





INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 21

PERIODO DEL 01 AL 31 DE JULIO DE 2026

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 4312 DE 2024.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN – QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA."

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

Interventoría

5 DE AGOSTO 2026

	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	

Contrato de Obra No. 4303 DE 2024 **Contratista:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

Contrato de Interventoría No. 4312 DE 2024 **Interventoría:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

Objeto Contrato de Obra:

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

INFORME MENSUAL No. 21 **MES O PERIODO:** 01 AL 31 DE JULIO DE 2026

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	**INTRODUCCION**		8
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		11
2.1	Localización		11
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		11
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		12
2.4	Características técnicas del proyecto		17
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		20
3.1	Información general del contrato		20
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		24
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		69
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		71
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		76
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	ANEXO 1
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	ANEXO 2
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	ANEXO 3
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	ANEXO 4
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	ANEXO 5
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	ANEXO 6
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	ANEXO 7
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	ANEXO 8
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-2-FR-1	ANEXO 9
		MEPI-MN-IN-2-FR-2	ANEXO 9
	• Seguimiento Programa de Obra		77
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	ANEXO 10
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	ANEXO 10
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	ANEXO 11
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	77
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		78
5.1	Información general del contrato		78
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		79
5.3	Informes especialistas y profesionales		ANEXO 12
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		81
5.5	Informe matriz de riesgos.		88
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		93
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		93
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		94
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	ANEXO 13
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	ANEXO 14
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	ANEXO 15
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	ANEXO 16
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	ANEXO 17
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		94
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	ANEXO 18
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	ANEXO 18
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	ANEXO 19
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-3	ANEXO 19
7	**Conclusiones y recomendaciones**		96
8	**Anexos**		101
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		101
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		101
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		104
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		ANEXO 20

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

Firma:

Nombre: Ing. Yezid Alberto Chamat Luna
SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
Resolución de designación No. 1497 de fecha 05/05/2025

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

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

DEPENDENCIA	NOMBRE	No. DE COPIAS
Supervisor del contrato de Interventoría – INVIAS Territorial Chocó.	Ing. Yezid Alberto Chamat Luna	1
Apoyo Técnico del Proyecto - INVIAS	Ing. Víctor Andrés Gutiérrez Pineda	1

CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN
Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS EXTERNOS GENERADOS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN

Proyecto:	:	CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 4312 de 2024 - INVIAS "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA."
Título documento	:	INFORME MENSUAL No. 21_JULIO DE 2026.
Documento No.	:	01
Revisión No.	:	00

ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN

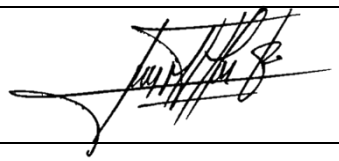
Responsable por la Elaboración	Nombre	Lina Marisel Alba Rubio
	Cargo	Ingeniera Auxiliar de Interventoría
	Firma	
Responsable por la Revisión	Nombre	Hernán Motta Vargas
	Cargo	Ingeniero Residente de Interventoría
	Firma	
Responsable Aprobación	Nombre	Luis Mauricio Alvarado Torres
	Cargo	Ingeniero Director de Interventoría
	Firma	

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 8

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 11
2.1. LOCALIZACIÓN 11
2.2. MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. 11
2.3. INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA. 12
2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO. 17

3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA 20
3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO. 20
3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES 24
3.2.1. ÁREA TÉCNICA: 24
3.2.2. ÁREA AMBIENTAL: 59
3.2.3. ÁREA SOCIAL: 65
3.2.4. ÁREA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST): 65
3.2.5. ÁREA PREDIAL: 65
3.3. SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS 69
3.4. ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA 71
3.4.1. COMUNICACIONES ENVIADAS: 72

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA 76
4.1. INFORMES SEMANALES. 76
4.2. MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA. 76
4.3. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA. 76
4.4. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA. 76
4.5. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO 76
4.6. RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO. 76
4.7. SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA. 76
4.8. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA. 77
4.9. SEGUIMIENTO A LA INVERSIÓN DEL ANTICIPO. 77
4.10. SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES. 77
4.11. ACTAS DE COMITÉ DE OBRA 77
4.12. ACTAS DE REUNIÓN 77

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA. 78
5.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO. 78
5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL INTERVENTOR. 79
5.3. INFORMES ESPECIALISTAS Y PROFESIONALES. 81
5.4. INFORME DEL PROGRAMA ANUAL DE CAJA - PAC 81
5.5. INFORME MATRIZ DE RIESGOS. 88

5.6. INFORMACION OTROS PROGRAMAS Y APLICATIVOS SEGÚN PLIEGOS DE CONDICIONES CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORIA. 93
5.7. SEGUIMIENTO ESTADO DEL TRÁMITE CERTIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD DE LOS PLANOS CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (SIG) DE LA ENTIDAD. 93

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA..... 94
6.1. EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA. 94
6.2. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA. 94
6.3. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA. 94
6.4. SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA..... 94
6.5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA. 94
6.6. OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL. 94

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 96

8. ANEXOS 101
8.1. RELACIÓN DE LA CORRESPONDENCIA GENERADA ENTRE CONTRATISTA E INTERVENTOR INCLUYENDO ASUNTO, REFERENCIA, FECHA DE RECIBO 101
8.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DEL AVANCE DE LAS OBRAS 101
8.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES, SOCIALES, PREDIALES Y DE SOSTENIBILIDAD ADELANTADAS. 104
8.2. COPIA DE LA BITÁCORA DEL MES CORRESPONDIENTE 105

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización tramo 6002 y tramo 6003 de la ruta Quibdó – Medellín. 11
Figura 2. Estado inicial de la vía. 15
Figura 3. PR43+860/PR44+212 Ruta 6002. Siembra e instalacion de manto sobre talud terraza No. 4 28
Figura 4. PR43+860/PR44+212 Ruta 6002. Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud.. 28
Figura 5. Pr 44+985/45+064 Ruta 6002. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen derecha sector Toldas 32
Figura 6. PR44+913/951 Ruta 6002. Excavación para construcción de muro de soporte estructura de pavimento margen derecha 32
Figura 7. PR61+030/060 Ruta 6002. Figurado acero para elevación muro segunda sección margen derecha 37
Figura 8. PR60+600 Ruta 6002. Figurado acero placa superior box Culvert margen derecha. 37
Figura 9. PR60+600 Ruta 6002. instalación de acero losa superior descole Box 5x3. 37
Figura 10. PR66+450 Ruta 6002. Perforación para anclajes activos 40
Figura 11. Pr 66+328 Ruta 6002. Instalación de tubería (6 tubos) para encole alcantarilla 36 " margen izquierda 40
Figura 12. PR70+140 Ruta 6002. Puente 9 Excavación roca pila No.3. 41
Figura 13. PR71+260 Ruta 6002 Puente 8. Instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribo 1 (entrada) con arriostramiento provisional de vigas cajón. 44
Figura 14. Pr71+0970_Ruta 6002. Izquierda Construcción de dados en concreto para anclajes activos utilizando bomba y mixer. 44
Figura 15. Pr71+0980_Ruta 6002. Instalación de tubería de @36" de la nueva alcantarilla 45
Figura 16. Pr71+0980_Ruta 6002. Construcción de nuevos anclajes en primera fila del talud inferior. 45
Figura 17. Pr71+0360/0440 Ruta 6002. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas 45
Figura 18. Pr73+0500 Ruta 6002. Estado actual del frente de obra. 46
Figura 19. Pr79+0900 Ruta 6002 puente 3. Estado actual del puente. 47
Figura 20. Pr92+300 Ruta 6002 Estado actual de frente de obra. 48
Figura 21. Pr96+650 Ruta 6002 Protección de geobloques 49
Figura 22. PR96+750 Ruta 6002. Estado actual del bolsillo 50
Figura 23. Pr96_Ruta 6002. Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca 50
Figura 24. Pr103+955 Ruta 6002 Estado actual de canal 51
Figura 25. PR103+825 – PR104+200 Ruta 6002. Estado actual canal escalonado 51
Figura 26. PR103+825 – PR104+200 Ruta 6002. Estado actual estabilización de talud y siembra. 51
Figura 27. PR36+468/472 Ruta 6003 Construcción muro gavión 52
Figura 28. PR36+200/300 Ruta 6003 Construcción de filtro. 53
Figura 29. PR36+260 Ruta 6003. Cereo base granular. 53
Figura 30. PR36+455 Encofrado caja de encole sector la chuchita 53
Figura 31. Pr14+070 al Pr15+670 Ruta 6003 Actividades de demarcación vial 54
Figura 32. PR16+000/PR12+000_Ruta 6002_ Líneas de demarcación con pintura en frío. 55
Figura 33. PR12+000/PR26+000_ Ruta 6002_ Líneas de demarcación con imprimante para pintura. 55
Figura 34. Registro fotográfico avance del proyecto. 101

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Sectores por intervenir con mantenimiento vial, Ruta 6002. _____ *12*
Tabla 2. Sectores por intervenir con mantenimiento vial, Ruta 6003. _____ *13*
Tabla 3. Necesidad construcción de puentes, Ruta 6002. _____ *14*
Tabla 4. Pérdidas de banca, Ruta 6002. _____ *14*
Tabla 5. Obras de drenaje requeridas, Ruta 6002. _____ *14*
Tabla 6. Tramos priorizados para el mejoramiento con pavimento rígido. _____ *17*
Tabla 7. Cronograma Estudios y Diseños. _____ *25*
Tabla 8. Derrumbes y/o deslizamientos mes de julio 2026. _____ *56*
Tabla 9. Items No Previstos. _____ *70*

LISTA DE ANEXOS

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-3. ***VER ANEXO 1.*** _____ *76*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4. ***VER ANEXO 2*** _____ *76*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6, verificación personal, documentación aportes legales y seguridad social, durante el presente periodo. ***VER ANEXO 3*** _____ *76*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-8, seguimiento financiero y presupuestal del contrato de obra. ***VER ANEXO 4.*** _____ *76*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10, del estado general del tiempo. ***VER ANEXO 5*** _____ *76*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11. ***VER ANEXO 6*** _____ *76*
Se diligencia el formato ***MEPI-MN1-IN-15-FR-12****, seguimiento garantías, junto a la póliza inicial.* ***VER ANEXO 7*** _____ *76*
Se diligencia el formato ***MEPI-MN1-IN-15-FR-14****, seguimiento plan de calidad contrato de obra.* ***VER ANEXO 8*** _____ *77*
Se diligencian los formatos MEPI-MN-IN-2-FR-1 y MEPI-MN-IN-2-FR-2 seguimiento a la inversión del anticipo. ***VER ANEXO 9*** _____ *77*
Se diligencian los formatos MEPI-MN1-IN-6-FR-1 y MEPI-MN1-IN-6-FR-2, presenta el seguimiento al programa de inversión. ***VER ANEXO 10*** _____ *77*
se adjunta formato MEPI-MN1-IN-14-FR-1. ***VER ANEXO 11.*** _____ *77*
Se presentan los informes de los especialistas. ***VER ANEXO 12.*** _____ *81*
Se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5, equipos y vehículos activos durante el presente periodo. ***VER ANEXO 13.*** _____ *94*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-7, verificación personal, documentación aportes legales y seguridad social, durante el presente periodo. ***VER ANEXO 14.*** _____ *94*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-9, seguimiento financiero y presupuestal contrato de interventoría para el presente periodo. ***VER ANEXO 15.*** _____ *94*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13, seguimiento garantías, junto a la póliza inicial. ***VER ANEXO 16.*** _____ *94*
Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15, seguimiento plan de calidad contrato de interventoría. ***VER ANEXO 17.*** _____ *94*
Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-3-FR-1 y MEPI-MN-IN-3-FR-2. ***VER ANEXO 18.*** _____ *94*
Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-9-FR-2. ***VER ANEXO 19.*** _____ *95*
Se adjunta copia escaneada de la bitácora de obra del presente periodo. ***VER ANEXO 20*** _____ *105*

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Vías (INVIAS) a través de la Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales, adelantó los procesos de concurso de mérito No. **CMA-DEO-SMCN-088-2024** y licitación pública No. **LP-DEO-SMCN-050-2024**, para llevar a cabo el **"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"**, en apuesta del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 y Colombia potencia mundial de la vida que tiene dentro de sus objetivos, mejorar la calidad del transporte en términos de capacidad y estado de la infraestructura y la prestación de servicios para garantizar la conectividad entre centros de producción, distribución y consumo, así como la integración de los territorios. De esta manera, el Instituto Nacional de Vías ha orientado, esfuerzos para mejorar las condiciones de movilidad y niveles de servicio en corredores de comercio exterior que conectan a los departamentos del centro del país con los puertos del Atlántico y Pacíficos Colombianos, por lo cual se prioriza el proyecto vías para el Chocó: Transversal Quibdó – Medellín, siendo este uno de los proyectos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo, que hace parte de las transformaciones de convergencia regional, este mejoramiento de la infraestructura vial permitirá la consolidación de la Red Vial Nacional, favoreciendo conexiones estratégicas en y entre las regiones de Colombia desde el punto de vista logístico, geográfico, social, de seguridad y económico.

Dentro de las funciones del Invias se encuentra la de brindar una infraestructura vial que satisfaga requerimientos mínimos de seguridad, comodidad y transitabilidad para los usuarios de las vías, contribuyendo así, al desarrollo sostenible y a la integración del país a través de una red vial eficiente, cómoda y segura. Dado lo anterior, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías realizó la priorización de recursos para la ejecución del **"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA**", suscribiendo luego del proceso licitatorio **LP-DEO-SMCN-050-2024** el contrato de obra No. 4303 de 2024 al **CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ** con una inversión de **CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ($153.399.331.758) MONEDA CORRIENTE. INCLUIDO IVA** y luego del proceso licitatorio **CMA-DEO-SMCN-088-2024** se suscribe el contrato de interventoría No. 4312 de 2024 al **CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL** con una inversión de **CATORCE MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE ($14.800.000.000,00) IVA INCLUIDO,** estas inversiones son realizadas con el objeto de mejorar las condiciones actuales de las vías, fortaleciendo el desarrollo integral de las comunidades beneficiadas de la zona de influencia.

Las principales actividades sujetas al contrato de obra número 4303 de 2024 corresponden al mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín (Tramo vial 6002 y 6003), con la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o complementación y/o optimización de los estudios y diseños, instalación de pavimento rígido y pavimento asfáltico en diferentes tramos priorizados, atención de emergencias, remoción de derrumbes, estabilización e instrumentación de taludes, construcción de obras de drenaje, suministro e instalación de dispositivos de seguridad vial y atención de sitios críticos, garantizando transitabilidad y promoviendo seguridad vial al corredor vial.

Se realizó Prórroga No. 01 al Contrato de Obra No. 4303 de 2024, suscrito entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS y el Consorcio Conexión Medellín – Quibdó, mediante la cual se amplió el plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2026, con el fin de garantizar la continuidad y terminación de las actividades de mejoramiento, mantenimiento, atención de sitios críticos y gestión predial, social y ambiental sostenible de la carretera Medellín – Quibdó en los departamentos de Antioquia y Chocó. La prórroga fue solicitada por el contratista mediante oficio No. O-171-QUI-1186-26 del 13 de febrero de 2026, avalada favorablemente por la interventoría y respaldada por la correspondiente justificación técnica y financiera. Esta modificación contractual no genera adición de recursos ni sobrecostos para el INVIAS, por lo que las actividades deberán ejecutarse con los recursos existentes del contrato. Así mismo, el contratista se obliga a presentar un nuevo Programa de Trabajo e Inversiones para aprobación de la Entidad, actualizar las garantías contractuales y mantener el cumplimiento de todas las obligaciones pactadas, permaneciendo vigentes las demás estipulaciones del contrato que no fueron objeto de modificación mediante la presente prórroga.

Mediante la Prórroga No. 01 al Contrato de Interventoría No. 4312 de 2024, suscrita entre el Instituto Nacional de Vías – INVIAS y el Consorcio Cordillera Occidental, se amplió el plazo de ejecución contractual hasta el 31 de diciembre de 2026, con el propósito de garantizar la continuidad de las actividades de interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica y ambiental para el mejoramiento, mantenimiento, atención de sitios críticos y gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Medellín – Quibdó. La prórroga fue solicitada por la interventoría mediante oficio CCO_4312.24-2025.E1573 del 18 de marzo de 2026, sustentada en la respectiva justificación técnica y financiera y tramitada por el INVIAS conforme a los procedimientos establecidos. Esta ampliación no genera adición de recursos ni sobrecostos para la Entidad, por lo que el interventor deberá ejecutar las actividades con los recursos existentes y realizar la correspondiente reprogramación. Así mismo, se mantiene la obligación de actualizar las garantías contractuales, presentar el nuevo programa de distribución de personal y recursos para aprobación del INVIAS, y continúan vigentes todas las demás estipulaciones del contrato que no fueron modificadas mediante la presente prórroga.

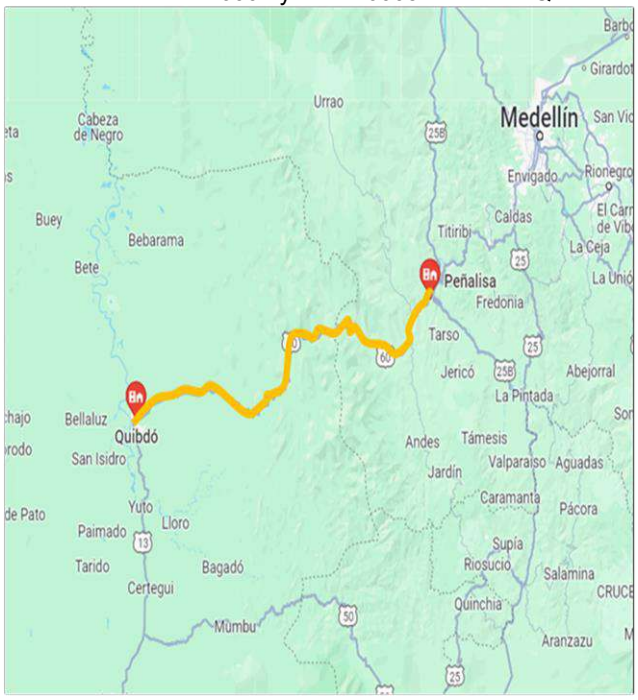
De acuerdo con las funciones de la interventoría, se presenta el siguiente documento que resume el seguimiento y avance de las actividades administrativas, técnicas, financieras, presupuestales, ambientales, jurídicas, prediales y sociales propias del contrato de obra No. 4303 de 2024 y desarrolló del contrato de interventoría No. 4312 de 2024, en el periodo comprendido entre el **01** al **31 de julio de 2026.**

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto está ubicado en el corredor Quibdó – Medellín (Primavera), en los departamentos de Chocó y Antioquia eje vial localizado en la región Andina y Pacífica, en el noreste del país. El corredor vial que comunica al departamento de Antioquia con el departamento del Chocó, corresponde al sector de cruce de la Vertiente Occidental de la Cordillera Occidental, caracterizada por particulares condiciones ambientales en términos geológicos y geotécnicos, vegetación y de pluviosidad, lo cual sumado a las condiciones topográficas condicionan bajas especificaciones geométricas de la vía, con el cruce de laderas naturales que presentan problemas de inestabilidad, deficiencias en el control natural de los drenajes, cauces intermitentemente torrenciales y la influencia en algunos sectores de la dinámica del Río Atrato.

Figura 1. Localización tramo 6002 y tramo 6003 de la ruta Quibdó – Medellín.



2.2. MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

Las obras que se desarrollarán están ubicadas a lo largo del corredor Medellín - Quibdó, en donde se encuentran los municipios de Ciudad Bolívar en el departamento de Antioquia

y por el departamento del Chocó se encuentran los municipios de El Carmen de Atrato, estos municipios en conjunto con las comunidades indígenas que se encuentran a lo largo del tramo se verán beneficiadas con la ejecución del proyecto.

El mejoramiento de las vías, además de garantizar transitabilidad, progreso y conectividad entre las regiones, genera calidad de vida para la población beneficiada, comunicando con los centros de producción ubicados en las principales ciudades y desarrollando su integración regional mediante el intercambio comercial, cultural y de servicios sobre la cual gira la economía de esta zona del país.

De esta manera, a través de las obras en el corredor Medellín - Quibdó, se pretende generar empleo y con su ejecución garantizar permanentemente condiciones de circulación satisfactorias, disminuir los costos de transporte, dinamizar la economía por la utilización de bienes y servicios locales y por el aumento de usuarios de las vías, y reducir los tiempos de desplazamiento a los centros poblados.

2.3. INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA.

Con la suscripción del acta de inicio del contrato de obra 4303 de 2024 y de interventoría 4312 de 2024, el 21 de noviembre de 2024, esta interventoría realiza un reconocimiento inicial de la ruta 6002 (PR 00+000 al PR 104+000), Sector Quibdó – La Mansa y ruta 6003 (PR 00+000 al PR 44+000), Sector La Mansa – Peñalisa, en los departamentos de Antioquia y Chocó, evidenciando que el corredor vial tiene geografía montañosa y escarpada, donde se encuentran taludes superiores e inferiores inestables con alto riesgo de deslizamiento, subtramos sin pavimentar, y en general afectaciones en algunos sectores a lo largo de la vía, como hundimientos, perdidas de banca, baches, grietas, fisuras, deformaciones, derrumbes, daños e insuficiencia de obras hidráulicas y otras afectaciones, siendo en épocas de invierno intransitable e insegura para los usuarios, con accesos difíciles, baches y empozamientos de agua, sin ningún tipo de mantenimiento y manejo de aguas superficiales, por lo que es necesaria su intervención. Dado lo anterior, se presenta el inventario y registro fotográfico de los puntos más representativos del estado inicial del corredor vial.

Tabla 1. Sectores por intervenir con mantenimiento vial, Ruta 6002.

Ruta 6002 Sector Quibdó - La Mansa.				
Sitios por intervenir con mantenimiento.				
Tramo	**PR Inicial**	**PR Final**	**Longitud (m)**	**Zona**
Tramo 1	PR44+500	PR45+042	542	Toldas
Tramo 2	PR49+581	PR49+831	250	Caña Honda
Tramo 3	PR54+549	PR54+664	115	La Herradura
Tramo 4	PR55+860	PR56+037	177	El Barbudo
Tramo 5	PR58+934	PR59+245	311	El 12A

Tramo 6	PR60+432	PR61+062	630	El 12B
Tramo 7	PR61+845	PR62+422	577	El 12C
Tramo 8	PR66+062	PR66+682	620	El Piñon
Tramo 9	PR69+769	PR70+055	286	El 10
Tramo 10	PR70+114	PR70+177	63	El 10
Tramo 11	PR71+187	PR72+922	1735	El 10 El 9
Tramo 12	PR73+193	PR73+369	176	El 9
Tramo 13	PR74+561	PR74+923	362	Mirlas
Tramo 14	PR75+266	PR75+493	227	El Fiera
Tramo 15	PR76+291	PR76+471	181	El Fiera
Tramo 16	PR77+043	PR77+335	292	El Fiera
Tramo 17	PR77+800	PR77+943	143	Eborro
Tramo 18	PR78+572	PR78+765	193	La Torre
Tramo 19	PR79+415	PR79+564	149	
Tramo 20	PR94+937	PR95+152	215	
Tramo 21	PR95+896	PR96+492	596	
Tramo 22	PR98+735	PR98+835	100	
Tramo 23	PR99+070	PR99+449	379	
Tramo 24	PR100+762	PR101+053	291	
Tramo 25	PR103+660	PR103+810	150	
TOTAL	**8759**			

Tabla 2. Sectores por intervenir con mantenimiento vial, Ruta 6003.

Ruta 6003 Sector La Mansa - Peñalisa				
Sitios por intervenir con mantenimiento.				
Tamo	**PR Inicial**	**PR Final**	**Longitud (m)**	**Observaciones**
Tramo 1	PR+0	PR2+000	2000	Fallo descole Obra de drenaje Ubicada en el PR2+000
Tramo 2	PR2+440	PR2+470	30	Hundimiento Pav rígido
Tramo 3	PR2+800	PR2+820	20	Hundimiento Pav rígido
Tramo 4	PR3+770	PR3+790	20	Hundimiento Pav rígido
Tramo 5	PR4+300	PR4+320	20	Hundimiento Pav rígido
Tramo 6	PR5+610	PR5+630	20	Hundimiento Pav rígido
Tramo 7	PR6+050	PR6+070	20	Talud Derecho Inestabilidad
Tramo 8	PR6+710	PR6+730	20	Daño Pavimento rígido
Tramo 9	PR9+520	PR9+540	20	Talud Derecho Inestabilidad
Tramo 10	PR19+100	PR19+120	20	Perdida de Banca Margen derecha
Tramo 11	PR34+200	PR34+220	20	Daño pavimento margen derecha
Tramo 12	PR37+400	PR37+400	-	Daño Pavimento Flexible
Tramo 13	PR39+100	PR39+100	-	Actividades de Parche Gobernación Antioquia
TOTAL	**2210**			

Tabla 3. Necesidad construcción de puentes, Ruta 6002.

PUENTES	
Nro	**PR**
1	PR79+490
2	PR77+893
3	PR77+178
4	PR74+723
5	PR71+188
6	PR70+158

Tabla 4. Pérdidas de banca, Ruta 6002.

PÉRDIDA DE BANCA		
Nro	**PR**	**Margen**
1	PR73+288	Derecho
2	PR73+248	Derecho
3	PR72+808	Derecho
4	PR72+748	Derecho
5	PR72+373	Derecho
6	PR66+273	Derecho
7	PR61+888	Derecho
8	PR49+798	Derecho
9	PR43+841	Derecho
10	PR95+176	Derecho
11	PR95+241	Derecho
12	PR98+101	Derecho
13	PR98+261	Derecho

Tabla 5. Obras de drenaje requeridas, Ruta 6002.

OBRAS DE DRENAJE REQUERIDAS		
Nro	**PR**	**Descripción**
1	64+530	Realizar Limpieza Obra Existente
2	48+270	Requiere construcción Obra de Drenaje

Figura 2. Estado inicial de la vía.

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>PR 42+000 RUTA 6002, TALUD INESTABLE.</td><td>INSPECCIÓN FALLAS DEL PAVIMENTO RÍGIDO EXISTENTE.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>   </td></tr>
<tr><td>PR 95+000 RUTA 6002, INSPECCIÓN SITIOS CRÍTICOS.</td><td>PR 92+000 RUTA 6002, SITIOS CRÍTICOS POR PÉRDIDA DE BANCA/FALLA EN MEDIA LUNA POR ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>PR 43+270 AL 43+810, RUTA 6002, TRAMO POR INTERVENIR.</td><td>PR00+340 AL PR02+180, SOCAVACIÓN/PÉRDIDA DE CONFINAMIENTO.</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>PR 43+279 AL PR 43+812 RUTA 6002, VISITA TÉCNICA SITIOS CRÍTICOS.</td><td>PR71+000, PÉRDIDA DE BANCA.</td></tr>
</table>

	
PR 43+650 RUTA 6002, VISITA TÉCNICA SITIO CRÍTICO POR PÉRDIDA DE BANCA.	PR95+000 RUTA 6002, FALLA GEOLOGÍCA EN TALUD.
	
PR 43+600 RUTA 6002, VISITA TÉCNICA SITIO CRÍTICO POR PÉRDIDA DE BANCA.	PR02+000 RUTA 6003, FALLA POR ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES
	
PR 52+635 RUTA 6002, ESTADO CAPA DE RODADURA.	PR60+265 RUTA 6002, SITIO CRÍTICO POR PÉRDIDA DE BANCA.
	
PR 43+210 RUTA 6002, ESTADO CAPA DE RODADURA.	PR68+350 RUTA 6002, ESTADO CAPA DE RODADURA.

2.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO.

De acuerdo con las condiciones contractuales iniciales del proyecto, se realizará el **MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA**, las principales actividades sujetas al contrato de obra número 4303 de 2024 corresponden al mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín (Tramo vial 6002 y 6003), con la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o complementación y/o optimización de los estudios y diseños, mejoramiento de la vía con pavimento rígido de 10,173 km, en los siguientes tramos:

Tabla 6. Tramos priorizados para el mejoramiento con pavimento rígido.

RUTA	ABSCISA FINAL	ABSCISA INICIAL	LONGITUD
6002	K43+812	K43+270	542
	K47+544	K47+212	332
	K48+430	K48+127	250
	K52+810	K52+695	115
	K54+485	K54+310	175
	K57+869	K57+558	311
	K58+750	K58+680	70
	K59+380	K58+750	630
	K60+740	K60+163	577
	K60+920	K60+740	180
	K61+410	K61+290	120
	K63+947	K63+800	147
	K64+410	K64+286	124
	K65+000	K64+410	590
	K68+504	K68+153	351
	K71+302	K69+565	1737
	K71+432	K71+302	130
	K71+747	K71+570	177
	K73+441	K72+938	503
	K73+869	K73+643	226
	K74+848	K74+663	185
	K75+711	K75+419	292
	K76+275	K76+132	143
	K77+097	K76+904	193
	K78+157	K77+744	413
	K93+552	K93+337	215
	K95+522	K94+926	596
	K97+275	K97+175	100
	K97+889	K97+674	215
	K99+493	K99+202	291
	K102+250	K102+100	150
6003	K07+340	K07+247	93
TOTAL			**10173**

Atención de emergencias, remoción de derrumbes, estabilización e instrumentación de taludes, laderas y posibles zonas de deslizamiento, construcción de obras de drenaje,

suministro e instalación de dispositivos de seguridad vial y atención de sitios críticos, garantizando transitabilidad y promoviendo seguridad vial al corredor vial.

En los documentos contractuales como se indica en la tabla anterior, se señala la pavimentación de 10,173 Kilómetros, sin embargo, dentro de este alcance se incluyeron tramos que ya estaban pavimentados y en ejecución bajo el contrato de obra No. 1456 de 2017 y otros contratos anteriores, esto correspondió a que en la etapa de estructuración de la licitación, los broches que se incluyeron estaban sin pavimentar, pero en el transcurso de todo el proceso licitatorio y su respectiva adjudicación, estos broches se pavimentaron bajo los contratos que estaban vigentes en el corredor vial. Los tramos en mención son los que se resaltan a continuación:

RUTA	ABSCISA FINAL	ABSCISA INICIAL	LONGITUD
6002	K43+812	K43+270	542
	K47+544	K47+212	332
	K48+430	K48+127	250
	K52+810	K52+695	115
	K54+485	K54+310	175
	K57+869	K57+558	311
	K58+750	K58+680	70
	K59+380	K58+750	630
	K60+740	K60+163	577
	K60+920	K60+740	180
	K61+410	K61+290	120
	K63+947	K63+800	147
	K64+410	K64+286	124
	K65+000	K64+410	590
	K68+504	K68+153	351
	K71+302	K69+565	1737
	K71+432	K71+302	130
	K71+747	K71+570	177
	K73+441	K72+938	503
	K73+869	K73+643	226
	K74+848	K74+663	185
	K75+711	K75+419	292
	K76+275	K76+132	143
	K77+097	K76+904	193

RUTA	ABSCISA FINAL	ABSCISA INICIAL	LONGITUD
	K78+157	K77+744	413
	K93+552	K93+337	215
	K95+522	K94+926	596
	K97+275	K97+175	100
	K97+889	K97+674	215
	K99+493	K99+202	291
	K102+250	K102+100	150
6003	K07+340	K07+247	93
TOTAL			**10173**

Dado lo anterior, la longitud real de intervención corresponde a 8,226 kilómetros distribuidos en 23 tramos, como se muestra a continuación:

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO RÍGIDO				
TRAMO	**LOCALIZACIÓN**	**PR INICIAL**	**PR FINAL**	**LONG. BROCHES (Metros)**
1	Toldas	PR44+557	PR45+099	542
2	La Herradura	PR54+549	PR54+664	115
3	El Barbudo	PR55+860	PR56+039	179
4	El Doce A	PR58+861	PR59+096	235
5	El Doce B	PR60+341	PR61+061	720
6	El Doce C	PR61+837	PR62+434	597
7	El Piñón	PR66+063	PR66+620	557
8	El Diez A	PR69+768	PR70+056	288
9	El Diez B	PR70+111	PR70+180	69
10	Talasa	PR71+186	PR73+053	1867
11	Mirlas A	PR73+193	PR73+369	176
12	Mirlas B	PR74+561	PR74+923	362
13	Fieras A	PR75+265	PR75+491	226
14	Fieras B	PR76+290	PR76+471	181
15	Fieras C	PR77+043	PR77+335	292
16	Eborró	PR77+800	PR77+943	143
17	La Torre	PR78+572	PR78+765	193
18	Puente 3	PR79+409	PR79+553	144
19	El Seis B	PR95+896	PR96+492	596
20	El seis C	PR98+751	PR98+840	89
21	El seis D (Puente Habita)	PR99+195	PR99+402	207
22	El Cinco	PR100+715	PR101+009	294
23	La Mansa	PR103+818	PR103+972	154
TOTAL				8226

3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO.

CONTRATO No.:	4303 DE 2024
OBJETO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLÍN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA
No. PROCESO DE SELECCIÓN	Licitación Pública Número LP-DEO-SMCN-050-2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN -QUIBDÓ, Integrado por: ✓ EXPLANAN S.A.S, con NIT. 890.910.591-5, participación 90%. ✓ ARISTA INFRAESTRUCTURA S.A.S, con NIT 901.704.775-1, participación 10%.
REP. LEGAL:	DAVID ALBERTO ARISTIZABAL ZULUAGA
No. NIT:	901.887.085-0
VALOR CONTRATO INICIAL:	$ 153.399.331.758
FECHA DE INICIO:	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	31 DE JULIO DE 2026
PRORROGA #1	5 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN VIGENTE:	31 DE DICIEMBRE DE 2026
PÓLIZA (GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO)	SEGUROS MUNDIAL – PÓLIZA No. M-100247569 – ANEXO 6. (Actualización de conformidad con prórroga No. 1).
ANTICIPO #1:	$ 7.000.000.000
ANTICIPO #2:	$ 14.000.000.000
ANTICIPO #3:	$ 2.275.229.781,40
ADICIÓN #1:	$ 800.000.000,00

A continuación, se presenta el presupuesto presentado por el contratista de obra dentro de la oferta económica para la ejecución de las actividades.

Nº	ITEM DE PAGO	CÓDIGO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			GENERAL	PARTICULAR					
PRELIMINARES Y EXPLANACIONES									
1	200.2	11601	200 - 22		Desmonte y limpieza en zonas no boscosas	ha	4,00	$ 530.554,00	$ 2.122.216,00
2	210.2.1	11601	210 - 22		Excavación en roca de la explanación y canales	m3	4.701,00	$ 61.916,00	$ 291.067.116,00
3	210.2.2	11601	210 - 22		Excavación en material común de la explanación y canales	m3	138.412,00	$ 17.034,00	$ 2.357.710.008,00
4	220.1	11601	220 - 22		Terraplenes	m3	4.571,00	$ 22.139,00	$ 101.197.369,00
5	233.1	11601	233 - 22		Geomalla para estabilización de suelos de la subrasante	m2	10,00	$ 20.535,00	$ 205.350,00
Subtotal									**$ 2.752.302.059,00**
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS									
6	320.1.1	11602	320 - 22		Subbase Granular clase A	m3	6.073,00	$ 196.801,00	$ 1.195.172.473,00
7	330.1.1	11602	330 - 22		Base Granular clase A	m3	4.237,00	$ 225.835,00	$ 956.862.895,00
Subtotal									**$ 2.152.035.368,00**
PAVIMENTOS ASFÁLTICOS									
8	420.2	11603	420 - 22		Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-57	m2	21.644,00	$ 4.818,00	$ 104.280.792,00
9	421.1	11603	421 - 22		Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-60	m2	32.766,00	$ 2.298,00	$ 75.296.268,00
10	450.1P.1	11603		450P	Mezcla densa en caliente MDC-25	m3	5,00	$ 1.306.545,00	$ 6.532.725,00
11	450.2P.1	11603		450P	Mezcla densa en caliente MDC-19	m3	711,00	$ 1.355.295,00	$ 963.614.745,00
Subtotal									**$ 1.149.724.530,00**
PAVIMENTOS ASFÁLTICOS									
12	500.1	11603	500 - 22		Pavimento de concreto hidráulico	m3	61.250,00	$ 934.000,00	$ 57.207.500.000,00
Subtotal									**$ 57.207.500.000,00**
ESTRUCTURAS Y DRENAJES									
13	600.1.1	11604	600 - 22		Excavaciones varias sin clasificar	m3	48.390,00	$ 52.433,00	$ 2.537.232.870,00
14	600.2.1	11604	600 - 22		Excavaciones varias en roca en seco	m3	1.695,00	$ 86.720,00	$ 146.990.400,00
15	600.2.3	11604	600 - 22		Excavaciones varias en material común en seco	m3	3.886,00	$ 26.160,00	$ 101.657.760,00
16	610.1	11604	610 - 22		Relleno para estructuras con suelo	m3	7.406,00	$ 39.054,00	$ 289.233.924,00
17	610.2	11604	610 - 22		Relleno para estructuras con recebo	m3	6.606,00	$ 181.292,00	$ 1.197.614.952,00
18	610.3	11604	610 - 22		Relleno para estructuras con material granular tipo SBG	m3	843,00	$ 204.068,00	$ 172.029.324,00
19	610.9	11604	610 - 22		Relleno para estructuras con gravilla	m3	9.491,00	$ 250.000,00	$ 2.372.750.000,00
20	621.1P.1	11604		621P	Pilote tipo caisson preexcavados en concreto vaciado 'in situ' de resistencia f'c=28 MPa, diámetro 1.50 m, incluye la excavación en material común, no incluye acero de refuerzo	m	127,00	$ 3.121.132,00	$ 396.383.764,00
21	621.1P.2	14101		621P	Pilote tipo caisson preexcavados en concreto vaciado 'in situ' de resistencia f'c=28 MPa, diámetro 2.00 m, incluye la excavación en material común, no incluye acero de refuerzo	m	231,00	$ 4.939.881,00	$ 1.141.112.511,00
22	621.1P.3	11604		621P	Pilote tipo caisson preexcavados en concreto vaciado 'in situ' de resistencia f'c=28 MPa, diámetro 3.00 m, incluye la excavación en material común, no incluye acero de refuerzo	m	5,00	$ 10.942.319,00	$ 54.711.595,00
23	623.1	11604	623 - 22		Anclaje tipo activo con cinco (5) cables o torones de 1/2"	m	11.421,00	$ 483.389,00	$ 5.520.785.769,00
24	630.1.1	14103	630 - 22		Concreto resistencia f'c 35 MPa para puentes	m3	204,00	$ 1.565.552,00	$ 319.372.608,00
25	630.3	11604	630 - 22		Concreto resistencia f'c 28 MPa	m3	1.736,00	$ 1.256.503,00	$ 2.181.289.208,00
26	630.3.1	14103	630 - 22		Concreto resistencia f'c 28 MPa para zapatas, estribos y aletas	m3	978,00	$ 1.186.731,00	$ 1.160.622.918,00
27	630.3.4	14103	630 - 22		Concreto resistencia f'c 28 MPa para losa de tablero	m3	457,00	$ 1.218.318,00	$ 556.771.326,00
28	630.3.6	11606	630 - 22		Concreto resistencia f'c 28 MPa para dados de anclaje	m3	245,00	$ 1.292.445,00	$ 316.649.025,00
29	630.4	11604	630 - 22		Concreto resistencia f'c 21 MPa	m3	6,00	$ 1.081.137,00	$ 6.486.822,00
30	630.4.1	11604	630 - 22		Concreto resistencia f'c 21 MPa para zanjas de coronación	m3	35,00	$ 970.637,00	$ 33.972.295,00
31	630.4P	11606		630.4P	Concreto resistencia f'c 21 MPa lanzado	m3	3.898,00	$ 1.191.226,00	$ 4.643.398.948,00
32	630.6	11604	630 - 22		Concreto resistencia f'c 14 MPa	m3	846,00	$ 799.357,00	$ 676.256.022,00
33	640.1	11604	640 - 22		Acero de refuerzo Fy=420 MPa (incluye transporte)	kg	493.274,00	$ 8.025,00	$ 3.958.523.850,00
34	641.1	14103	641 - 22		Acero de preesfuerzo	tf-m	102.710,00	$ 2.185,00	$ 224.421.350,00
35	642.1	14103	642 - 22		Apoyo elastomérico	u	12,00	$ 1.185.774,00	$ 14.229.288,00
36	650.1P.1	14104		650.1P	Fabricación, transporte, montaje y pintura de estructura metálica para barandas	kg	5.076,00	$ 22.385,00	$ 113.626.260,00
37	661.1	11604	661 - 22		Tubería de Concreto Reforzado de 900 mm de diámetro interior	m	99,00	$ 940.534,00	$ 93.112.866,00
38	661.2	11604	661 - 22		Tubería de Concreto Reforzado de 1200 mm de diámetro interior	m	93,00	$ 1.238.648,00	$ 115.194.264,00

39	661.3	11604	661 - 22		Tubería de Concreto Reforzado de 1500 mm de diámetro interior	m	26,00	$ 1.537.648,00	$ 39.978.848,00
40	663.1	11604	663 - 22		Tubería PVC perforada de 4" de diámetro interior	m	8.901,00	$ 30.311,00	$ 269.796.211,00
41	663.2	11604	663 - 22		Tubería PVC norma 5065 de diámetro interior 400 mm	m	451,00	$ 330.611,00	$ 149.105.561,00
42	670.5P	11604		670.5P	Disipadores de energía en concreto resistencia f'c 21 MPa	m3	237,00	$ 1.068.969,00	$ 253.343.283,00
43	671.1	11604	671 - 22		Cuneta de concreto vaciada "in situ", no incluye la conformación del terreno	m3	408,00	$ 922.215,00	$ 376.263.720,00
44	673.1.1	11604	673 - 22		Geotextil tipo No Tejido, resistencia a la tensión Grab de 1800 N aproximadamente	m2	1.080,00	$ 10.550,00	$ 11.394.000,00
45	673.1.2	11604	673 - 22		Geotextil tipo No Tejido, resistencia a la tensión Grab de 2500 N aproximadamente	m2	31.982,00	$ 12.209,00	$ 390.468.238,00
46	673.1P	11604		673.1P	Geodrén planar H = 0.5 m	m	15.236,00	$ 46.855,00	$ 713.882.780,00
47	674.1	11604	674 - 22		Drén horizontal de longitud menor o igual a diez (10) metros	m	171,00	$ 144.750,00	$ 24.752.250,00
48	674.2	11604	674 - 22		Drén horizontal de longitud mayor a diez (10) metros	m	18.234,00	$ 272.971,00	$ 4.977.353.214,00
49	683.2	11606	683 - 22		Geomalla de refuerzo tipo 55 KN/m para muro de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2	23.670,00	$ 30.019,00	$ 710.549.730,00
50	683.4	11606	683 - 22		Geomalla de refuerzo tipo 200 KN/m para muro de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos	m2	59.036,00	$ 36.779,00	$ 2.171.285.044,00
Subtotal									**$ 38.432.634.798,00**
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDA VIAL									
51	700.1	11607	700 - 22		Línea de demarcación con pintura en frío	m	10.497,00	$ 3.004,00	$ 31.532.988,00
52	700.3	11607	700 - 22		Marca vial con pintura en frío	m2	52,00	$ 44.747,00	$ 2.326.844,00
53	701.1	11607	701 - 22		Tacha reflectiva bidireccional	u	442,00	$ 10.292,00	$ 4.549.064,00
54	710.1.1	11607	710 - 22		Suministro e instalación de señal vertical de tránsito tipo SP, SR y SI de 75 cm x 75 cm con lámina retrorreflectiva tipo IX o superior	u	93,00	$ 734.584,00	$ 68.316.312,00
55	710.1.3	11607	710 - 22		Suministro e instalación de señal vertical de tránsito tipo SP, SR y SI de 90 cm x 90 cm con lámina retrorreflectiva tipo IX o superior	u	28,00	$ 848.204,00	$ 23.749.712,00
56	710.2.1	11607	710 - 22		Suministro e instalación de señal tipo SI elevada (SI-05 y/o SI-06) en lámina galvanizada y retrorreflectiva tipo IV	m2	59,00	$ 681.596,00	$ 40.214.164,00
57	730.1	11607	730 - 22		Defensa metálica	m	534,00	$ 292.546,00	$ 156.219.564,00
58	730.2	11607	730 - 22		Sección final	u	16,00	$ 79.481,00	$ 1.271.696,00
59	740.1	11607	740 - 22		Captafaros	u	177,00	$ 15.674,00	$ 2.774.298,00
Subtotal									**$ 330.954.642,00**
OBRAS VARIAS									
58	800.2	11607	800 - 22		Cerca de alambre de púas con postes de concreto	m	1.498,00	$ 38.337,00	$ 57.467.163,00
59	810.1	11606	810 - 22		Protección de taludes con bloques de césped	m2	74,00	$ 23.593,00	$ 1.745.882,00
60	810.2	11606	810 - 22		Protección de taludes con tierra orgánica	m2	27.489,00	$ 22.702,00	$ 624.055.278,00
61	810.3	11606	810 - 22		Protección de taludes con hidrosiembra controlada	m2	121.300,00	$ 17.398,00	$ 2.110.377.400,00
62	811.1	11606	811 - 22		Protección de taludes con producto enrollado para control de erosión del tipo manto permanente	m2	27.489,00	$ 56.834,00	$ 1.562.309.826,00
63	812.3P	11606		812.3P	Protección de taludes con malla triple torsión recubierta con PVC	m2	1.299,00	$ 96.653,00	$ 125.552.247,00
63	840.1	11606	840 - 22		Zanja de coronaciónn con geomembrana, sección (B=1.2m, b=0.6m)	m	5.398,00	$ 96.243,00	$ 519.519.714,00
Subtotal									**$ 5.001.027.510,00**
TRANSPORTES									
64	900.2	11608	900 - 22		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores a mil metros (1000 m) y medidos a partir de cien metros (100 m)	m3-km	5.500.000,00	$ 1.700,00	$ 9.350.000.000,00
Subtotal									**$ 9.350.000.000,00**
								SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS	**$ 116.376.148.907,00**
								IVA DE OBRAS (19% DE LA UTILIDAD DE LAS OBRAS)	**$ 850.441.088,00**

	TOTAL DE OBRAS, INCLUYENDO IVA (A)		$	117.226.589.995,00
	PROVISIÓN PARA OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, INCLUYENDO IVA (B)	NO MODIFICAR	$	3.124.483.553,00
	PROVISIÓN PARA AJUSTES, INCLUYENDO IVA (C)	NO MODIFICAR	$	11.635.999.121,00
	PROVISIÓN PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA, INCLUYENDO IVA (D)	NO MODIFICAR	$	500.000.000,00
	VALOR TOTAL DE OBRAS (INCLUYE IVA) (O) = A + B + C + D		**$**	**132.487.072.669,00**
	REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (I) (E)	NO MODIFICAR	$	5.042.016.807,00
	IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (F) 19%	NO MODIFICAR	$	957.983.193,00
Especificacion Particular	**TOTAL REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (G) = E + F**	NO MODIFICAR	**$**	**6.000.000.000,00**
	PROVISIÓN PARA INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA (INCLUYE IVA) (K)	NO MODIFICAR	**$**	**2.000.000.000,00**
	GESTIÓN SOCIAL Y/O AMBIENTAL Y/O PREDIAL Y/O SOSTENIBILIDAD (INCLUYE IVA) (L)	NO MODIFICAR	**$**	**12.912.250.089,00**
	VALOR TOTAL = O + G + K + L		**$**	**153.399.331.758,00**

VALOR TOTAL EN LETRAS: PESOS (M/CTE)	**CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ML**		
NOTA 1: Teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.	**DESCRIPCION**		**PORCENTAJE**
NOTA 2: El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.	ADMINISTRACION	A=	20,00%
NOTA 3: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	IMPREVISTO	I=	5,00%
NOTA 4: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	UTILIDAD	U=	5,00%
NOTA 5: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**TOTAL A.I.U**	**A.I.U.=**	**30,00%**
NOTA 6: Los valores que aparecen fijos e inmodificables no podrán alterarse, de lo contrario, será causal de rechazo de la propuesta que hace parte integral del presente proceso, conforme al numeral 1.15 del pliego de condiciones.			

DAVID ARISTIZÁBAL ZULUAGA
Representante Legal
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

Fecha: 20 de Septiembre de 2024

Sin embargo, es importante indicar que se han realizado modificatorias como se ilustra a continuación:

- ✓ Modificatoria No. 1 (Items No Previstos No. 1): Enlace de descarga ACTA DE MODIFICACION 1

- ✓ Modificatoria No. 2 (Acta de mayores y menores cantidades de obra): Enlace de descarga ACTA DE MODIFICACION 2

- ✓ Modificatoria No. 3 (Items No Previstos No. 2): Enlace de descarga ACTA DE MODIFICACION 3

- ✓ Modificatoria No. 4 (Items No Previstos No. 3): Enlace de descarga ACTA DE MODIFICACION 4

- ✓ Modificatoria No. 5 (Adición No. 1): Enlace de descarga ACTA DE MODIFICACION 5

- ✓ Modificatoria No. 6 (Items No Previstos No. 4): Enlace de descarga ACTA DE MODIFICACION 6

- ✓ Modificatoria No. 7 (Prorroga No. 1): Enlace de descarga 03. MEPI-MN1-IN-7-FR-1 ACTA DE MODIFICACION No. 07.pdf

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES

En el periodo comprendido entre el 01 al 31 de julio de 2026, se desarrollaron las siguientes actividades:

3.2.1. ÁREA TÉCNICA:

- ✓ **Estudios y Diseños:** El Contratista de Obra Consorcio Conexión Medellín – Quibdó, una vez revisado el banco de estudios y diseños suministrados por la Entidad contratante, mediante el oficio O-171-QUI-002-24, manifiesto que NO se apropia de los estudios y diseños presentados por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS –INVIAS y el CONSORCIO INTERDISEÑOS – INTEGRAL ya que se requiere actualizar, ajustar y/o unificar y/o complementar y/o adecuar y/o adaptar los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato. Por tanto, el contratista de obra tenía un plazo de 60 días a partir de la suscripción de orden de inicio del contrato, para la entrega de los estudios y diseños definitivos, plazo que venció el 22 de enero de 2024. Es importante resaltar, que la interventoría mediante el comunicado CCO_4312.24-2024 E054 relaciono los plazos establecidos en el anexo técnico 1 como se ilustra a continuación:

Tabla 7. Cronograma Estudios y Diseños.

60 DÍAS CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN ORDEN DE INICIO				
Revisión de Estudios y Diseños	***Ajuste y/o Unificación y/o Complementación y/o Actualización y/o Adecuar y/o Adaptación de Estudios y Diseños.***	***Ajuste y/o Unificación y/o Complementación y/o Actualización y/o Adecuar y/o Adaptación de Estudios y Diseños.***	***Ajuste y/o Unificación y/o Complementación y/o Actualización y/o Adecuar y/o Adaptación de Estudios y Diseños.***	***Ajuste y/o Unificación y/o Complementación y/o Actualización y/o Adecuar y/o Adaptación de Estudios y Diseños.***
10 días a Partir de la orden de inicio del contrato	**Entrega a Interventoría**	**Observaciones de la interventoría,**	**Subsanación del contratista**	**Entrega Definitiva**
Plazo: 1 de diciembre de 2024	35 días Posterior al vencimiento del plazo de Revisión	10 días de Recibido el Documento	5 días para atender las observaciones de la interventoría	Plazo: 22 de enero de 2024
Contratista Informe No Apropiación: O- 171-QUI-002-24 de fecha 1 de diciembre de 2024	Plazo: 6 de enero 2024	Plazo: 16 de enero de 2024	Plazo: 22 De enero de 2024	

Por lo anterior, el contratista de obra tenía plazo hasta el 22 de enero de 2025 para la entrega total y definitiva de los Estudios y Diseños.

Por otra parte, se indica que el contratista de obra ha venido realizando entregas parciales de los diferentes volúmenes de cada tramo a intervenir, documentación que se le ha hecho observaciones por parte de los especialistas de interventoría y remitido nuevamente al contratista para su debida subsanación. En el siguiente link se relaciona la trazabilidad de la gestión y entrega de los estudios y diseños para los sitios críticos, sectores a pavimentar y puentes por construir. Ver enlace de descarga Relación EYD - Cto 4303 de 2024.xlsx

- ✓ **Frente 1 Olaya: Estabilización de ladera, PR 43+762 al PR 44+212 Ruta 6002.**

Para el presente periodo continúan las actividades de estabilización del talud, ejecutando las siguientes labores por sector:

Sector 1 (PR43+762 al PR43+872):

-Perforación e instalación de drenes horizontales en terraza #1.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #1.
-Anclajes activos en terraza #1.
-Inyección de anclajes.
- PR 43+762/860_ Perforación drenes talud No.1, 2 y 3 fila No.4 y 3. Perforación para instalación de anclajes activos talud No.2. Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No.2, N.4 y N.3. fundición dados anclajes activos terraza 1. Fundición placa disipador, figurado acero canal borde de vía márgen izquierda. Excavación terraza No.3. Fundición solado canal borde vía márgen izquierda. fundición muros laterales disipador. Siembra e instalación de manto terraza No 3. localización drenes primera fila terraza No.3.

- PR 43+692/872 Explanación para la estabilización de talud
- PR 43+600 Explanación para la estabilización de talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #3.
- PR 43+0675_R6002 Sector Olaya Uno Estabilización ladera izquierda
- PR 43+682 Explanacion para la estabilización de talud sobre terraza #2 y Encofrado dados 5 y 6 sector Olaya #1

Sector 2 (PR43+922 al PR44+212):

Perforación e instalación de drenes

- Perforación e instalación de drenes horizontales ultima terraza.
- Perforación para construcción de drenes sub horizontales sobre talud inferior primera fila; Cargue y retiro material producto de voladura de rocas.
- PR 43+782/44+192 Perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, Vaciado de escalas #2 y 3 en disipador.
- PR 44+190 Explanación sobre talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.
- PR 44+050/192 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales

Excavación, explanación y voladuras

- Excavación y explanación para la conformación de terraza #4 y voladuras en roca, y cargue de material producto de las explanaciones.
- PR 43+0700_Pr44_R6002 Excavaciones para conformación de primera terraza inferior.
-

Obras de protección del talud

- Obras de protección en terraza #2 y #3: Siembra e instalación de manto permanente TRM500 PAVCO.

Cunetas, bermas y canales

- Construcción de cunetas en concreto ronda de coronación sobre terraza #2 y #3.
- Figurado acero e instalación de formaleta para construcción de canal borde de vía margen izquierda. Localización puntos de perforación drenes sobre talud inferior margen izquierda.

Disipadores y estructuras en concreto

- PR 43+692/44+192. Instalación de acero de refuerzo en disipador. Vaciado para recuperación disipador. Vaciado de cunetas de coronación sobre terraza #3. Perforaciones en roca para voladura sobre terraza #3
- PR 43+872 Fundición de muro lateral derecho escalas 2,3 y 4 en disipador
- PR 43+872/44+192 Fundición de berma de coronación sobre terraza #4, perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, conformación de terreno y plantillado para bermas de coronación sobre terraza #4 sector Olaya 2. Perforaciones de rocas para voladura para la instalación de drenes su horizontales talud, Explanación sobre talud terraza #4, Instalación de refuerzo y Encofrado en disipador. Vaciado de cunetas en ronda de coronación sobre terraza #3, Instalación de refuerzo en muros laterales y Vaciado escala # 3 en Disipador, Vaciado de bermas de coronación sobre terraza #3. Vaciado de muros laterales escalas 11,12 y 13 disipador. Vaciado de concreto cíclope recuperación para la construcción de Disipador. Empradización de talud e instalación de manto permanente sobre terraza #4 sector Olaya #2. instalación de manto permanente y perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #5.
- PR 43+860/PR44+212 Perforación para instalación de drenes talud inferior y drenes sub horizontales sobre taludes terrazas No.3 y No.4 y talud inferior. Excavación terrazas No.3 y No.4 (mayores). Conformación y construcción de cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Fundición cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Instalación de formaleta disipador, figurado e instalación de acero para construcción de muros laterales y disipador. Fundición de placa disipador sobre berma terraza No 2, concreto ciclópeo para nivelación de placa disipador y fundición de muros laterales disipador sobre margen derecha y terraza No.2. Excavación canal margen derecha. Perforación para voladura y voladura de roca sobre vía y terrazas No.3 y No.4. Cargue y traslado de material producto de excavación y materiales para construcción. Siembra e instalación de manto en talud terraza y talud No. 2, No. 3 y No.4. Figurado acero disipador e instalación formaletas para concreto ciclópeo. traslados materiales para Fundición disipador sobre terraza No 2. Figurado acero canal borde vía margen izquierda., perforación para voladura roca. Excavación canal borde de vía margen izquierda y estructura entrada box Culvert PR44+000. Fundición placa canal borde de vía margen izquierda. Retiro roca sobre borde de vía margen derecha. Fundición muros laterales disipador. Figurado acero para canal borde de vía margen izquierda. Instalación de formaletas para canal borde de vía margen izquierda. Fundición muro lateral canal borde de vía margen izquierda. Vaciado de muro lateral izquierdo en Canal tras cunetas.
- PR 43+980 Instalación de refuerzo y Encofrado muros laterales disipador Instalación de refuerzo en canal tras cunetas

- PR 44_R6002 Sector Olaya Dos Se sigue con el vaciado del disipador de energía en dirección hacia la terraza uno

Visitas técnicas y geotecnia

PR 43+600 Confirmación de botadero margen derecha.
PR 43+600 Visita de Especialistas de Geotecnia.

Figura 3. PR43+860/PR44+212 Ruta 6002. Siembra e instalacion de manto sobre talud terraza No. 4



Figura 4. PR43+860/PR44+212 Ruta 6002. Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud..



- ✓ **Frente 2 Toldas: Construcción de estructura de pavimento rígido, PR 44+557 al PR45+098 Ruta 6002.**

Para el presente periodo continúan las actividades constructivas:

Perforación, anclajes, drenes y protección de taludes

- PR44+557/730 Perforación para instalación de pernos soporte de malla para protección talud L: 4,00m. Inyección lechada anclajes pasivos. Perforación para instalación de anclajes pasivos. protección talud. Perforación para anclajes línea de vida obra. Perforación para construcción de drenes sub horizontales talud inferior. Perforación para instalación de pernos soporte de malla protección de talud 6,00. Instalación de anclajes para instalación de línea de vida. Instalación de malla protección talud.
- PR44+640 Perforaciones para la instalación de drenes horizontales.
- PR44+700 - PR45+000 Perforaciones para la instalación de explosivos y detonar estrato rocoso. Perforaciones para la instalación de pernos y malla.
- PR44+665/730 Perforación para instalación de pernos soporte malla de protección talud. Equipos de perforación (2A).
- PR44+467/900 instalación de maya anclada de protección sobre talud y perforaciones para anclajes.
- PR44+0370 a Pr45_R6002 Talud izquierdo: perforaciones para pernos e instalación de malla. Se ejecuta el vaciado de la mezcla de concreto para el vástago del segundo módulo.
- PR44+730/950_ Instalación malla protección de talud, Figurado acero 3ra sección muro margen derecha. Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
- PR44+730/980_ Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
- PR44+080 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya #2
- PR44+0600_R6002 Talud izquierdo Verificación / inspección de anclaje
- PR44+750/980 Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos sector toldas

Movimiento de tierras, excavaciones y explanaciones

- PR45+900 Imprimado y demarcación vial margen derecha. Explanación en Roca para la ampliación de la calzada margen izquierda
- PR44+050/098 Céreo con subbase granular margen derecha sector Toldas, Liberación sub base. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril derecho sector. Explanación para la estabilización de talud sector Olaya #2.
- PR44+860/PR45+098_ Excavación roca margen izquierda.

- PR44+556/PR45+060 Instalación equipos de perforación, excavación roca para ancho de banca. Instalación de malla de protección triple torsión sobre talud margen izquierda.
- PR44+570_ Remoción derrumbe margen izquierda.
- PR44+800 Explanación en Roca
- PR44+850/PR45+060_ Excavación roca para obtener ancho de banca. Se labora en instalación de material granular para llegar a las cotas de SBR.
- PR44+930/PR45+050_ Excavación roca para obtener ancho de banca margen izquierda; localización borde de vía.
- PR44+900/45+030 Perfilamiento de talud en roca para el ancho de vía sector toldas
- PR45+010/060_ Excavación roca para nivelación de Subrasante.

Pavimento, subrasante y subbase

- PR44+790 al PR45+050 Nivelación de subrasante en margen derecha. Nivelación subbase granular/ vaciado de concreto hidráulico.
- PR45+055/098 Nivelación de subrasante. Instalación de formaleta para fundición de placa pavimento margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 42MPa margen izquierda. Confirmación para construcción de cunetas, corte para construcción juntas transversales. Instalación de formaleta para fundición de cunetas margen izquierda, instalación de formaleta para sobre ancho margen derecha.
- PR45+00 Chequeo ancho de vía
- PR44+015/056_ Instalación de sub base granular ancho Vía.
- PR44+660/730_ Nivelación Subrasante. Revisión niveles sub base granular margen derecha. Instalación de formaletas para fundición placas de pavimento.
- PR44+662/710 Toma de densidades sobre carril derecho en su base granular sector toldas.
- PR44+964/45+020 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril izquierdo sector Toldas. Nivelación subbase granular y revisión de densidades. Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas iniciales, Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda.

Cunetas y canales

- PR44+440 Construcción de canal en hormigón armado.
- PR44+430/500_ Toldas_ Construcción canal lateral margen izquierda.
- PR45+005/0095_R6002_izquierda_vaciado de cunetas
- PR44+075/098_ Instalación de formaleta para construcción de cunetas margen derecha.
- PR45+020/055 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas, Confirmación para construcción de cunetas margen izquierda. instalación

de tubería de 4" margen izquierda. Instalación de formaletas y Fundición cunetas margen izquierda.

Muros, Box Culvert y estructuras de concreto

- PR44+0680_R6002 Muro - Derecha Excavación y limpieza para iniciar construcción de módulo dos.
- PR44+730 Construcción de muro de confinamiento margen derecha: vaciado de solado para módulo 1, instalación de equipos de perforación, excavación en roca para ancho de banca y recuperación de muro. Instalación de formaleta y encofrado para fundición de concreto ciclópeo en niveles 2, 4 y 7 para nivelación y recuperación del muro margen derecha. Perforaciones para anclajes e instalación de pernos de soporte para malla de protección de talud (L: 6,00 m). Excavación 3ra sección muro margen derecha, figurado acero muro. Instalación de formaletas para elevación 3ra sección muro margen derecha. Relleno estructural muro margen derecha. Encofrado vástago módulo #3 muro acompañamiento Box 1.5x 1.5. Figurado acero 3ra sección muro margen derecha. Instalación de formaletas para construcción de 3ra sección muro margen derecha. Excavación cuerpo box Culvert margen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro margen derecha. Figurado de acero cuerpo box Culvert margen derecha. Fundición placa inferior y superior box Culvert margen derecha. Inyección lechada pernos. cargue de material excavación roca para obtener ancho de banca. Figurado acero placa superior box Culvert margen derecha. Lleno estructural Box Culvert. Nivelación Subrasante.
- PR44+730 al PR45+098 Corte de talud (Roca), cargue y transporte de material excavación roca margen izquierda, para la ampliación de la vía margen izquierda. Nivelación de subrasante. Toldas Excavación roca para ancho de banca. Localización muro margen derecha. Cargue de material excavación roca margen izquierda. Excavación mecánica para cimentación muro margen derecha. Vaciado de escala #9 en concreto cíclope recuperación para muro margen derecha. Figurado acero para zarpa primera sección muro margen derecha. Perforación para instalación de pernos para soporte malla protección de talud. construcción de Zarpa primera sección muro margen derecha. Instalación de formaleta para elevación de 1ra sección muro margen derecha. Instalación de refuerzo y Encofrado vástago módulo #1 muro acompañamiento. Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos. Instalación de refuerzo zarpa muro módulo #2 margen derecha. Relleno estructural box Culvert margen derecha.
- PR44+980/PR44+010_ Localización muro soporte estructura pavimento margen derecha. Fundición solado para construcción muro soporte de estructura pavimento margen derecha. Vaciado de escalas para disipador sector Olaya 2. Fundición zarpa primera sección muro margen derecha. acero zarpa segunda sección muro margen derecha. Figurado acero zarpa 2da sección muro margen derecha. Instalación de formaletas elevación 3ra sección muro margen derecha.

Fundición elevación 3ra sección muro margen derecha. Excavación 4ta sección muro margen derecha. Figurado acero y fundición zarpa 5ta sección muro margen derecha. Figurado acero para elevación 4to sección muro margen derecha. Relleno estructural muro margen derecha. Nivelación Subrasante.

- PR44+990 Instalación de refuerzo de zarpa para muro superficial margen derecha
- PR44+913/951_ Excavación para construcción de muro soporte estructura de pavimento margen derecha. Figurado acero 1ra sección zarpa muro margen derecha. Instalación de formaletas para nivelación muro en concreto ciclópeo sección No 3. Instalación de malla para nivelación en concreto ciclópeo para muro margen derecha.

Figura 5. Pr 44+985/45+064 Ruta 6002. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen derecha sector Toldas



Figura 6. PR44+913/951 Ruta 6002. Excavación para construcción de muro de soporte estructura de pavimento margen derecha



- ✓ **Frente 3 El Doce B: Construcción de estructura de pavimento rígido y obras de drenaje, PR60+432 al PR61+062 Ruta 6002.**

Pavimento, subrasante y subbase

- PR60+805/960 Céreo para el mejoramiento de la subrasante en el sector 12B, Revisión niveles y densidades subbase granular margen izquierda. Fundición placas de pavimento margen izquierda y Vaciado de MR margen izquierda. Instalación de acero para fundición sobre ancho margen izquierda. Sobre ancho pavimento margen izquierda, conformación para construcción de cunetas m. Izq. Fundición cunetas margen izquierda. Conformación para construcción de disipador margen derecha. Céreo con subbase granular margen derecha. Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda. Instalación de formaleta para fundición cunetas margen derecha.
- PR60+746/805 Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas margen izquierda Sector 12B. Vaciado de berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas finales margen derecha. Céreo con subbase granular margen izquierda.
- PR60+685 al PR60+770 Cajeo para mejoramiento de la subrasante.
- PR60+930 al PR60+960 Excavación y reemplazo de material para mejoramiento de la capacidad de soporte de la subrasante, luego de los trabajos de explanación. Izquierda Vaciado sobre ancho en capa de rodado.
- PR60+700 al PR60+800 Cereo para el mejoramiento de la subrasante. Construcción filtro margen izquierda.
- PR60+745 al PR60+840 Instalación de subbase granular e instalación de formaletas. Carril derecho, vaciado de losas en concreto MR. Instalación formaleta cuentas margen derecha.
- PR60+865/930 Céreo para el mejoramiento de la subrasante sector 12B, Instalación de subbase granular margen izquierda. Fundición placa pavimento margen izquierda, Culminación de Vaciado de MR margen izquierda.
- PR60+910 al PR60+960 Mejoramiento de subrasante, instalación de geodren permadrain, instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de concreto hidráulico para losas de pavimento en carril izquierdo. Liberación sub rasante. Toma de densidades. Plantillado para berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas iniciales margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa berma cunetas finales margen derecha. Perforación para instalación de drenes talud margen izquierda.
- PR60+960 al PR61+020 Nivelación y mejoramiento de subrasante. Construcción de filtro margen izquierda. Instalación formaleta aletas alcantarilla de 36 " margen izquierda y derecha. Nivelación y mejoramiento de subrasante. Filtro longitudinal margen izquierda. Nivelación subbase granular afectada por lluvias. Perfilado talud margen izquierda. Encofrado aletas y muro guarda ruedas descole alcantarilla 36. Relleno estructural estructura salida alcantarilla de 36 " margen derecha.

Perforación para instalación de drenes talud margen izquierda. Empradización de talud e Instalación de manto permanente TRM500. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen izquierda. Instalación de refuerzo en sobre ancho margen izquierda. Vaciado de sobreancho de placas / losas de capa de rodado.

- PR60+0870_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo para sobrando de las placas

Box Culvert, alcantarillas, cunetas y drenaje

- PR60+600 Adecuación de terreno e instalación de tubería para el manejo de aguas, para la construcción de box Culvert de 5x3. Construcción filtro margen izquierda. Placa inferior box Culvert margen derecha. Instalación de acero de refuerzo para muros del cuerpo en la mitad de la obra (carril derecho) Box Culvert 5x3. Vaciado muro lateral izquierdo y derecho descole Box 5x3. Instalación de refuerzo segunda sección descole Box 5x3. Figurado acero placa superior box Culvert margen derecha. instalación de acero losa superior descole Box 5x3. Nuevo box Colbert 5x3Instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de placas superior del cuerpo de la obra en el carril derecho (lado del descole)
- PR60+660 Construcción de Box Culvert de sección 2x2. Construcción de filtro longitudinal, costado izquierdo. Figurado acero aletas box Culvert margen derecha. Instalación de refuerzo, Encofrado y vaciado de aletas en el encole Box 2X2 margen izquierda. Lleno estructural encole Box 2X2 margen izquierda, Nivelación subrasante, Excavación para la construcción de filtro margen izquierda. Revisión niveles y densidades subrasante. Instalación de geodren y subbase granular ancho de vía. Nivelación subbase granular margen derecha. Construcción de cunetas margen izquierda, sello de juntas transversales pavimento. Conformación de terreno en espaldar de cunetas margen derecha. Vaciado losa inferior descole Box Culvert 5 x 3. Instalación de refuerzo muro lateral izquierdo en Box Culvert 5 X3
- PR60+766 Suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1 y fundición placa superior
- Instalación de acero de refuerzo en encole/Instalación formaletas y vaciado cuerpo box Culvert margen izquierda/vaciado de aletas y cabezote encole.
- PR60+965 Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, solado, suministro e instalación de tubería, instalación de acero de refuerzo en encole e instalación de formaletas alcantarilla de 36"
- PR61+600_ Figurado acero para box Culvert margen derecha.

Muros de contención y puentes

- PR60+760 al PR61+050 Explanación para la ampliación de la vía margen izquierda, Muro con cimentación profunda: excavación para vaciado de anillos de concreto (caisson)

- PR61+040/064 El Doce B Localización pilas, excavación mecánica para cimentación y conformación de terreno para recalce muro existente margen derecha. Vaciado de concreto cíclope en Recalce muro existente. Excavación manual pilas para muro margen derecha. Perforación para construcción pila No 5. Muro margen derecha. Excavación pila No 5: 9,60 m.
- PR61+060 Construcción de muro de contención con cimentación profunda en margen derecha: Perforación para voladura en roca pila No.1. para 4to anillo. excavaciones y vaciado de anillos para cimentación profunda de muro de contención. Fundición 6to y 7mo anillo pila No 3 para muro margen derecha. Excavación pilas para muro margen derecha, Figurado acero para pilas muro.

- Pila. Excavación. Prof. final
  1. 6,80. 6,80
  2. 4,00. 6,78
  3. 3,00. 6,78
  4. ----- 6,00
  5 6,60. 8,00
  6. Fundida
  7. Fundida

- Instalación de formaleta para fundición de concreto ciclópeo para nivelación de muro.
- instalación de acero de refuerzo viga cabezal para muro margen derecha
- Perforación para pilas 2da sección muro.
- Vaciado de pila #1 para muro especial margen derecha
- Instalación de refuerzo para segunda elevación y lleno estructural muro margen derecha
- PR61+0050_R6002 Muro - Derecha Figurado y armado de acero de refuerzo para pilote 3. Excavación en Pilote 4, van en 4 metros de profundidad, faltan 6 metros. Muro en hormigón armado con cimentación profunda.
- PR61+0050_R6002 Derecha Muro Vaciado de pilote 5 y 4, Quedando concluidos los pilotes 4, 5, 6 y 7 del módulo dos.
- PR60+030 Excavación manual de pilas para muro margen derecha. Figurado acero para elevación muro 2da sección margen derecha.
- PR61+030/060_ Excavación pilas muro margen derecha. Excavación para construcción viga cabezal muro margen derecha 2da sección (Pilas 4, 5, 6 y 7). Instalación de refuerzo para vástago muro especial margen derecha

Perforación de drenes y protección de taludes

- PR60+840 Cajeo e instalación de Geotextil para la ampliación de la calzada margen izquierda. Excavación mecánica y construcción de filtro margen izquierda, figurado de acero de refuerzo en encole y descole, encofrado y vaciado de concreto

en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1. Construcción de muro. Instalación de refuerzo en pantalla encole Box 1x1 margen izquierda Y derecha. Vaciado para recuperación en cíclope descole Box 1X1 margen derecha. Vaciado de escalas 1,2 y 3 en Disipador descole Box Culvert. Instalación de formaletas muros laterales disipador descole Box 1x1. Vaciado muros laterales canal de acompañamiento. Fundición placa cuneta entrada disipador. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.

- PR61+020/060_ Perforación para instalación de drenes sobre talud margen izquierda. Excavación manual de pilas para muro margen derecha.
- PR60+980/PR61+020_ Siembra talud margen izquierda.
- PR61+000/050_ Siembra e instalación de manto sobre talud margen izquierda. Perforación para instalación de drenes talud margen izquierda.
- PR60+0950_R6002 Protección de talud izquierdo con manto permanente TRM500 y drenes horizontales instalados (17)
- PR60+0780_R6002 Izquierda Perforaciones para instalación de drenes horizontales
- PR60+0850_R6002 Perforaciones en tubería para drenes horizontales. Perforación para drenes horizontales Izquierda.
- PR60+860 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales

Voladuras

- PR60+720/750 Demolición roca con Retroexcavadora martillo.

Disipadores

- PR60+800/840_ Conformación relleno detrás de cunetas margen derecha. Figurado acero muros laterales canal disipador.

Novedades de obra

- PR60+580 Vía cerrada comunidad indígena del 12 Exigen solución a la falta de energía desde el pasado jueves

Figura 7. PR61+030/060 Ruta 6002. Figurado acero para elevación muro segunda sección margen derecha



Figura 8. PR60+600 Ruta 6002. Figurado acero placa superior box Culvert margen derecha.



Figura 9. PR60+600 Ruta 6002. instalación de acero losa superior descole Box 5x3.



- ✓ **Frente 4 Piñón: Construcción de estructura de pavimento rígido y obras de drenaje, PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002.**

Se desarrollaron las siguientes actividades:

Pavimento, subrasante y subbase

- PR66+545 al PR66+620 Carril derecho: Cajeo para mejoramiento de subrasante, suministro e instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de losas en concreto. instalación de geotextil margen izquierda. Nivelación subrasante margen izquierda. Fundición placa pavimento carril izquierdo.
- PR66+0640 / 0545 El Piñón carril derecho están vaciadas las cunetas y las placas de la capa de rodadura
- PR66+650 Cereo sub rasante y fundida de cunetas.

Alcantarillas, Box Culvert, cunetas y canales

- PR66+062 Construcción de canal, margen izquierda.
- PR66+570 Suministro e instalación de tubería de 36"/Vaciado atraque de alcantarilla/Suministro e instalación de acero de refuerzo. Construcción de filtro longitudinal, margen izquierda.
- PR60+600 Excavación mecánica para la construcción de Box Culvert
- PR66+540/620 Instalación de formaletas para construcción de cunetas margen izquierda. Perforación para voladura de roca terraza No.3. Vaciado de berma cunetas iniciales margen izquierda.
- PR66+0380/0430_R6002: cargue y retiro de material excavado / cortado en terraza 3. En tercera fila del segundo talud se adelanta vaciado de dados de anclajes activos. se inicia la excavación para construcción del solado de soporte y limpieza de la nueva alcantarilla de 36".
- PR66+328 Instalación de tubería de 36" en descole de alcantarilla sector Piñón

Movimiento de tierras, explanación y voladuras

- PR66+0700 Detonación en horario de Apertura de Operación de la Vía para el Tráfico Usuario. 08:00 a 09:00 a.m.
- PR66+0450 Izquierda sector El Piñón Explanación para conformación de terrazas, perforación e instalación de anclajes activos (talud número dos) y drenes horizontales en talud superior. Medición de rocas. Explanación margen izquierda.
- PR66+300/540 Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera/voladuras en roca/conformación y corte de terrazas #1 y #2. Cargue y transporte de material producto de las excavaciones. perforación para instalación de anclajes activos y voladura de rocas, Perforación e instalación de anclajes activos en terraza #1 de talud y terraza #2 y terraza #3. Fundición dados talud

terraza No.2. Instalación de formaleta para dados terraza No.2. Voladura roca terraza No.3. Excavación terraza No.3. Excavación en talud inferior, perforación para instalación de anclajes activos talud terraza No 3, fundición dados talud No 2. Perforación para voladura roca sobre talud terraza No.2. Instalación formaleta para dados talud. Instalación platinas para dados anclajes activos. Siembra e instalación de manto terraza No.1. Fundición placas cunetas margen izquierda. Prueba de tensionamiento anclajes activos talud No.2. voladura roca berma de terraza No.3.

- PR66+0420/0480_R6002 ladera izquierda segunda terraza localizada de arriba hacia abajo medida "roca x roca" para realizar voladuras, medición en conjunto de rocas para reducir con material explosivo

Estabilización y protección de taludes

- PR66+060 al PR66+640, Instalación de geomanto en terraza #1. Anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación revisión y control topográfico de cada unidad vaciado de dados en fila dos de tercer talud. Limpieza de la calzada: cargue y retiro a ZODME (Pr65+0850_R6002) del material producto del perfilado de los taludes (izquierda) resultantes de los trabajos de Explanación. se ejecutan cortes en la primera terraza inferior y se transporta el material resultante en dos volquetas hacia el ZODME de Pr65+0850 (derecha).
- PR66_R6002_sector El Piñón visita / recorrido con Especialistas de Geotecnia y de Pavimentos. Se realiza siembra e instalación de geomanto permanente TRM500 para protección de los taludes
- PR66+0400/0580_R6002_Explanación, ladera izquierda cortes y excavaciones para estabilización utilizando dados. en segundo talud se adelanta el vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes activos. tercer talud, vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes iniciados en meses anteriores. Vaciado de dados en anclajes.
- PR66+0500_R6002 izquierda perforación para anclajes Autocontrol de Calidad del concreto elaborado en obra y utilizado para los dados de anclajes
- PR66_R6002_izquierda_estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de las mezclas de concreto para los dados
- PR66+0430: en tercer talud se avanza en perforaciones e instalación de elementos de anclajes activos.
- PR66+0340/0460_R6002 Se trabaja en instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de los anclajes. En segundo talud inferior se adelanta perforación para nuevos anclajes.

Visitas y control técnico

- PR66_R6002_sector El Piñón visita / recorrido con Especialistas de Geotecnia y de Pavimentos. Se realiza siembra e instalación de geomanto permanente TRM500 para protección de los taludes.

Figura 10. PR66+450 Ruta 6002. Perforación para anclajes activos



Figura 11. Pr 66+328 Ruta 6002. Instalación de tubería (6 tubos) para encole alcantarilla 36 " margen izquierda



- ✓ **Frente 5 El Diez B: Construcción de estructura de pavimento rígido, construcción de puente (9) y obras de drenaje, PR70+114 al PR70+177 Ruta 6002.**

Se desarrollaron las siguientes actividades:

- PR70+140 Puente 9: Continúan los trabajos de excavación y vaciado de concretos para los anillos de los caisson para estribo de salida y entrada. Retiro material producto de voladura roca

-

Pila.	Excavac.	Prof. final
1.	ya fundida	15,12m
2.	ya fundida	17,39m
3.	9,50 m	17,20m
4.	ya fundida	
5.	ya fundida	
6.	14,60m	17,40m

- Excavación roca pila No.3.
- PR69+0760_Pr70+055_R6002_levantamiento de obras ejecutadas
- PR70+0100_R6002 Construcción de Nuevo Puente 9
- PR60+850/950_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
- PR60+960/PR61+020_ Fundición cunetas margen izquierda.
- PR61+030/060_ Muro margen derecha. Sin actividades.
- PR70+0050_R6002 Nuevo Puente 9 Revisión de aceros para pilote 6 en estribo dos.

Figura 12. PR70+140 Ruta 6002. Puente 9 Excavación roca pila No.3.



- ✓ **Frente 6 Talasa: Construcción de estructura de pavimento rígido, construcción de puente (8) y obras de drenaje, PR71+187 al PR72+922 Ruta 6002.**

Se desarrollaron las siguientes actividades:

Conformación de terraza / explanación

PR71+300 al PR72+940: Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera, conformación y perfilado de terrazas y taludes en margen izquierda, excavación en roca y para ampliación de banca, perforaciones para voladuras y anclajes activos, instalación de acero, formaletas y vaciado de dados de anclajes, nivelación y conformación de subrasante, conformación y compactación de subbase granular, construcción de filtro lateral, replanteo de muro, cargue, transporte y retiro de material producto de excavaciones y derrumbes, limpieza de la vía, adecuación y compactación de material en ZODME, localización de chaflanes, medición y control de trabajos, retiro de deslizamientos y estabilización de taludes mediante cortes, excavaciones y perfilado.

Estabilización de taludes

PR71+300 al PR73+0500: Protección y estabilización de taludes mediante perforación, instalación, inyección y tensionamiento de anclajes activos, construcción de dados de concreto con instalación de acero de refuerzo, formaletas y vaciado, instalación de drenes subhorizontales, siembra e instalación de geomanto permanente TRM500, conformación de zanjas de coronación y cunetas, instalación de geodren triplanar, construcción e instalación de elementos complementarios para estabilización, seguimiento al crecimiento de la cobertura vegetal, nivelación de subbase granular, construcción de disipador y alcantarilla de 36", atención de inestabilidad de taludes y actividades de control, revisión y calibración para la ejecución de las obras.

Obras de protección

PR71+380 al PR75+0400: Construcción y recuperación de muros de contención, confinamiento, gaviones y muro guarda ruedas mediante excavaciones, solados, zarpas, vástagos, realces, instalación de acero de refuerzo, formaletas, filtros internos, geodren, rellenos estructurales y vaciado de concreto; construcción y acabado de cunetas, bordillos, disipadores, filtros laterales, estructura de entrada de alcantarilla de 36" y Box Culvert 2x2; protección de taludes con geomanto permanente TRM500 y paisajismo en áreas intervenidas; además de actividades complementarias como nivelación de subrasante, instalación de materiales de protección, replanteo y preparación de estructuras.

Obras de manejo hidráulico

PR71+360 al PR73+0500: Construcción de alcantarillas de 36" y 2@36", incluyendo excavación, suministro e instalación de tubería, solados, estructuras de encole y descole,

instalación de acero de refuerzo, formaletas y fundición; construcción, conformación y vaciado de cunetas, bordillos, disipadores, filtros laterales y zanjas de coronación; instalación de drenes subhorizontales, reconformación y compactación de subbase granular, limpieza de Box Culvert y calzada, replanteo de estructuras, captación y manejo de aguas, conformación de terreno y estabilización mediante obras de drenaje.

Construcción de puentes

Puente 8 – PR71+260 al PR71+360: Construcción del puente mediante excavación y fundición de caisson, pilotes, pilas, estribos y vigas cabezal; voladuras en roca, retiro de material, figurado y armado de acero de refuerzo, instalación de formaletas, fundición de concreto, adecuación de apoyos provisionales y obra falsa, fabricación, izaje, montaje, nivelación, unión y soldadura de vigas cajón y demás elementos metálicos, instalación de neoprenos, conformación de terreno para cunetas, construcción de vigas, control topográfico, transporte de muestras para laboratorio y demás actividades necesarias para la cimentación, superestructura y montaje del puente.

Puente 7 – PR73+0040 al PR73+0080: Replanteo topográfico de los accesos y salida, paso por el área de aproche de entrada y actividades preliminares para la construcción del puente.

Obras hidráulicas

PR71+187 al PR73+053: Construcción de alcantarillas de 36", alcantarillas dobles de 2@36" y Box Culvert de 1.5×1.5 y 2×2, incluyendo excavación, conformación y adecuación del terreno, solados, suministro e instalación de tubería, instalación de acero de refuerzo, formaletas, fundición de cuerpos, aletas, cabezotes, muros y disipadores de energía, construcción de encoles y descoles, filtros longitudinales y laterales, instalación de drenes horizontales y geodren, rellenos estructurales, lavado de material filtrante, chequeos topográficos, nivelación de subrasante, limpieza, siembra de taludes, localización de estructuras y demás actividades complementarias para las obras de drenaje.

Construcción de estructura de pavimento

PR71+300 al PR71+950: Construcción de la estructura de pavimento mediante cajeo y mejoramiento de subrasante, conformación y compactación de SBR, instalación, nivelación, revisión, chequeo, control de densidades y liberación de subbase granular, instalación de formaletas, vaciado de concreto para sobreanchos, placas y capa de rodadura, corte de juntas, control de calidad, instalación de pavimento, construcción de cunetas adosadas a la capa de rodado y actividades complementarias como nivelación de terreno, siembra de taludes, retiro de formaletas y preparación de áreas para la ejecución de las obras.

Actividades Transversales:

PR71+0490_R6002 Labores de orden y limpieza, Área SST de subcontratista en sector Talasa.

Figura 13. PR71+260 Ruta 6002 Puente 8. Instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribo 1 (entrada) con arriostramiento provisional de vigas cajón.



Figura 14. Pr71+0970_Ruta 6002. Izquierda Construcción de dados en concreto para anclajes activos utilizando bomba y mixer.



Figura 15. Pr71+0980_Ruta 6002. Instalación de tubería de @36" de la nueva alcantarilla



Figura 16. Pr71+0980_Ruta 6002. Construcción de nuevos anclajes en primera fila del talud inferior.



Figura 17. Pr71+0360/0440 Ruta 6002. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas



- ✓ **Frente 7: Estabilización de talud, PR73+525 Ruta 6002.**

Se realizaron las siguientes actividades:

-Perforación e instalación de anclajes activos en la segunda línea inferior de terraza uno.
-Estabilización de talud: Instalación, distribución de acero de refuerzo, formaletas y vaciado de dados para anclajes activos.
-Conformación de terrazas.
-Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud.
-Inyección de lechada anclajes y prueba de tensionamiento (aplicando 37 toneladas).
-Capa de concreto para permitir la conducción hasta la cuneta izquierda de las aguas que brotan de los drenes horizontales instalados en el talud de la margen izquierda.
-Pr73+0500_R6002_recuperación de dados en anclajes activos, Fundición de dados talud superior. En ejecución un dado. Ejecutados cuatro. Pendiente tensionamiento anclajes talud superior. se retoman los trabajos de estabilización de talud. se detona inestabilidad adicional en ladera izquierda. conformación de terreno para cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada
Conformación del terreno para la construcción de cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada.

Figura 18. Pr73+0500 Ruta 6002. Estado actual del frente de obra.



- ✓ **Frente 8: Construcción de pavimento rígido y construcción de puente (3), PR79+415 al PR79+564 Ruta 6002.**

PR79+415 Puente 3: Cimentación para estribos: Excavación para vaciado de anillos de concreto para los caisson de los pilotes en el estribo de entrada y salida.

Pila.	Excav.	Prof. final
1	5,95	13,50
2	8,50	13,50
3	13,50	13,50
4.	3,72.	22,00
5.	7,65.	22,00
6.	5,30.	22,00

Excavación pila No.1; proyectada instalación de acero pila No. 3.
PR79+415 al PR79+564 Conformación de la rasante de la calzada existente.
PR79+480 Puente 3 Excavación pila No. 5 (Voladura roca)

Figura 19. Pr79+0900 Ruta 6002 puente 3. Estado actual del puente.



- ✓ **Frente 9: PR92+300 Ruta 6002 Recuperación de la banca:**

- Desconfinamiento lateral (Perdida parcial de la banca): Inician labores de excavación - perfilado para la conformación del terreno y posterior construcción de obra de protección de la banca.
- Recuperación con concreto ciclópeo.
- Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vástago, encofrado y vaciado de concreto.
- Encofrado para vástago.
- Lleno estructural.
- Excavación manual para módulo 2.
- Placa para instalación de tubería 900mm, instalación de 4 tubos de 900mm.

Figura 20. Pr92+300 Ruta 6002 Estado actual de frente de obra.



- ✓ **Frente 10: Atención de emergencia, PR96+000 Ruta 6002**

El domingo 24 de mayo del 2026 se presentó un deslizamiento que genero cierre total de la vía y perdida parcial de la banca, debido a las fuertes lluvias ocurridas en la noche anterior. Una vez presentada la emergencia el contratista de obra desarrollo las siguientes actividades:

- Traslado de equipos, maquinaria y personal para realizar la remoción de material y habilitar el paso vehicular de manera controlada.
- Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.
- Recuperación de la banca margen derecha con concreto ciclópeo.
- Mejoramiento de superficie de rodadura.

ACTIVIDADES A REALIZAR:
Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.

- PR91+600 RN 6002 Remoción de derrumbe
- PR96+450 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
- PR96+600 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
- PR96+700 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura, Recuperación con concreto ciclópeo. visita de especialista.
- PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera. Limpieza de bolsillo. Remoción de derrumbe.

- PR97+050 RN 6002 recuperación para construcción de muros de contención y confinamiento. Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vaciado de concreto. Encofrado para vaciado de vástagos. Vaciado de vástagos. Lleno de muros. Tubería alcantarilla colmatada.
- PR96_R6002 Inspección y evaluación de las acciones inmediatas que deben ejecutarse para atender / paliar las notables condiciones de inestabilidad de la carretera en este sector, debido principalmente a la falta de captación, conducción y disposición final apropiada de las aguas de escorrentía.
- PR92+300 RN6002 encofrado para recuperación. Recuperación con concreto ciclópeo
- PR96+650 RN6002 Remoción de material deslizando y mejoramiento de la superficie de rodado. Protección de geobloques.
- PR96+550/650 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura con adición de material
- PR96_R6002 Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca.

Figura 21. Pr96+650 Ruta 6002 Protección de geobloques



Figura 22. PR96+750 Ruta 6002. Estado actual del bolsillo



Figura 23. Pr96_Ruta 6002. Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca



- ✓ **Frente 11: Estabilización de talud, PR103+870 al PR104+140 Ruta 6002**

Estabilización y protección del talud mediante perforación e instalación de drenes horizontales en talud superior e inferior, construcción de 201 anclajes activos distribuidos en cinco líneas, construcción de zanjas de coronación, bermas y canal auxiliar, construcción de canal escalonado y canal disipador con excavación, instalación de acero de refuerzo, formaletas, Impertex y vaciado de concreto, construcción de disipadores de energía, canaletas y obras de confinamiento, sello de fisuras, siembra y protección del talud, además de actividades de control de calidad del concreto, orden y aseo.

Figura 24. Pr103+955 Ruta 6002 Estado actual de canal



Figura 25. PR103+825 – PR104+200 Ruta 6002. Estado actual canal escalonado



Figura 26. PR103+825 – PR104+200 Ruta 6002. Estado actual estabilización de talud y siembra.



- ✓ **Frente 12: Recuperación estructura de la vía, PR36+100 al PR36+950 Ruta 6003.**

Se adelantaron las siguientes obras para la atención y recuperación de la vía:

PR36+150 – PR36+904: Construcción de obras de estabilización, drenaje y pavimento mediante excavación, instalación y vaciado de bolsacretos, llenado y compactación de geobags, construcción de muros en concreto reforzado y gaviones con instalación de acero de refuerzo, formaletas, zarpas y vástagos, conformación, mejoramiento, nivelación y cereo de subrasante, instalación y compactación de base granular, construcción de filtros, filtros franceses, geodrén planar, obras de drenaje transversal, canales escalonados, disipadores, estructuras de encole y descole, instalación de tubería, zanjas de coronación con Impertex, rellenos estructurales y de muros con recebo, siembra y protección de taludes, remoción de rocas, limpieza de la vía y de obras de drenaje, levantamientos topográficos, control de calidad y ensayos a materiales, además de actividades complementarias para la conservación y mejoramiento de la vía.

Figura 27. PR36+468/472 Ruta 6003 Construcción muro gavión



Figura 28. PR36+200/300 Ruta 6003 Construcción de filtro.



Figura 29. PR36+260 Ruta 6003. Cereo base granular.



Figura 30. PR36+455 Encofrado caja de encole sector la chuchita



✓ Frente 13: DEMARCACIÓN, SEÑALIZACION VIAL Y PARCHEO:

- PR88+500 - PR89+900 (El Siete) Inicio de base para líneas doble entre, colocación de imprimante sector el 7. Líneas de demarcación laterales y centrales.
- PR45+115 al PR60+320, Instalación de demarcación vial: Líneas centrales.
- PR79+700 Aplicación de Pintura plástica en resaltos de velocidad.
- PR15+080 RN6003 Parcheo técnico con mezcla asfáltica en frío
- PR19+190/230 RN6003 Instalación de señalización.
- PR57/58 Demarcación vial doble línea central
- PR45+115 al PR60+320 Líneas de demarcación centrales.
- PR12+120 @ PR33+000 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío 20 toneladas aproximadamente 9.1 m³
- PR12+527 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío
- PR89_R6002 Instalación de elementos de Seguridad Vial y Demarcación. Señalización vertical correspondiente
- PR15+640 RN6003 Señalización
- PR47+380 al Pr 47+720 Reductores de velocidad instalados en la comunidad indígena El 16
- PR0+000/3+000 Demarcación vial línea lateral derecha
- PR14+070 @ Pr15+670 RN6003 Actividades de demarcación vial

Figura 31. Pr14+070 al Pr15+670 Ruta 6003 Actividades de demarcación vial



Figura 32. PR16+000/PR12+000_Ruta 6002_ Líneas de demarcación con pintura en frío.



Figura 33. PR12+000/PR26+000_ Ruta 6002_ Líneas de demarcación con imprimante para pintura.



- ✓ **Atención de Emergencias - Remoción de derrumbes:** Se han atendido todas las emergencias presentadas en el corredor vial, con el fin de generar transitabilidad, removiendo derrumbes y/o deslizamientos presentados durante el presente periodo:

Tabla 8. Derrumbes y/o deslizamientos mes de julio 2026.

Quibdo - la Mansa	6002	16/07/2026	JULIO	PR97+050	PR100+435	Total	75,58	
Quibdo - la Mansa	6002	16/07/2026	JULIO	PR96+600	PR100+435	Total	846,21	
Quibdo - la Mansa	6002	17/07/2026	JULIO	PR95+800	PR100+435	Total	14,33	
Quibdo - la Mansa	6002	17/07/2026	JULIO	PR96+400	PR100+435	Total	42,33	

Quibdo - la Mansa	6002	17/07/2026	JULIO	PR97+000	PR100+435	Total	14,33	
Quibdo - la Mansa	6002	17/07/2026	JULIO	PR11+670	PR100+435	Total	14	
Quibdo - la Mansa	6002	17/07/2026	JULIO	PR10+797	PR100+435	Total	14,33	
Quibdo - la Mansa	6002	17/07/2026	JULIO	PR8+600	PR100+435	Total	42,33	
Quibdo - la Mansa	6002	18/07/2026	JULIO	PR8+600	PR100+435	Total	28,33	
Quibdo - la Mansa	6002	18/07/2026	JULIO	PR108+285	PR100+435	Total	14	

Quibdo - la Mansa	6002	18/07/2026	JULIO	PR107+154	PR100+435	Total	28,33	
Quibdo - la Mansa	6002	18/07/2026	JULIO	PR06+690	PR100+435	Total	14,33	
Quibdo - la Mansa	6002	27/07/2026	JULIO	PR72+420	PR71+670	Total	63,56	
Quibdo - la Mansa	6002	25/07/2026	JULIO	PR72+420	PR71+670	Total	298	
Quibdo - la Mansa	6002	25/07/2026	JULIO	PR53+000	PR43+900	Total	56,24	
Quibdo - la Mansa	6002	30/07/2026	JULIO	PR44+790	PR51+800	Total	14	
Quibdo - la Mansa	6002	30/07/2026	JULIO	PR44+790	PR43+900	Total	28	

- ✓ **Levantamiento Topográfico:** Se adelantaron actividades de topografía en los diferentes frentes de obra activos, con el fin de hacer control en cada uno de los procesos constructivos.

3.2.2. ÁREA AMBIENTAL:

Durante el mes de julio de 2026, el componente ambiental de la Interventoría desarrolló actividades permanentes de seguimiento, control, evaluación documental, coordinación técnica, verificación en campo y acompañamiento a la gestión ambiental del proyecto, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato de Interventoría No. 4312 de 2024, en articulación con las obligaciones ambientales derivadas del Contrato de Obra No. 4303 de 2024, los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura del Subsector Vial del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA y demás disposiciones ambientales aplicables.

Durante el período se dio continuidad al seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental del proyecto, particularmente al PAGA, al Plan de Inversión Ambiental – PIA, a los Informes Ambientales Mensuales y al Informe Trimestral Ambiental de la Interventoría. De igual manera, se mantuvo la gestión de seguimiento frente a los requerimientos formulados por el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, procurando garantizar la oportunidad, trazabilidad y consistencia técnica de la información presentada.

Uno de los principales resultados del período correspondió a la culminación y entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6 de la Interventoría, mediante el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2063, acompañado de los formatos establecidos por la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS y de los respectivos soportes técnicos y documentales. La documentación remitida incluyó, entre otros, el Formato de Radicación y Actualización Ambiental de Proyectos, el Plan de Inversión Ambiental – PIA, la Pre-acta Mensual de Inversión Ambiental y el Informe Estado Ambiental del Proyecto.

En paralelo, se avanzó en la atención de las observaciones formuladas por la Entidad Contratante a los Informes Trimestrales Ambientales de la Interventoría, particularmente mediante los radicados 2026S-VBOG-044123 y 2026S-VBOG-044251, para los cuales se efectuaron actividades de recopilación de soportes, análisis técnico, revisión documental y estructuración de las respuestas correspondientes. Estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada con el Contratista de Obra, buscando atender integralmente los requerimientos formulados por la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS.

Así mismo, durante el mes se realizó seguimiento al proceso de revisión del Documento de Sostenibilidad del proyecto, a partir del pronunciamiento emitido por el INVÍAS mediante el Radicado No. 2026S-VBOG-049603, efectuándose el análisis de los aspectos técnicos señalados por la Entidad y la identificación de las acciones requeridas para su atención por parte del Contratista.

De manera complementaria, se desarrollaron reuniones de seguimiento con el Profesional Ambiental del Contratista de Obra, orientadas a evaluar el desempeño ambiental del proyecto, revisar el avance en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el

PAGA, analizar los requerimientos pendientes y definir acciones relacionadas con el PIA, los trámites ambientales y los compromisos derivados del seguimiento efectuado por la Interventoría y el INVÍAS.

En materia de seguimiento operativo, se efectuaron visitas de inspección a frentes de obra localizados sobre las rutas nacionales 6002 y 6003, incluyendo sectores comprendidos entre el municipio de El Carmen de Atrato y diferentes puntos de la RN6002, así como sectores de la RN6003. Durante estas actividades se verificaron las condiciones ambientales de los frentes activos, el manejo de residuos, las condiciones de las ZODME, el control de emisiones de material particulado, las obras de manejo ambiental, el control de escorrentías, el almacenamiento temporal de materiales y la señalización ambiental.

De igual manera, se efectuó seguimiento específico al trámite del permiso de ocupación de cauce para el sector comprendido entre los PR 36+090 y PR 37+040 de la Ruta Nacional 6003, mediante la revisión de los comunicados No. O-171-QUI-404-26-EXT y O-171-QUI-415-EXT, verificando la documentación aportada y su correspondencia con los requerimientos efectuados por la autoridad ambiental competente.

Finalmente, se realizó la revisión técnica y documental del Comunicado No. O-171-QUI-1682-26, relacionado con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Ambiental Mensual correspondiente a mayo de 2026. Como resultado de dicha revisión, la Interventoría emitió el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2098, mediante el cual se formalizó la aprobación del Informe Ambiental Mensual No. 19 – período mayo de 2026, una vez verificada la atención de los requerimientos previamente formulados.

- ✓ **PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)**

Durante julio de 2026 se mantuvo un seguimiento continuo al estado de implementación y revisión del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, considerado como uno de los principales instrumentos para orientar la gestión ambiental del Contrato de Obra No. 4303 de 2024.

En este contexto, se realizó seguimiento al pronunciamiento del Instituto Nacional de Vías relacionado con el PAGA y el Plan de Inversión Ambiental – PIA, correspondiente al Radicado No. 2026S-VBOG-043400. La Interventoría efectuó el análisis del contenido remitido por la Entidad y posteriormente trasladó al Contratista las consideraciones pertinentes mediante el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2013, para su conocimiento y atención.

Posteriormente, se realizó seguimiento a la atención de los aspectos derivados de dicho pronunciamiento, incluyendo la revisión del Comunicado No. O-171-QUI-1650-26, mediante el cual el Contratista presentó alcance al proceso relacionado con el pronunciamiento del PAGA y PIA.

De manera complementaria, las reuniones efectuadas con el Profesional Ambiental del Contratista permitieron revisar el estado de los compromisos asociados al instrumento, identificar asuntos pendientes y establecer acciones orientadas a fortalecer la implementación de las medidas ambientales y la gestión documental de sus respectivos soportes.

En concordancia con las observaciones efectuadas durante meses anteriores, la Interventoría mantiene especial atención sobre aquellos aspectos que requieren continuidad de gestión, entre ellos el cumplimiento de indicadores ambientales, la gestión integral de residuos, las medidas de protección de fauna y biodiversidad, la ejecución de compensaciones ambientales y la actualización de los soportes relacionados con permisos y autorizaciones ambientales.

En consecuencia, se considera necesario que el Contratista mantenga una gestión preventiva y sistemática del PAGA, procurando que las medidas contempladas en el instrumento no se limiten al cumplimiento documental, sino que se traduzcan en acciones verificables y sostenidas en los frentes de obra.

- ✓ **FUENTES DE MATERIALES**

Durante el período reportado se mantuvo el seguimiento a la gestión relacionada con las fuentes de materiales y los soportes ambientales asociados, particularmente a través de la revisión de la documentación incorporada al Informe Trimestral Ambiental No. 6.

Dentro de los soportes objeto de revisión se incluyó la información correspondiente a explotación de materiales, así como los documentos relacionados con autoridades ambientales, permisos, instalaciones, maquinaria y demás componentes asociados a la gestión ambiental del proyecto. Esta documentación fue consolidada como parte de los anexos técnicos remitidos con el Informe Trimestral Ambiental No. 6.

Así mismo, se dio continuidad al seguimiento de las solicitudes relacionadas con ítems no previstos del componente de Gestión Ambiental y del Plan de Inversión Ambiental – PIA Versión 2, proceso que había sido objeto de análisis durante los meses anteriores.

En particular, se revisó la documentación relacionada con el Comunicado No. O-171-QUI-1649-26, correspondiente a la solicitud de aprobación de ítems no previstos del Contrato de Obra No. 4303 de 2024, así como el Comunicado No. O-171-QUI-1650-26, relacionado con el pronunciamiento sobre PAGA y PIA. La documentación fue objeto de evaluación técnica por parte de la Interventoría, verificando su concordancia con los requerimientos y observaciones previamente formulados.

En consecuencia, se recomienda mantener actualizados los balances, certificaciones, permisos y demás soportes asociados a las fuentes de materiales y garantizar que cualquier fuente o instalación utilizada para el desarrollo de las actividades constructivas cuente con la documentación ambiental que resulte exigible.

- ✓ **ZONAS DE ACOPIO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES (ZODME)**

Durante julio se efectuó seguimiento en campo a las condiciones de manejo de materiales, residuos y zonas destinadas a la disposición o almacenamiento temporal de sobrantes, como parte de las inspecciones ambientales realizadas a los frentes activos.

En las visitas efectuadas se verificaron las condiciones de conformación, operación y manejo ambiental de las Zonas de Manejo de Depósitos de Sobrantes – ZODME, con especial atención a aspectos relacionados con estabilidad, drenaje, control de erosión y aplicación de las medidas de manejo ambiental correspondientes.

De igual manera, se realizó seguimiento a las condiciones de orden, aseo y limpieza de los frentes de obra e instalaciones temporales, así como al manejo integral de residuos sólidos ordinarios, especiales y residuos líquidos generados durante las actividades constructivas.
Estas verificaciones se complementaron con el seguimiento documental realizado en el marco del Informe Trimestral Ambiental No. 6, dentro del cual fueron revisados los soportes correspondientes a manejo de residuos, residuos líquidos, campamentos, ZODME y plantas industriales, entre otros componentes.

La Interventoría considera necesario mantener un control permanente sobre las áreas de acopio y disposición, especialmente en sectores con condiciones topográficas o climáticas que puedan favorecer procesos de erosión, arrastre de sedimentos o afectación de drenajes naturales.

Así mismo, se deberá garantizar que los materiales sobrantes sean manejados en sitios autorizados y que las zonas de disposición mantengan las condiciones técnicas y ambientales requeridas para evitar impactos sobre el suelo, el recurso hídrico y las áreas circundantes.

- ✓ **APROVECHAMIENTO FORESTAL Y TRÁMITES AMBIENTALES**

Durante el período se continuó con el seguimiento al estado de los diferentes trámites y obligaciones ambientales asociados al proyecto, priorizando aquellos procesos que requieren actuaciones ante autoridades ambientales competentes.

Uno de los trámites con seguimiento específico durante el mes correspondió al permiso de ocupación de cauce para el sector comprendido entre los PR 36+090 y PR 37+040 de la Ruta Nacional 6003.

Para tal efecto, se revisaron los Comunicados No. O-171-QUI-404-26-EXT, relacionado con el concepto y consulta sobre el permiso de ocupación de cauce, y O-171-QUI-415-EXT, mediante el cual se presentó documentación faltante requerida para continuar con el trámite. La Interventoría verificó la suficiencia de los soportes aportados, su correspondencia con los requerimientos de la autoridad ambiental y la consistencia de la información presentada.

Así mismo, se mantuvo seguimiento a los trámites y obligaciones ambientales incorporados en los instrumentos de gestión del proyecto, particularmente aquellos relacionados con permisos de ocupación de cauces, aprovechamiento de recursos naturales, concesiones de agua, ZODME y plantas industriales.

De acuerdo con las observaciones formuladas durante períodos anteriores, permanece como aspecto de atención la necesidad de garantizar que los actos administrativos, permisos y soportes ambientales correspondan efectivamente a las condiciones contractuales y a las actividades actualmente ejecutadas.

En este sentido, la Interventoría continuará verificando la vigencia, alcance, correspondencia y cumplimiento de las obligaciones derivadas de los actos administrativos ambientales, procurando que las actividades constructivas se desarrollen dentro de los límites y condiciones autorizados por las autoridades competentes.

- ✓ **OTROS**

Informe Trimestral Ambiental No. 6

- Uno de los principales productos desarrollados durante el período correspondió a la consolidación y entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6 de la Interventoría, mediante el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2063.
- Para su estructuración se realizó la revisión, depuración, validación y organización de los soportes técnicos y documentales, incluyendo información de capacitaciones, oficios ambientales, actas de comités, señalización, explotación de materiales, uso industrial del agua, manejo de residuos sólidos y líquidos, biodiversidad y servicios ecosistémicos, campamentos, ZODME, plantas industriales, maquinaria, autoridades ambientales, monitoreos y registros fotográficos.
- La entrega del informe permitió consolidar la gestión desarrollada por la Interventoría durante el período evaluado y evidenciar las actividades de

seguimiento efectuadas al cumplimiento de las obligaciones ambientales del Contratista.

Seguimiento a observaciones de los Informes Trimestrales

- Durante el mes se continuó con la atención de las observaciones formuladas por el INVÍAS a los Informes Trimestrales Ambientales de la Interventoría, particularmente las asociadas a los radicados 2026S-VBOG-044123 y 2026S-VBOG-044251.
- La gestión comprendió la recopilación de evidencias, revisión de información, estructuración de respuestas y articulación con el Contratista de Obra, buscando garantizar que los soportes remitidos respondan de manera precisa a los requerimientos formulados por la Subdirección de Sostenibilidad.

Documento de Sostenibilidad

- Se efectuó seguimiento al pronunciamiento del INVÍAS contenido en el Radicado No. 2026S-VBOG-049603, relacionado con la revisión del Documento de Sostenibilidad del proyecto.
- La Interventoría analizó técnicamente las consideraciones efectuadas por la Entidad y realizó el seguimiento correspondiente a los aspectos que requieren atención, procurando que las acciones definidas sean incorporadas dentro de la gestión del Contratista.

Informes Ambientales Mensuales

- Durante el período se culminó la revisión del Comunicado No. O-171-QUI-1682-26, correspondiente a la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Ambiental Mensual No. 19.
- Una vez verificada la atención de los requerimientos, se emitió el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2098, mediante el cual se formalizó la aprobación del Informe Ambiental Mensual No. 19 correspondiente a mayo de 2026. Así mismo, durante el período se dio continuidad a la gestión documental y técnica necesaria para la elaboración del informe mensual correspondiente a julio de 2026.

Seguridad, capacitación y fortalecimiento de competencias

- Durante el período se participó en actividades de capacitación acompañadas por la Administradora de Riesgos Laborales – ARL, entre ellas la jornada denominada “Reconocer el estrés y la ira al conducir”, orientada a fortalecer las competencias relacionadas con prevención del riesgo, seguridad vial y conducción segura.

- De igual manera, se participó en un simulacro de accidentes viales y en una jornada de capacitación dirigida a la Brigada de Emergencias, fortaleciendo las capacidades de respuesta frente a situaciones de emergencia y la cultura preventiva dentro del proyecto.
- Se participó adicionalmente en una capacitación sobre prevención de enfermedades cardiovasculares, orientada a promover hábitos saludables y acciones de autocuidado entre el personal vinculado al proyecto.

3.2.3. ÁREA SOCIAL:

Se presenta informe del área social. **VER ANEXO 13.**

3.2.4. ÁREA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):

Se presenta informe del área SST. Enlace de descarga 08. GESTIÓN SST.

3.2.5. ÁREA PREDIAL:

Temas críticos:

No.	FICHA	FOLIO	PROPIETARIO	TIPO	PASIVO PREDIAL	ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN
1	044-ID-T1-MCQM	180-9640	FABIO HERNEY MUÑOZ CANO Y OTROS	PREDIO	1432-2017	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: CON RESOLUCIÓN NÚMERO RES 2025-022864-5 SE DECIDE LA ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA, O RDENANDO ENTRE OTRAS, DEJAR SIN VALOR Y EFECTO LASANOTACIONES DEL FOLIO 180-9640 Y CONSECUENTE CON ELLO, EL CIERRE DE DICHO FOLIO (PENDIENTE CIERRE DEL PROCESO Y DEL FOLIO). PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
2	045-ID-T1-MCQM	180-281	ANDRÉS ARANGO LÓPEZ Y OTROS	PREDIO	1432-2017	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: SE ENCUENTRA EN TRÁMITE DE SEGUNDA INSTANCIA ANTE LA SUBDIRECCIÓN DE APOYO JURÍDICA REGISTRAL DE LA SNR PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
3	052-ID-T1-MCQM	180-2076	JUAN CARLOS VÉLEZ VARGAS	PREDIO	1432-2017	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: SE ENCUENTRA EN PERIODO PROBATORIO PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS

4	055-ID-T1-MCQM	180-43122	ALBEIRO PORRAS SOLÍS Y OTROS	PREDIO	1432-2017	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: CON RESOLUCIÓN NUMERO 048 DEL 3 DE SEPTIEMBRE DE 2024, SE RESUELVE ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA, ORDENANDO DEJAR SIN EFECTO TODAS LAS ANOTACIONES Y EL CIERRE DEL FOLIO 180-43122. SE ENCUENTRA EN FASE DE EJECUTORIA PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
5	001-ID-MCQM	180-43122	JORGE HERNÁN RESTREPO Y OTROS	PREDIO	1723-2020	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: CON RESOLUCIÓN NUMERO 048 DEL 3 DE SEPTIEMBRE DE 2024, SE RESUELVE ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA, ORDENANDO DEJAR SIN EFECTO TODAS LAS ANOTACIONES Y EL CIERRE DEL FOLIO 180-43122. SE ENCUENTRA EN FASE DE EJECUTORIA PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
6	004-ID-MCQM	PREDIO BALDÍO	LA NACIÓN - ANT	PREDIO	1723-2020	PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS

No.	FICHA	FOLIO	PROPIETARIO	TIPO	PASIVO PREDIAL	ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN
7	005-A-I-MCQM	180-2925	SUSANA BRAVO DE RINCÓN Y OTROS	PREDIO	1723-2020	SUBSANACIÓN LONJA INMOBILIARIA PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
8	005-B-D-MCQM	180-479	JOSÉ MANUEL RINCÓN RAMÍREZ	PREDIO	1723-2020	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: SE ENCUENTRA EN PERIODO PROBATORIO PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
9	012-B-ID-MCQM	180-5088	FRANCISCO LOPERA GARCÍA	PREDIO	1723-2020	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: CON RESOLUCIÓN NUMERO 52 DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024, SE RESUELVE ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA, ORDENANDO DEJAR SIN EFECTO TODAS LAS ANOTACIONES Y EL CIERRE DEL FOLIO 180-5088. SE ENCUENTRA EN FASE DE EJECUTORIA PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
10	015-ID-MCQM	180-2169	ADELA TABARES	PREDIO	1723-2020	DESDE EL 1456 SE ESTABA TRAMITANDO LA EXPROPIACIÓN PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS

11	PREDIO NUEVO 1	180-42234	TALASA PROJECT SAS	PREDIO	N/A	INSUMOS EN REVISIÓN DE INVIAS (ET)
12	017-I-MCQM	180-9671	ANTONIO MARIO TABORDA TABORDA	PREDIO	1723-2020	ACTUACIÓN ADMINISTRATIVA: SE ENCUENTRA EN PERIODO PROBATORIO PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS
13	PREDIO NUEVO 2	180-7553	DOLLY CASTANEDA	PREDIO	PQRS Y TRASLADO INVIAS	INSUMOS EN REVISIÓN DE INVIAS (ET)
14	001-I-MCQM-M3	MEJORA 3	IVÁN SÁNCHEZ SÁNCHEZ	MEJORA	1723-2020	PENDIENTE ENTREGA FORMAL DEL PASIVO POR PARTE DE INVIAS PARA TRAMITE DE PAGO
15	001-D-M5-TU-MMQ	MEJORA 5	ALCIDES CARO BOLIVAR	MEJORA	N/A	INSUMOS EN REVISIÓN DE INVIAS (ET)
16	001-D-M6-TU-MMQ	MEJORA 6	JESÚS QUERAGAMA ARCE	MEJORA	N/A	INSUMOS EN REVISIÓN DE INVIAS (ET)
17	001-D-M7-TU-MMQ	MEJORA 7	"CENTRO DE SALUD SECTOR EL 12"	MEJORA	N/A	PENDIENTE ENTREGA DEL ACTA DE REUNIÓN (ALCALDÍA, JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL, COMUNIDAD Y PROPIETARIO

No.	FICHA	FOLIO	PROPIETARIO	TIPO	PASIVO PREDIAL	ESTADO ACTUAL DE LA GESTIÓN
18	001-D-M8-TU-MMQ	MEJORA 8	MARÍA ARACELY HOLGUIN	MEJORA	N/A	INSUMOS EN REVISIÓN DE INVIAS (ET)
19	001-D-M9-TU-MMQ	MEJORA 9	ELKIN DE JESUS JIMÉNEZ	MEJORA	N/A	INSUMOS EN REVISIÓN DE INVIAS (ET)
20	MEJORA NUEVA 1	MEJORA 1	S/I (SECTOR MIRLAS)	MEJORA	N/A	PENDIENTE DEFINIR PROBLEMÁTICA

3.3. SEGUIMIENTO DE ÍTEMS NO PREVISTOS

Mediante el comunicado O- 171-QUI-30-24, el contratista de obra Consorcio Conexión Medellín – Quibdó, radico para revisión la documentación referente al trámite de los ítems no previstos No. 1 (**Versión No. 0**). Una vez, verificada y revisada la documentación anexa, esta interventoría en cumplimiento al procedimiento establecido en el Manual de Interventoría, remite observaciones a través del comunicado CC0_4312.24-2024 E060 de 20 de diciembre de 2024.

En respuesta a las observaciones emitidas por la interventoría, el contratista de obra remite el 19 de enero de 2025, documentos anexos al comunicado O- 171-QUI-30-24 (**Versión No. 1 de Items No Previstos**) y una vez revda dicha información se evidencia que no fueron subsanados los requerimientos en su totalidad. Por lo cual, se remite nuevamente observaciones mediante comunicado CC0_4312.24-2025 E127 de 27 de enero de 2025.

El 05 de febrero de 2025, el contratista de obra Consorcio Conexión Medellín – Quibdó, radico para revisión la documentación de los ítems no previstos (**Versión No. 2**) y una vez, verificada y revisada la información, la interventoría remite observaciones mediante comunicado CC0_4312.24-2025 E177 del 18 de febrero de 2025, conforme al procedimiento establecido en el Manual de Interventoría de Invias 2022.

El 25 de febrero de 2025, el contratista de obra Consorcio Conexión Medellín – Quibdó radico mediante comunicado O- 171-QUI-143-25 documentación de los ítems no previstos (**Versión No. 3**), para revisión por parte de la interventoría.

Mediante comunicado CC0_4312.24-2025 E207 del 07 de marzo de 2025, se remite al Instituto Nacional de Vías (INVIAS) documentación correspondiente a los ítems no previstos del contrato de obra 4303 de 2024, para su aprobación una vez realizada la revisión y otorgado el aval por parte de la Interventoría.

Posteriormente, se suscribe por parte del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), Interventoría y Contratista de Obra, acta de fijación de ítems no previstos.

Tabla 9. Items No Previstos.

ITEM	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP1	11601	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	m3	20	$ 252,373.00	$ 5,047,460.00
NP2	11601	REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS	m	200	$ 118,645.00	$ 23,729,000.00
NP3	11601	REMOCIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE	m	16,000	$ 3,981.00	$ 63,696,000.00
NP4	11601	REMOCIÓN DE DERRUMBES	m3	30,000	$ 22,185.00	$ 665,550,000.00
NP5	11602	MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON MATERIAL ALUVIAL	m3	2,000	$ 149,567.00	$ 299,134,000.00
NP6	11602	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	m2	80,000	$ 2,023.00	$ 161,840,000.00
NP7	11602	AFIRMADO	m3	6,400	$ 159,988.00	$ 1,023,923,200.00
NP8	11603	Excavación manual varias en material común en seco	m3	1,500	$ 54,735.00	$ 82,102,500.00
NP9	11603	CONCRETO CICLOPEO CON RESISTENCIA 14 MPA	m3	200	$ 537,696.00	$ 107,539,200.00
NP10	11604	Geodren Triplanar H=2m	m2	80,000	$ 104,464.00	$ 8,357,120,000.00
NP11	11604	MATERIAL GRANULAR DRENANTE	m3	4,200	$ 114,058.00	$ 479,043,600.00
NP12	11604	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) (Analizado por precio de mercado para m3 - Km)	m3 - km	150,000	$ 1,804.00	$ 270,600,000.00
NP13	11604	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA	m3 - E	150,000	$ 1,443.00	$ 216,450,000.00
NP14	11608	Tala de arbol H < 12m (incluye desenraice, retiro y disposición final)	UNIDAD	100	$ 284,383.00	$ 28,438,300.00
NP15	11608	Tala de arbol H > ó = 12 m (incluye desenraice, retiro y disposición final)	UNIDAD	100	$ 549,686.00	$ 54,968,600.00
NP16	11601	Pavimento de concreto hidráulico Acelerado a 3 dias	M3	4,000	$ 1,313,657.00	$ 5,254,628,000.00
NP17	11601	Pavimento de concreto hidráulico Acelerado a 7 dias	M3	4,000	$ 1,231,948.00	$ 4,927,792,000.00
						$ 22,021,601,860.00

El 31 de julio de 2025, se suscribe acta de fijación de precios no previstos #2, como se muestra a continuación:

ITEM	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP 18	11606	Bolsas de suelo cemento para rondas de coronacion con material seleccionado del sitio	U	2,500	$ 22,328.00	$ 55,820,000.00
NP 19	11604	Tuberia para filtro 15 o 6"	m	4,000	$ 45,493.00	$ 181,972,000.00
NP 20	11607	Linea de demarcacion con imprimante para pintura	m	160,000	$ 2,492.00	$ 398,720,000.00
NP 21	11604	Concreto resistencia fc 28 Mpa para berma cunetas	m3	1,800	$ 1,103,903.00	$ 1,987,025,400.00
NP 22	11606	Sumnistro e Instalacion de Bolsacretos. Concreto Resistencia 21 Mpa autocompactante (Incluye conformacion y alistado del piso)	m3	2,847	$ 1,440,005.00	$ 4,099,694,235.00
NP 23	11606	Instalación y Suministro de Geobolsas fabricadas con geotextil	m3	4,400	$ 457,271.00	$ 2,011,992,400.00
						$ 8,735,224,035.00

El 31 de octubre de 2025, se suscribe acta de fijación de precios no previstos #3, como se muestra a continuación:

ITEM	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP 24	14104	Fabricacion Estructura Metalica	kg	305,000	$ 22,383.00	$ 6,826,815,000.00
NP 25	11608	Transporte de estructura metalica	kg	305,000	$ 771.00	$ 235,155,000.00
NP 26	14104	Montaje Estructura Metalica	kg	305,000	$ 9,928.00	$ 3,028,040,000.00
NP 27	11606	Anclajes tipo Pasivos con perno 1"	m	3,500	$ 423,311.00	$ 1,481,588,500.00
NP 28	11606	Gaviones de malla de alambre de acero galvanizado	m3	370	$ 410,318.00	$ 151,817,660.00
						$ 11,723,416,160.00

El 15 de febrero de 2026, se suscribe acta de fijación de precios no previstos #4, como se muestra a continuación:

ITEM	GRUPO DE AJUSTE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
NP 29	11604	Anclaje de 65 cm de profundidad y perforación de 3/4"	u	1,200	$ 77,726.00	$ 93,271,200.00
NP 30	14103	Cinta pvc ancho 22 cm para junta de construcción de estructuras en concreto	m	100	$ 143,433.00	$ 14,343,300.00
NP 31	14103	Cinta pvc ancho 15 cm para junta de construcción de estructuras en concreto	m	300	$ 94,072.00	$ 28,221,600.00
NP 32	11604	Barrera en concreto tipo New Jersey (28 Mpa)	m	500	$ 389,537.00	$ 194,768,500.00
						$ 330,604,600.00

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

Para el periodo comprendido entre el 01 al 31 de julio de 2026, se relaciona la siguiente gestión realizada por parte de la interventoría:

- ✓ De acuerdo con el programa de inversiones para el contrato de obra 4303 de 2024, presenta a corte del 31 de julio de 2026, un avance de obra programado acumulado de **$ 88.275.931.000** que equivale a **75.85 %** y avance ejecutado acumulado de **$ 95.949.369.932** que equivale a **82.45 %**, indicando que se tiene un avance de obra de **+6.59 %**.

- ✓ Gestión y seguimiento en la entrega definitiva de los estudios y diseños de los tramos a intervenir por parte del contratista de obra Consorcio Conexión Medellín - Quibdó.

- ✓ Convocatoria y coordinación de reuniones entre las partes.

- ✓ Revisión y evaluación de la documentación del proyecto a presentar por parte del contratista de obra (Programa de reintegración y reincorporación, Programa de generación de empleo, Hojas de Vida y Equipo mínimo).

- ✓ Exigir al contratista de obra el personal profesional, técnico y de mano de obra en la calidad y cantidad necesaria para ejecutar las obras según el programa de obra.
- ✓ Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
- ✓ Realizar el comité de obra semanal, para el seguimiento al proyecto en las áreas: técnica, ambiental, social, predial, seguridad y salud en el trabajo, financiera, otros.
- ✓ Seguimiento y vigilancia de los procesos constructivos, de acuerdo con las normas, especificaciones y documentos técnicos vigentes.

Finalmente, elaboración de informes semanales, mensuales y ejecutivos, además elaboración de presentaciones en PowerPoint.

3.4.1. COMUNICACIONES ENVIADAS:

CORRESPONDENCIA ENVIADA MES DE JULIO DE 2026

AREA		OFICIO	ASUNTO	ESTADO	RTA	FECHA RT	OBSERVACIÓN	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-01	CCO_4312.24-2026.E1988	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1559-26 mediante el concepto EVB-2021-408-HHS-37 de Especialista en HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, "Remisión comunicación O-171-QUI-1559-26 - Atención a observaciones.	CONCEPTO. ESP			Se DA Respuesta a comunicación O-171-QUI-1559-26 mediante el concepto EVB-2025-408-HHS-37 de Especialista en HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, "Remisión comunicación O-171-QUI-1559- 26 - Atención a observaciones.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-01	CCO_4312.24-2026.E1989	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1558-26 remisión concepto de Especialista en HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, mediante documento EVB-2026-408-HHS-38 "Revisión a la comunicación O-171-QUI-1558-26.	CONCEPTO. ESP			Se DA Respuesta a comunicación O-171-QUI-1558-26 remisión concepto de Especialista en HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, mediante documento EVB-2026-408-HHS-38 "Revisión a la comunicación O-171-QUI-1558-26.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-01	CCO_4312.24-2026.E1990	GPR - Contrato de Obra 4303 DEL 2024. DEVOLUCIÓN DE 04 INFORMES DE AVALÚO DE MEJORAS O-171-QUI-1604-26	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1657-26	2026-07-08	Se radica DEVOLUCIÓN DE 04 INFORMES DE AVALÚO DE MEJORAS O-171-QUI-1604-26.	PREDIAL
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-01	SIN OFICIO	INFORME EJECUTIVO CONTRATO 4303 DE 2024	NO REQUIERE RPTA.			Se radica al Ing. Otamar INFORME EJECUTIVO CONTRATO 4303 DE 2024.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-01	SIN OFICIO	Remisión comunicación O-171-QUI-1657-26 - Respuesta a observaciones del componente hidráulico del Puente 4	INF. ESPECIALISTA			Se envía a especialista en hidráulica comunicación O-171-QUI-1657-26 - Respuesta a observaciones del componente hidráulico del Puente 4.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-01	SIN OFICIO	Remisión de comunicación O-171-QUI-1638-26 - Entrega de informe y oficio de respuestas de geología Sector 12C.	INF. ESPECIALISTA			Se envía a especialista en Geotécnia Remisión de comunicación O-171-QUI-1638-26 - Entrega de informe y oficio de respuestas de geología Sector 12C.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-01	CCO_4312.24-2026.E1992	Solicitud de Informe Mensual Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) – junio 2026 – Contrato de Obra 4303 de 2024.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1644-26	2026-07-04	Se radica al contratista Solicitud de Informe Mensual Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) – junio 2026 – Contrato de Obra 4303 de 2024.	SST
CONTRATISTA	2026-07-01	CCO_4312.24-2026.E1991	Radicado 20265-VBOG-043588. Traslado 2026E-VUVRAD-061468 (117 - 2026) Derecho de Petición Solicitud de instalación de reductores de velocidad y señalización preventiva. Peticionario Personería El Carmen de Atrato.	PEND			Se radica a INVIAS BOGOTÁ Respuesta a Radicado 20265-VBOG-043588. Traslado 2026E-VUVRAD-061468 (117 - 2026) Derecho de Petición Solicitud de instalación de reductores de velocidad y señalización preventiva. Peticionario Personería El Carmen de Atrato.	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-01	SIN OFICIO	REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 30/06/26 RUTA 6002	INFORME			Se RADICA REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 30/06/26 RUTA 6002	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-02	SIN OFICIO	INFORME SEMANAL No.84	INFORME			Se radica el informe semanal No.84 con cierre el 02 de julio de 2026.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-02	CCO_4312.24-2026.E1993	Solicitud informe semanal SST correspondiente 22 al 28 junio 2026.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1642-26	2026-07-02	Se radica al contratista Solicitud informe semanal SST correspondiente 22 al 28 junio 2026.	SST
CONTRATISTA	2026-07-02	CCO_4312.24-2026.E1994	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente E&R TOPOGRAFIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S – LUIS EMILIO GÓMEZ.	SOLICITUD			Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E1995	Observación hallazgos evidenciados planilla SSI ALQUILER, EQUIPO Y CONSTRUCCIONES.	PARA REVISAR			Se realiza observación hallazgos evidenciados planilla SSI ALQUILER, EQUIPO Y CONSTRUCCIONES.	SST
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E1996	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1502-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_022_SEÑ-S_ALTO_CONSUELO_v1.0" Diseño de Señalización. PR 58+881 – PR. 59+098 Sector Alto Consuelo Ruta 6002.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1502-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_022_SEÑ-S_ALTO_CONSUELO_v1.0" Diseño de Señalización. PR 58+881 – PR. 59+098 Sector Alto Consuelo Ruta 6002.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E1997	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1503-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_023_SEÑ-S_EL-10A_EL-108-PUENTES_v1.0" Diseño de Señalización. PR 69+768 – PR 70+180 Sector El 10A – 108.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1503-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_023_SEÑ-S_EL-10A_EL-108-PUENTES_v1.0" Diseño de Señalización. PR 69+768 – PR 70+180 Sector El 10A – 108.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E1998	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1504-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_024_SEÑ-S_EL-CAJON_v1.0" Diseño de Señalización. PR 73+285 – PR 73+481 Sector El Cajon Ruta 6002.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1504-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_024_SEÑ-S_EL-CAJON_v1.0" Diseño de Señalización. PR 73+285 – PR 73+481 Sector El Cajon Ruta 6002.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E1999	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1499-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_005_SEÑ-S_LA-MANGA_v1.0" Diseño de Señalización. PR 103+818 – PR 103+871 Sector La Manga Ruta 4002.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1499-26. Remisión concepto Especialista de Tránsito "CON_T-DG-S-SV_COM_005_SEÑ-S_LA-MANGA_v1.0" Diseño de Señalización. PR 103+818 – PR 103+871 Sector La Manga Ruta 4002.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E2000	Respuesta comunicado O-171-QUI-1584-26 verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S	EN REVISION			Se radica al contratista Respuesta comunicado O-171-QUI-1584-26 verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S	SST
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E2001	Respuesta Oficio O-171-QUI-1585-26 Observación verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA - DIEGO CARDONA.	RADICADO			Se radica al contratista Respuesta Oficio O-171-QUI-1585-26 Observación verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA - DIEGO CARDONA.	SST
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E2004	Respuesta oficio O-171-QUI-1580-26 verificación planilla SSI ASFALTADORA ANTIOQUEÑA.	RADICADO			Se radica al contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1580-26 verificación planilla SSI ASFALTADORA ANTIOQUEÑA.	SST
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E2005	Observaciones al Informe Mensual Ambiental No. 18 – Periodo mayo de 2026.	INFORME			Se radica al contratista Observaciones al Informe Mensual Ambiental No. 18 – Periodo mayo de 2026.	AMBIENTAL
CONTRATISTA	2026-07-03	CCO_4312.24-2026.E2006	Respuesta oficio O-171-QUI-1594-26 Observaciones hallazgos evidenciados en verificación planilla SSI CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA.	EN REVISION			Se radica al contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1594-26 Observaciones hallazgos evidenciados en verificación planilla SSI CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA.	SST
CONTRATISTA	2026-07-04	CCO_4312.24-2026.E2007	Observación verificación Planilla seguridad social CONSTRUTRADMIN.	EN REVISION			Se radica al contratista Observación verificación Planilla seguridad social CONSTRUTRADMIN.	SST

AREA		OFICIO	ASUNTO	ESTADO	RTA	FECHA RT	OBSERVACIÓN	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-04	CCO_4312.24-2026.E2008	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1588-26, remisión concepto de Especialista en METALURGIA, mediante documento METAL-A-2026 "Comunicación O-171-QUI.1598.26 en Respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E1533.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta a comunicación O-171-QUI-1599-26, remisión concepto de Especialista en METALURGIA, mediante documento METAL-A-2026 "Comunicación O-171-QUI.1598.26 en Respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E1533.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-04	CCO_4312.24-2026.E2009	Respuesta oficio O-171-QUI-1612-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ESTABILIZACIONES Y CONSTRUCCIONES - E&A CONSTRUCTORES S.A.S	PARA REVISAR			Se radica al contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1612-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ESTABILIZACIONES Y CONSTRUCCIONES - E&A CONSTRUCTORES S.A.S	SST
CONTRATISTA	2026-07-04	CCO_4312.24-2026.E2010	Respuesta oficio O-171-QUI-1617-26 con asunto revisión documental SST – Actividades de montaje e izaje de puentes LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES SA.	RADICADO			Se radica al contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1617-26 con asunto revisión documental SST – Actividades de montaje e izaje de puentes LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES SA.	SST
CONTRATISTA	2026-07-04	CCO_4312.24-2026.E2011	Notificación de Hallazgos de SST evidenciados en frentes de obra Ruta 6002.	SOLICITUD			Se radica al contratista Notificación de Hallazgos de SST evidenciados en frentes de obra Ruta 6002.	SST
CONTRATISTA	2026-07-04	CCO_4312.24-2026.E2012	Reiteración incumpliendo oportuno entrega Planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1646-26	2026-07-09	Se radica al contratista Reiteración incumpliendo oportuno entrega Planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS.	SST
CONTRATISTA	2026-07-06	CCO_4312.24-2026.E2013	Remisión comunicado No. 20265-VBOG-043400 – Pronunciamiento Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) y del Plan de Inversión Ambiental (PIA).	PARA REVISAR			Se radica al contratista Remisión comunicado No. 20265-VBOG-043400 – Pronunciamiento Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) y del Plan de Inversión Ambiental (PIA).	AMBIENTAL
CONTRATISTA	2026-07-06	CCO_4312.24-2026.E2014	Reiteración de requerimiento – Condiciones de orden, aseo y manejo integral de residuos sólidos.	REITERACIÓN			Se radica al contratista Reiteración de requerimiento – Condiciones de orden, aseo y manejo integral de residuos sólidos.	AMBIENTAL
ESPECIALISTA	2026-07-06	SIN OFICIO	Remisión de comunicación O-171-QUI-1648-26-Entrega del Diseño Marshall MDC-19 CAN 60-70 SECTOR PR36+100-PR36+890	INF. ESPECIALISTA			Se radica al Especialista en pavimentos Remisión de comunicación O-171-QUI-1648-26-Entrega del Diseño Marshall MDC-19 CAN 60-70 SECTOR PR36+100-PR36+890	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-06	CCO_4312.24-2026.E2015	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1624-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "IPV-447-1517A-26. Com 89" Revisión obras de mitigación para evitar la pérdida de la banca en el sector Crítico PR96+560.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta a comunicación O-171-QUI-1624-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "IPV-447-1517A-26. Com 89" Revisión obras de mitigación para evitar la pérdida de la banca en el sector Crítico PR96+560.	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2005	Respuesta a comunicado 20265-VBOG-043007 Remisión de subsanación de observaciones al informe Trimestral social No. 6, contrato de obra No. 4303 de 2014 y contrato de interventoría No. 4312 de 2024.	INFORME			Se radica a INVIAS BOGOTÁ Respuesta a comunicado 20265-VBOG-043007 Remisión de subsanación de observaciones al informe Trimestral social No. 6, contrato de obra No. 4303 de 2014 y contrato de interventoría No. 4312 de 2024.	SOCIAL
CONTRATISTA	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2016	Respuesta oficio O-171-QUI-1613-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente APRA LOGISTICA EN TRANSPORTE — TRAINCO – PA & CQ CONSTRUCCIONES - SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.	RADICADO			Se radica al contratista RRespuesta oficio O-171-QUI-1613-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente APRA LOGISTICA EN TRANSPORTE — TRAINCO – PA & CQ CONSTRUCCIONES - SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.	SST
ESPECIALISTA	2026-07-07	SIN OFICIO	Remisión a especialista de Dis. Geométrico informe general O-171-QUI-1574-26	INF. ESPECIALISTA			Se Envía al especialista de diseño geométrico informe general O-171-QUI-1574-26.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2018	Respuesta oficio O-171-QUI-1645-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.	EN REVISION			Se radica al contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1645-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.	SST
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2017	INFORME MENSUAL DE INTERV. No. 20 (JUNIO 2026)	INFORME			Se radica a INVIAS BOGOTÁ INFORME MENSUAL DE INTERV. No. 20 (JUNIO 2026)	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2019	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente MARIA ALEJANDRA AGUDELO.	SOLICITUD			Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2022	Respuesta oficio O-171-QUI-1627-26 Observación verificación planilla SSI PSJ DEMOLICIONES – LATINCO.	EN REVISION			Se realiza Respuesta oficio O-171-QUI-1627-26 Observación verificación planilla SSI PSJ DEMOLICIONES – LATINCO.	SST
CONTRATISTA	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2020	Respuesta a comunicado No. O-171-QUI-1649-26 - Solicitud de aprobación de ítems no previstos (Componente Ambiental).	SOLICITUD			Se realiza Respuesta a comunicado No. O-171-QUI-1649-26 - Solicitud de aprobación de ítems no previstos (Componente Ambiental).	AMBIENTAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2021	Respuesta comunicado No. 20265-VBOG-042256 - Entrega de ajustes en la documentación correspondiente a la solicitud de ítems no previstos del componente de Gestión Ambiental y Plan de Inversión Ambiental Versión 2.	INFORMATIVO			Se radica a INVIAS Respuesta comunicado No. 20265-VBOG-042250 - Entrega de ajustes en la documentación correspondiente a la solicitud de ítems no previstos del componente de Gestión Ambiental y Plan de Inversión Ambiental Versión 2.	AMBIENTAL
CONTRATISTA	2026-07-07	CCO_4312.24-2026.E2023	Respuesta oficio O-171-QUI-1628-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente ECOSEMBRAR – GEOFORTE INGENIEROS.	EN REVISION			Se radica al contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1628-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente ECOSEMBRAR – GEOFORTE INGENIEROS.	SST
ESPECIALISTA	2026-07-08	SIN OFICIO	Remisión comunicado O-171-QUI-1618-26_VOLUMEN V: ESTABILIDAD DE TALUDES - Sector Toldas R6002	INF. ESPECIALISTA			Se radica al ESPECIALISTA EN GOTÉCNIA Remisión comunicado O-171-QUI-1618-26_VOLUMEN V: ESTABILIDAD DE TALUDES - Sector Toldas R6002	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2025	Respuesta oficio O-171-QUI-1646-26 Observaciones y verificación planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS.	RADICADO			Se radica al Contratista Respuesta oficio O-171-QUI-1646-26 Observaciones y verificación planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS.	SST
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2026	Respuesta oficio O-171-QUI-1652-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.	RADICADO			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2027	Respuesta oficio O-171-QUI-1654-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2028	Respuesta oficio O-171-QUI-1653-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2033	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1221-26, Remisión concepto de Aprobación Especialista de Geotecnia: "IPV-459-1517A-26. Com 91" Revisión Volumen III Geología para ingeniería y geotecnia.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta a comunicación O-171-QUI-1221-26, Remisión concepto de Aprobación Especialista de Geotecnia: "IPV-459-1517A-26. Com 91" Revisión Volumen III Geología para ingeniería y geotecnia.	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-08	SIN OFICIO	REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 08/07/26 RUTA 6002	INFORME			SE RADICA REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 08/07/26 RUTA 6002	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2032	Respuesta oficio O-171-QUI-1655-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal CONSTRUCCIONES Y CONSULTORÍAS ARISTIZABAL ARCILA SAS.	NO REQUIERE RPTA.			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-08	CCO_4312.24-2026.E2034	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1676-26	2026-07-16	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
ESPECIALISTA	2026-07-09	SIN OFICIO	Respuestas planteadas a las observaciones de puente 9 PR70+116 PR70+151 del volumen VII correspondiente a las hidrología e hidráulica	CONCEPTO. ESP			Se ENVÍA A ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA Respuestas planteadas a las observaciones de puente 9 PR70+116 PR70+151 del volumen VII correspondiente a las hidrología e hidráulica	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-09	SIN OFICIO	VERIFICACIÓN DE FUNDACIONES CORRESPONDIENTE AL VOLUMEN IV DE PUENTE 9 (PR70+116-PR70+151)	PARA REVISAR			Se ENVÍA A ESPECIALISTA EN GEOTÉCNIA VERIFICACIÓN DE FUNDACIONES CORRESPONDIENTE AL VOLUMEN IV DE PUENTE 9 (PR70+116-PR70+151)	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-09	CCO_4312.24-2026.E2035	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente DIEGO CARDONA – PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1875-26	2026-07-18	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-09	CCO_4312.24-2026.E2036	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ASFALTADORA ANTIOQUEÑA.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1877-26	2026-07-18	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-09	CCO_4312.24-2026.E2037	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1431-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "IPV-461-1517A-26. Com 77" Revisión de Estudios para la cimentación del puente 3 localizado en las abscisas PR79+415 A 564	CONCEPTO. ESP			Se realiza Respuesta a comunicación O-171-QUI-1431-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "IPV-461-1517A-26. Com 77" Revisión de Estudios para la cimentación del puente 3 localizado en las abscisas PR79+415 A 564	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-09	SIN OFICIO	INFORME SEMANAL No.85	INFORME			Se radica el informe semanal No.85 con cierre al 09 de julio de 2026.	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-10	CCO_4312.24-2026.E2038	Entrega Acta Parcial de Obra No. 20 - Periodo Junio 2026 - Cto. 4303 2024.	ACTA OBRA			Se radica Al ing Chamat Entrega Acta Parcial de Obra No. 20 - Periodo Junio 2026 - Cto. 4303 2024.	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-13	CCO_4312.24-2026.E2039	Entrega Acta Ajustes DEFINITIVA 19- MAYO 2026, Cto Obra 4303 de 2024	ACTA AJUSTES			Se radica Al ing Chamat Entrega Acta Ajustes DEFINITIVA 19- MAYO 2026, Cto Obra 4303 de 2024	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-13	CCO_4312.24-2026.E2040	Entrega Acta Ajustes PROVISIONAL 20- JUNIO 2026 - Cto. Obra No. 4303 de 2024	ACTA AJUSTES			Se radica Al ing Chamat Entrega Acta Ajustes PROVISIONAL 20- JUNIO 2026 - Cto. Obra No. 4303 de 2024	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2001	Alcance a comunicado CCO_4312.24-2025.E1212- Respuesta a comunicado No 20255-VBOG-082 18 1 Remisión de subsanación de observaciones al informe trimestral social No. 2, contrato de obra No. 4303 de 2014.	INFORME			Se radica Al INVIAS Alcance a comunicado CCO_4312.24-2025.E1212- Respuesta a comunicado No 20255-VBOG-082 18 1 Remisión de subsanación de observaciones al informe trimestral social No. 2, contrato de obra No. 4303 de 2024.	SOCIAL
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2029	Respuesta a comunicado Q-171-QUI-1573-26, con Asunto: Atención a observaciones del informe mensual correspondiente al mes de abril.	INFORME			Se radica Al CONTRATISTA Respuesta a comunicado Q-171-QUI-1573-26, con Asunto: Atención a observaciones del informe mensual correspondiente al mes de abril.	SOCIAL
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2041	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1859-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "IPV-462-1517A-26. Com 92" Revisión de la verificación de capacidad de carga de los caisson para la cimentación del puente 9	CONCEPTO. ESP			Se radica Al CONTRATISTA Respuesta a comunicación O-171-QUI-1859-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "IPV-462-1517A-26. Com 92" Revisión de la verificación de capacidad de carga de los caisson para la cimentación del puente 9	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2042	Respuesta oficio O-171-QUI-1662-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PERFOANCLAJES.	PARA REVISAR			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2043	Respuesta oficio O-171-QUI-1664-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.	PARA REVISAR			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2044	Respuesta oficio O-171-QUI-1665-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.	PARA REVISAR			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2045	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA S.A.S	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1689-26	2026-07-21	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST

AREA		OFICIO	ASUNTO	ESTADO	RTA	FECHA RT	OBSERVACIÓN	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2031	Respuesta a Comunicado: 20265-VBOG-043008 del 24 de junio de 2026 – Atención a observaciones emitidas por el Instituto Nacional de Vías.	EN REVISION			Se radica Al INVIAS Respuesta a Comunicado: 20265-VBOG-043008 del 24 de junio de 2026 – Atención a observaciones emitidas por el Instituto Nacional de Vías.	SOCIAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2050	Respuesta a comunicado 20265-VBOG-042998 Ficha Socio Predial MASPS-MN1-IN-4-FR-1- IVAN SÁNCHEZ SANCHEZ.	PEND			Se radica Al INVIAS Respuesta a comunicado 20265-VBOG-042998 Ficha Socio Predial MASPS-MN1-IN-4-FR-1- IVAN SÁNCHEZ SANCHEZ.	SOCIAL
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2046	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1523-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "JPV-489-1517A-26. Com 85" Revisión Volumen III Geología para ingeniería y geotecnia – Manejo de inestabilidad en Tramo.	CONCEPTO. ESP			Se realiza Respuesta a comunicación O-171-QUI-1523-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "JPV-489-1517A-26. Com 85" Revisión Volumen III Geología para ingeniería y geotecnia – Manejo de inestabilidad en Tramo.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-14	CCO_4312.24-2026.E2047	Respuesta al comunicado O-171-QUI-796-25. Remisión concepto de Aprobación Especialista de Estructuras "VMQ-EST-045-2026" Entrega volumen VIII, Estudio y Diseño de estructuras para Puente 4.	CONCEPTO. ESP			Se realiza Respuesta al comunicado O-171-QUI-796-25. Remisión concepto de Aprobación Especialista de Estructuras "VMQ-EST-045-2026" Entrega volumen VIII, Estudio y Diseño de estructuras para Puente 4.	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-15	SIN OFICIO	REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 14/07/26 RUTA 6002	INFORME			Se RADICA REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 14/07/26 RUTA 6002	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-15	CCO_4312.24-2026.E2049	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1615-26; remisión concepto de Especialista en HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, mediante documento EVB-2026-408-HHS-39 "Respuesta a comunicado O-171-QUI-1615-26.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta a comunicación O-171-QUI-1615-26; remisión concepto de Especialista en HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, mediante documento EVB-2026-408-HHS-39 "Respuesta a comunicado O-171-QUI-1615-26.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-15	SIN OFICIO	Remisión a especialista de Dis. Geométrico informe general O-171-QUI-1661-26	INF. ESPECIALISTA			Se radica al ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO informe general O-171-QUI-1661-26.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-15	SIN OFICIO	Remisión de comunicación O-171-QUI-1671-27 - ENTREGA DEL DISEÑO DE PAVIMENTO DE LA CHUCHITA DEL PR36+100 – PR36+890.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS Remisión de comunicación O-171-QUI-1671-27 - ENTREGA DEL DISEÑO DE PAVIMENTO DE LA CHUCHITA DEL PR36+100 – PR36+890.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-15	CCO_4312.24-2026.E2050	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1414-26. Remisión concepto Especialista Estructural "VMQEST-032-2026" Planos de Taller Puente 3. PR 79+453 – PR 79+495 Sector Puente 3 Ruta 6002.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1414-26. Remisión concepto Especialista Estructural "VMQEST-032-2026" Planos de Taller Puente 3. PR 79+453 – PR 79+495 Sector Puente 3 Ruta 6002.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-15	CCO_4312.24-2026.E2048	Construcción barrera tipo New Jersey sector Toldas PR44+660/PR45+060.	INFORMATIVO			Se radica al contratista Construcción barrera tipo New Jersey sector Toldas PR44+660/PR45+060.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-15	CCO_4312.24-2026.E2052	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1807-26. Remisión concepto Especialista Estructural "VMQEST-044-2026" y verificación de la integración entre el Diseño Geométrico y el Diseño Estructural del Puente 8.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1807-26. Remisión concepto Especialista Estructural "VMQEST-044-2026" y verificación de la integración entre el Diseño Geométrico y el Diseño Estructural del Puente 8.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-15	CCO_4312.24-2026.E2053	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1818-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "JPV-471-1517A-26. Com 94" Revisión atención a observaciones, sector las Toldas PR44+500 A PR45+042.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta a comunicación O-171-QUI-1818-26, Remisión concepto de Especialista de Geotecnia: "JPV-471-1517A-26. Com 94" Revisión atención a observaciones, sector las Toldas PR44+500 A PR45+042.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-15	CCO_4312.24-2026.E2051	Equipo de humedecimiento adecuado para instalación de granulares en PR36+170/620 RN6003.	SOLICITUD			Se radica al contratista Equipo de humedecimiento adecuado para instalación de granulares en PR36+170/620 RN6003.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-16	CCO_4312.24-2026.E2055	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1345-26, Metodología BIM y su implementación para el proyecto vial de la vía Quibdó – Medellín.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al contratista Respuesta a comunicación O-171-QUI-1345-26, Metodología BIM y su implementación para el proyecto vial de la vía Quibdó – Medellín.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-16	CCO_4312.24-2026.E2056	Apremio No.1 por incumplimiento en el Sistema integral de Estabilización de Laderas establecido en Estudios y Diseños.	INF. EMERGENCIA			Se radica al contratista Apremio No.1 por incumplimiento en el Sistema integral de Estabilización de Laderas establecido en Estudios y Diseños.	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-16	SIN OFICIO	INFORME SEMANAL No.86	INFORME			Se radica el informe semanal No.86 con cierre al 16 de julio de 2026.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-17	CCO_4312.24-2026.E2057	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1801-26. Remisión concepto de Aprobación Especialista de Estructuras "VMQ-EST-045-2026" Diseño Estructural Obras Hidráulicas Sector 128, de la vía Medellín – Quibdó.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al contratista Respuesta al comunicado O-171-QUI-1801-26. Remisión concepto de Aprobación Especialista de Estructuras "VMQ-EST-045-2026" Diseño Estructural Obras Hidráulicas Sector 128, de la vía Medellín – Quibdó.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-17	CCO_4312.24-2026.E2058	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente CONSTRUTRASMIN.	SOLICITUD	O-171-QUI-1879-26	2026-07-21	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-17	CCO_4312.24-2026.E2060	Respuesta a comunicación O-171-QUI-1674-26 "DIAGNOSTICOS Y PLAN DE ACCION DE REPARACION DE LOSA", REITERACIÓN POR INCONSISTENCIAS EN LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS Y ANEXADOS.	INF. ESPECIALISTA			Se RADICA AL CONTRATISTA Respuesta a comunicación O-171-QUI-1674-26 "DIAGNOSTICOS Y PLAN DE ACCION DE REPARACION DE LOSA", REITERACIÓN POR INCONSISTENCIAS EN LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS Y ANEXADOS.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-17	CCO_4312.24-2026.E2061	GPR - Contrato de Obra 4305 DEL 2024. Respuesta comunicado RADICACIÓN 01 INFORME DE AVALÚO (PASIVO PREDIAL) (E.T.) O-171-QUI-1629-26.	EN REVISION			Se RADICA AL CONTRATISTA GPR - Contrato de Obra 4305 DEL 2024. Respuesta comunicado RADICACIÓN 01 INFORME DE AVALÚO (PASIVO PREDIAL) (E.T.) O-171-QUI-1629-26.	PREDIAL
CONTRATISTA	2026-07-17	CCO_4312.24-2026.E2063	Entrega de Informe Trimestral de Gestión Ambiental No. 6.	INFORME			Se RADICA AL CONTRATISTA Entrega de Informe Trimestral de Gestión Ambiental No. 6.	AMBIENTAL
CONTRATISTA	2026-07-17	SIN OFICIO	ACTA DE COMITÉ DE OBRA N.38 FECHA 03/07/26	RADICADO			Se RADICA AL CONTRATISTA ACTA DE COMITÉ DE OBRA N.38 FECHA 03/07/26	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-18	CCO_4312.24-2026.E2054	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1667-26 – Revisión de la actualización del modelo de estabilidad de taludes del Sector Talasa, PR 72+270 – PR 72+830, Ruta 6002.	INF. ESPECIALISTA			Se RADICA AL CONTRATISTA Respuesta al comunicado O-171-QUI-1667-26 – Revisión de la actualización del modelo de estabilidad de taludes del Sector Talasa, PR 72+270 – PR 72+830, Ruta 6002.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-18	CCO_4312.24-2026.E2065	Respuesta oficio O-171-QUI-1678-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.	PARA REVISAR			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-18	CCO_4312.24-2026.E2066	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente AFRA LOGISTICA EN TRANSPORTE – TRAINCO – SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1702-26	2026-07-24	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-18	CCO_4312.24-2026.E2067	Respuesta al comunicado O-171-QUI-1672-27 "Respuesta de observaciones del volumen IV fundaciones de puente 6 sector mirlas PR74+561-PR74+923" – reiteración por inconsistencias en los documentos presentados y anexados.	REITERACIÓN			Se realiza Respuesta al comunicado O-171-QUI-1672-27 "Respuesta de observaciones del volumen IV fundaciones de puente 6 sector mirlas PR74+561-PR74+923" – reiteración por inconsistencias en los documentos presentados y anexados.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-21	CCO_4312.24-2026.E2068	Respuesta O-171-QUI-1819-26 Remisión concepto Especialista de Hidrología e Hidráulica "EVB2026-408-HHS-40" - Sector El Fieras PR 76+286 – PR 76+479 Ruta 6002.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta O-171-QUI-1819-26 Remisión concepto Especialista de Hidrología e Hidráulica "EVB2026-408-HHS-40" - Sector El Fieras PR 76+286 – PR 76+479 Ruta 6002.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-21	CCO_4312.24-2026.E2069	GPR - Respuesta al comunicado O-171-QUI-1651-26- Respuesta Oficio de radicación informe mensual junio 2026.	RADICADO			Se radica al contratista GPR - Respuesta al comunicado O-171-QUI-1651-26- Respuesta Oficio de radicación informe mensual junio 2026.	PREDIAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-21	CCO_4312.24-2026.E2070	GPR - Contrato de Obra 4305 DEL 2024. Remisión de informe mensual para visto bueno de la subdirección de sostenibilidad.	INFORME MENSUAL			Se radica a invias GPR - Contrato de Obra 4305 DEL 2024. Remisión de informe mensual para visto bueno de la subdirección de sostenibilidad.	PREDIAL
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-21	CCO_4312.24-2026.E2062	Suspensión de Actividades en la Ruta 6002, por alteración de Orden Público en la Zona del Proyecto.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	20265-VBOG-050640	2026-07-23	Se radica al Ing. Chamat Suspensión de Actividades en la Ruta 6002, por alteración de Orden Público en la Zona del Proyecto.	SOCIAL
ESPECIALISTA	2026-07-21	SIN OFICIO	Consulta técnica sobre modificación del ángulo de perforación y geometría del sistema de anclajes.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al Ing. Especialista en geotécnia Consulta técnica sobre modificación del ángulo de perforación y geometría del sistema de anclajes.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-21	SIN OFICIO	Remisión comunicado O-171-QUI-1685-26_VOLUMEN III: Geología - Sector Mirlas Puente 6 R6002.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al Ing. Especialista en geotécnia Remisión comunicado O-171-QUI-1685-26_VOLUMEN III: Geología - Sector Mirlas Puente 6 R6002.	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-21	SIN OFICIO	Lineamientos para la actualización de la información contractual en el aplicativo SECOP I y II. Cargue de documentación de proyectos SECOP	INFORMATIVO			Se radica al INVIAS BOGOTÁ Lineamientos para la actualización de la información contractual en el aplicativo SECOP I y II. Cargue de documentación de proyectos SECOP	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-22	CCO_4312.24-2026.E2075	Remisión de informes mensuales de interventoría para visto bueno de la subdirección de sostenibilidad.	INFORME MENSUAL			Se radica al INVIAS BOGOTÁ Remisión de informes mensuales de interventoría para visto bueno de la subdirección de sostenibilidad.	PREDIAL
ESPECIALISTA	2026-07-22	SIN OFICIO	Consulta técnica sobre evaluación en la separación de pernos pasivos sistema de sostenimiento con malla triple torsión Sector Toldas	INF. ESPECIALISTA			Se radica al Ing. Especialista en geotécnia Consulta técnica sobre evaluación en la separación de pernos pasivos sistema de sostenimiento con malla triple torsión Sector Toldas	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-22	CCO_4312.24-2026.E2071	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente LATINCO - PSI DEMOLICIONES.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	O-171-QUI-1710-26	2026-07-28	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-22	CCO_4312.24-2026.E2072	Respuesta oficio O-171-QUI-1686-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-22	CCO_4312.24-2026.E2073	Respuesta oficio O-171-QUI-1688-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-22	CCO_4312.24-2026.E2074	Reiteración de hallazgo – Deterioro de arneses cuerpo completo para trabajo en alturas y requerimiento de revisión general de equipos de protección contra caídas.	REITERACIÓN			Se RADICA AL CONTRATISTA Reiteración de hallazgo – Deterioro de arneses cuerpo completo para trabajo en alturas y requerimiento de revisión general de equipos de protección contra caídas.	SST
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-23	SIN OFICIO	REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 21/07/26 RUTA 6002	INFORME			Se RADICA REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 21/07/26 RUTA 6002	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-23	CCO_4312.24-2026.E2076	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente INDIVIDUAL GEOPORTE INGENIEROS - ECOSEMBRAR.	SOLICITUD			Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST

CONTRATISTA	2026-07-23	CCO_4312.24-2026.E2077	Solicitud Reiterativa Reporte Accidentes de Tránsito e Incidentes de Transito diciembre 2025, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio y julio de 2026 - Formato MIPI-MGVI-FR-1	SOLICITUD			Se realiza Solicitud Reiterativa Reporte Accidentes de Tránsito e Incidentes de Transito diciembre 2025, enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio y julio de 2026 - Formato MIPI-MGVI-FR-1	SST
CONTRATISTA	2026-07-23	CCO_4312.24-2026.E2078	Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAR - SERVIVOLADURAS.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	0-171-QUI-1711-26	2026-07-28	Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-23	CCO_4312.24-2026.E2079	Respuesta a las comunicaciones 0-171-QUI-1539-26 y 0-171-QUI-1641-26 "Informes de calidad mes de mayo y junio de 2026". APREMIO No. 1 – Incumplimiento reiterado de las obligaciones contractuales.	INFORME MENSUAL			Se radica al contratista Respuesta a las comunicaciones 0-171-QUI-1539-26 y 0-171-QUI-1641-26 "Informes de calidad mes de mayo y junio de 2026". APREMIO No. 1 – Incumplimiento reiterado de las obligaciones contractuales.	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-23	SIN OFICIO	INFORME SEMANAL No.87	INFORME			Se radica el informe semanal No.87 con cierre el 23 de julio de 2026.	TÉCNICA
INVIAS - TERRITORIAL	2026-07-23	CCO_4312.24-2026.E2080	Acta Costos No. 20-julio 2026 - Cto Interven. No. 4312 de 2024	ACTA COSTOS			Se radica al ing. Chemat Acta Costos No. 20-julio 2026 - Cto Interven. No. 4312 de 2024	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-24	SIN OFICIO	Especialista Estructural_ Diseño Estructural Sector La Chuchita R8001.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al ing. especialista en estructuras Diseño Estructural Sector La Chuchita R8001.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-24	SIN OFICIO	Respuesta a observaciones del diseño de pavimento del sector la chuchita pr36+100- pr36+890.	INF. ESPECIALISTA			Se radica al ing. especialista en GEOTÉCNIA Respuesta a observaciones del diseño de pavimento del sector la chuchita pr36+100- pr36+890.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-24	CCO_4312.24-2026.E2082	Solicitud Planilla de Seguridad Social GENERAL e INDIVIDUAL proveedores JORGE PALACIO – EQUICAT.	SOLICITUD			Se realiza Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente.	SST
CONTRATISTA	2026-07-24	CCO_4312.24-2026.E2081	Respuesta 0-171-QUI-1670-26 Remisión concepto Especialista de Hidrología e Hidráulica "EVB0226-408-HHS-41" y precisiones respecto a la implantación de la obra hidráulica PR 36+134- Sector La Chuchita.	CONCEPTO. ESP			Se radica al contratista Respuesta 0-171-QUI-1670-26 Remisión concepto Especialista de Hidrología e Hidráulica "EVB0226-408-HHS-41" y precisiones respecto a la implantación de la obra hidráulica PR 36+134- Sector La Chuchita.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-26	CCO_4312.24-2026.E2084	Respuesta oficio 0-171-QUI-1697-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-26	CCO_4312.24-2026.E2083	Respuesta oficio 0-171-QUI-1698-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal CONSTRUTRASMIN.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-26	CCO_4312.24-2026.E2086	Respuesta oficio 0-171-QUI-1699-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-26	CCO_4312.24-2026.E2087	Respuesta oficio 0-171-QUI-1701-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal LATINCO.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
ESPECIALISTA	2026-07-27	SIN OFICIO	Remisión comunicación 0-171-QUI-1694-26 - Respuesta a observaciones del VOL VII DISEÑO ESTRUCTURAL PUENTE 9 PR70+118 -PR70+151	INF. ESPECIALISTA			Se ENVÍA AL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Remisión comunicación 0-171-QUI-1694-26 - Respuesta a observaciones del VOL VII DISEÑO ESTRUCTURAL PUENTE 9 PR70+118 -PR70+151.	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-27	SIN OFICIO	Remisión comunicación 0-171-QUI-1694-26 - Respuesta a observaciones del VOL VII DISEÑO ESTRUCTURAL PUENTE 3 PR79+415 - PR79+564	INF. ESPECIALISTA			Se ENVÍA AL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Remisión comunicación 0-171-QUI-1694-26 - Respuesta a observaciones del VOL VII DISEÑO ESTRUCTURAL PUENTE 3 PR79+415 - PR79+564	TÉCNICA
ESPECIALISTA	2026-07-27	SIN OFICIO	Remisión comunicación 0-171-QUI-1696-26 - Respuesta a observaciones del plan de ejecución de la metodología BIM	INF. ESPECIALISTA			Se ENVÍA AL ESPECIALISTA EN BIM Remisión comunicación 0-171-QUI-1696-26 - Respuesta a observaciones del plan de ejecución de la metodología BIM	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-27	CCO_4312.24-2026.E2083	Entrega Pre-Acta Social No. 21 periodo julio de 2026.	RADICADO			Se RADICA A INVIAS Entrega Pre-Acta Social No. 21 periodo julio de 2026.	SOCIAL
ESPECIALISTA	2026-07-27	SIN OFICIO	Remisión comunicación 0-171-QUI-1670-26 - ATENCION A OBSERVACIONES DEL VOLVII DE HIDRAULICA DEL 73+500.	INF. ESPECIALISTA			Se ENVÍA AL ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA Remisión comunicación 0-171-QUI-1670-26 - ATENCION A OBSERVACIONES DEL VOLVII DE HIDRAULICA DEL 73+500.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-27	CCO_4312.24-2026.E2088	Respuesta oficio 0-171-QUI-1704-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal – MARIA AGUDELO.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-27	CCO_4312.24-2026.E2089	Respuesta oficio 0-171-QUI-1703-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal ALIXXON.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-27	CCO_4312.24-2026.E2090	Respuesta oficio 0-171-QUI-1706-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAR.	EN REVISION			Se valida información remitida por el contratista de obra, acorde a las necesidades actuales del proyecto	SST
CONTRATISTA	2026-07-27	CCO_4312.24-2026.E2091	Respuesta a oficio. 0-171-QUI-1680-26 del 18 de junio de 2026, Aprobación de informe N° 17 correspondiente al mes de mayo de 2026.	INFORME MENSUAL			Se REMITE AL CONTRATISTA Respuesta a oficio. 0-171-QUI-1600-26 del 18 de junio de 2026, Aprobación de informe N° 17 correspondiente al mes de mayo de 2026.	SOCIAL
CONTRATISTA	2026-07-27	CCO_4312.24-2026.E2095	URGENTE Traslado solicitud de informe detallado de accidente ocurrido el 16 de septiembre de 2025 entre camión del contratista de obra y vehículo particular en el sector el 15.	RESPONDIDO A LA INTERV. CON	0-171-QUI-1712-26	2026-07-29	Se REMITE AL CONTRATISTA URGENTE Traslado solicitud de informe detallado de accidente ocurrido el 16 de septiembre de 2025 entre camión del contratista de obra y vehículo particular en el sector el 15.	TÉCNICA

ÁREA		OFICIO	ASUNTO	ESTADO	RTA	FECHA RT	OBSERVACIÓN	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-28	CCO_4312.24-2026.E2094	Informe gestión realizada por parte del proyecto con la comunidad indígena las Mirlas sobre el Pacto por las vías del Chocó.	INFORME			Se RADICA A INVIAS BOGOTÁ Informe gestión realizada por parte del proyecto con la comunidad indígena las Mirlas sobre el Pacto por las vías del Chocó.	SOCIAL
CONTRATISTA	2026-07-28	CCO_4312.24-2026.E2095	Respuesta comunicado 0-171-QUI-1657-26 4 informes de avalúo de mejoras.	PEND			Se RADICA AL CONTRATISTA Respuesta comunicado 0-171-QUI-1657-26 4 informes de avalúo de mejoras.	PREDIAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-28	CCO_4312.24-2026.E2096	GPR - Contrato de Interventoría 4312 de 2024. Remisión 4 informes de avalúo de mejoras de los expedientes.	RADICADO			Se RADICA A INVIAS BOGOTÁ GPR - Contrato de Interventoría 4312 de 2024. Remisión 4 informes de avalúo de mejoras de los expedientes.	PREDIAL
CONTRATISTA	2026-07-28	CCO_4312.24-2026.E2092	Respuesta a oficio. 0-171-QUI-1680-26 del 18 de julio de 2026, Aprobación de informe N° 18 correspondiente al mes de junio de 2026.	INFORME MENSUAL			Se RADICA AL CONTRATISTA Respuesta a oficio. 0-171-QUI-1680-26 del 18 de julio de 2026, Aprobación de informe N° 18 correspondiente al mes de junio de 2026.	SOCIAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-29	SIN OFICIO	REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 28/07/26 RUTA 6002	INFORME			Se RADICA REPORTE PLUVIÓMETROS MANUALES CORTE 28/07/26 RUTA 6002	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-29	CCO_4312.24-2026.E2097	Solicitud asistencia Comité de Obra.	SOLICITUD			Se RADICA AL CONTRATISTA Solicitud asistencia Comité de Obra.	TÉCNICA
CONTRATISTA	2026-07-29	CCO_4312.24-2026.E2098	Aprobación al informe Mensual Ambiental No. 18 – Periodo mayo de 2026.	INFORME MENSUAL			Se RADICA AL CONTRATISTA Aprobación al informe Mensual Ambiental No. 18 – Periodo mayo de 2026.	AMBIENTAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-30	CCO_4312.24-2026.E2094	Radicación de Propuesta del Programa No 7. Proyecto Productivo u Obras con Participación Comunitaria.	RADICADO			Se RADICA AL CONTRATISTA Propuesta del Programa No 7. Proyecto Productivo u Obras con Participación Comunitaria.	SOCIAL
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-30	CCO_4312.24-2026.E2100	Respuesta a "CITACIÓN AUDIENCIA DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL EN DERECHO Rad. Wainer Salazar Córdoba vs. INVIAS y Jhon Alexander Olguín" emitida el día 27/07/2026.	INF. EMERGENCIA			Se RADICA A INVIAS Respuesta a "CITACIÓN AUDIENCIA DE CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL EN DERECHO Rad. Wainer Salazar Córdoba vs. INVIAS y Jhon Alexander Olguín" emitida el día 27/07/2026.	TÉCNICA
INVIAS - BOGOTÁ	2026-07-30	SIN OFICIO	INFORME SEMANAL No. 88 - CONTRATO DE INTERVENTORÍA 4312 DE 2024	INFORME			Se radica el informe semanal No.88 con cierre el 30 de julio de 2026.	TÉCNICA

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con las actividades ejecutadas durante el mes de julio de 2026, se presentan los formatos que a continuación se describen:

4.1. INFORMES SEMANALES.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-3. **VER ANEXO 1.**

4.2. MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4. **VER ANEXO 2**

4.3. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6, verificación personal, documentación aportes legales y seguridad social, durante el presente periodo. **VER ANEXO 3**

4.4. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-8, seguimiento financiero y presupuestal del contrato de obra. **VER ANEXO 4.**

4.5. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10, del estado general del tiempo. **VER ANEXO 5**

4.6. RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11. **VER ANEXO 6**

4.7. SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA.

Se diligencia el formato **MEPI-MN1-IN-15-FR-12**, seguimiento garantías, junto a la póliza inicial. **VER ANEXO 7**

4.8. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA.

Se diligencia el formato **MEPI-MN1-IN-15-FR-14**, seguimiento plan de calidad contrato de obra. **VER ANEXO 8**

4.9. SEGUIMIENTO A LA INVERSIÓN DEL ANTICIPO.

Se diligencian los formatos MEPI-MN-IN-2-FR-1 y MEPI-MN-IN-2-FR-2 seguimiento a la inversión del anticipo. **VER ANEXO 9**

4.10. SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES.

Se diligencian los formatos MEPI-MN1-IN-6-FR-1 y MEPI-MN1-IN-6-FR-2, presenta el seguimiento al programa de inversión**. VER ANEXO 10**

4.11. ACTAS DE COMITÉ DE OBRA

Para el presente periodo se realizó un comité de obra:

Acta de obra No. 38 del 03 de julio 2026.

se adjunta formato MEPI-MN1-IN-14-FR-1. **VER ANEXO 11.**

4.12. ACTAS DE REUNIÓN

Para el presente periodo no se realizaron reuniones.

5. INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA.

A continuación, se describen las condiciones generales del contrato de interventoría:

5.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO.

CONTRATO No.:	4312 DE 2024
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN – QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.
PROCESO DE SELECCIÓN	Concurso de mérito No. CMA-DEO-SMCN-088-2024
CONTRATISTA:	CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL, integrado por: ✓ ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO (40%). ✓ IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA (50%). ✓ SAINPRO INGENIERIA S.A.S (10%).
REPRESENTANTE LEGAL:	ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO
GESTOR TÉCNICO DEL PROYECTO	ING. VICTOR ANDRES GUTIERREZ PINEDA
VALOR INICIAL:	$ 14.800.000.000 (INCLUIDO IVA)
VALOR ACTUALIZADO:	$ 14.800.000.000 (INCLUIDO IVA)
PLAZO INICIAL:	20,30 MESES
PLAZO ACTUALIZADO:	20,30 MESES
FECHA DE INICIO:	21 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL:	31 DE JULIO DE 2026
PRORROGA #1:	5 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN VIGENTE:	31 DE DICIEMBRE DE 2026

PÓLIZAS (GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO)	SEGUROS DEL ESTADO S.A. – PÓLIZA No. 65-44-101234662 – Anexo 3 (Actualización de conformidad con prórroga No. 1).
ANTICIPO #1:	$ 408.742.323,00
ANTICIPO #2:	$ 2.078.652.635,00

5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL INTERVENTOR.

Durante el periodo comprendido entre el 01 al 31 de julio de 2026, la Interventoría adelantó las siguientes labores:

- ✓ Revisión documentación remitida por el contratista de obra.

- ✓ Seguimiento y acompañamiento en campo de las actividades de obra como: Remoción de derrumbes, construcción de estructura de pavimento rígido, desmonte, limpieza y excavación mecánica para la conformación de terrazas, siembra e instalación de mallas para protección de taludes, corte de talud para obtener la sección transversal de la vía, construcción de filtros, construcción de zanjas de coronación, construcción de muros de contención, construcción de puentes (obras de cimentación para estructura), construcción de box culvert instalación de anclajes activos, reparación dados afectados, instalación de drenes horizontales, construcción de alcantarillas de 48” y 36”, levantamientos topográficos, mitigación de puntos críticos, instalación de bolsacretos, instalación de geobags, construcción de vástagos y zarpas para muro de contención, atención de emergencias (remoción de derrumbes) y visitas técnicas con especialistas, análisis de puntos críticos para dar posibles soluciones a las afectaciones. Lo anterior, con el fin de realizar la debida vigilancia y control de los procesos constructivos en cumplimiento de las especificaciones, normas y documentos técnicos vigentes.

- ✓ Se realizaron diferentes inventarios del estado del corredor vial a cargo, identificando los puntos y tramos con necesidades, los cuales se deben intervenir. A continuación, se describen los inventarios elaborados:

- Inventarios de los sectores en los cuales se debe ejecutar el mantenimiento y rehabilitación de la demarcación horizontal, para el mantenimiento y preservación de la seguridad vial, labores realizadas en las rutas 6002 y 6003.
- Inventario y priorización de tramos para realizar mantenimiento vial.
- Inventarios de sitios con pérdida de banca (Solicitando al Contratista de Obra instalar señalización en estos sitios).
- Inventario de taludes inestables.
- Inventario de sitios de disposición.
- Inventario de obras de drenaje requeridas.

- Inventario de necesidades en señalización: defensas metálicas y señales verticales.
- Inventario de puente el barroso, análisis del sitio para intervenir y dar inicio a posibles soluciones luego del atentado.

✓ Control de correspondencia enviada y recibida.

✓ Registro fotográfico del proyecto.

✓ Atención a todas las consultas y requerimientos hechos tanto por el contratista como por la Entidad contratante.

✓ Elaboración de informes semanales, mensuales, ejecutivos y presentaciones PowerPoint.

✓ Revisión de planillas de pago de afiliación a seguridad social del personal vinculado laboralmente en el proyecto.

✓ Remisión de comunicados en temas técnicos, ambientales, sociales, prediales y administrativos tanto al contratista de obra como al Invias.

✓ Convocar a comités de obra, con el fin de tratar temas del estado del proyecto, como avance de las obras, documentación pendiente que debe entregar el contratista de obra, temas técnicos, administrativos, financieros, ambientales, prediales y sociales.

✓ Visitas técnicas del especialista metalúrgico a la planta de fabricación de vigas cajón metálicas (PUENTE 8) para realizar la supervisión integral del proceso de producción, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los procedimientos de corte, armado, soldadura, ensayos y control de calidad, la aplicación de los planes de inspección y pruebas (PIT), el cumplimiento de las tolerancias dimensionales, la trazabilidad de los materiales, la calidad de las uniones soldadas, el avance de fabricación de los elementos estructurales y la conformidad de los procesos con los requisitos establecidos en los planos, normas técnicas y especificaciones del proyecto, dejando las observaciones y recomendaciones correspondientes para garantizar la calidad y correcto desempeño de la estructura metálica.

✓ Supervisión técnica del montaje de vigas cajón metálicas, verificando la correcta ejecución de las maniobras de izaje, posicionamiento y alineación de los elementos estructurales, el cumplimiento de los procedimientos constructivos establecidos, el adecuado funcionamiento de los equipos de elevación, la instalación de apoyos y neoprenos, el ensamble y unión de los diferentes tramos, la ejecución de las

conexiones soldadas y/o empernadas según diseño, el control de niveles, plomos y tolerancias geométricas, así como el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los estándares de calidad y las condiciones de seguridad industrial durante todas las etapas del montaje, dejando registro de las observaciones y recomendaciones necesarias para garantizar la estabilidad, integridad estructural y correcta instalación de las vigas cajón metálicas.

5.3. INFORMES ESPECIALISTAS Y PROFESIONALES.

Se presentan los informes de los especialistas. **VER ANEXO 12.**

5.4. INFORME DEL PROGRAMA ANUAL DE CAJA - PAC

- ✓ **Contrato de obra No. 4303 de 2024:** Con base en el CDP No. 67524 de fecha 15-04-2024, se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle:

  - Distribución CDP 67524

VIGENCIA	RUBRO	FUENTE	RECURSO	VALOR
2024	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	Nación	11	$ 600.000.000,00
	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	Propios	21	$ 2.000.000.000,00
TOTAL				**$ 2.600.000.000,00**

SIIF Nación — Compromiso Presupuestal de Gasto – Comprobante.

Usuario Solicitante: MHjmendiet — JOSE LIBORIO MENDIETA REGALADO
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 24-02-00 — INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
Fecha y Hora Sistema: 14/11/2024 12:00:00 p. m.

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 67524 de fecha 2024-04-15. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	1125924	Fecha Registro:	2024-11-14	Unidad / Subunidad Ejecutora:		24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS			
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado			Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Inicial:	2.600.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00			Valor Actual:	2.600.000.000,00	Saldo x Obligar:	2.600.000.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901887085	Razón Social:	CONSORCIO CONEXION MEDELLIN-QUIBDO	Medio de Pago:	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	408916245	Banco:	BANCO DE OCCIDENTE	Tipo:	Corriente	Estado:	Registro Previo

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	1097393050	Nombre:	MARIA VICTORIA ARBELAEZ GONZALEZ	Cargo:	SUBDIRECTOR PROCESOS SELECCIÓN CONTRACTUALES

CAJA MENOR			VIÁTICOS			DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		Fecha de Registro:	Genera Viáticos:	No	Num. Solicitud de Comisión:	Número:	4303/2024	Tipo:	CONTRATO DE OBRA	Fecha:	2024-11-14

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
10-21 DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRITICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Nación	11	CSF		600.000.000,00	0,00		
					Total:	600.000.000,00	0,00	600.000.000,00	600.000.000,00

10-21 DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRÍTICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	21	CSF	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
						2.000.000.000,00	0,00		
					Total:	2.000.000.000,00	0,00	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00

Objeto:	GSCP CON 4303/2024 PLZ 31/0/2026 VBOG-086638 MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DPTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00	GESTION GENERAL DE PAC	3-8	CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF	2024-11-30	600.000.000,00	600.000.000,00	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2024-12-31	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00	NINGUNO

Con base en el CDP No. 13225 de fecha 19-02-2025, se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle:

- Distribución Vigencias 2025 y 2026

VIGENCIA	PROYECTO PRESUPUESTAL	PRODUCTO	FUENTE	RECURSO	VALOR
2025	C-2401-0600-72	2401017-02	Propios	20	$ 5.084.300.000,00
		2401029-02	Propios	20	$ 11.624.000.000,00
		2401008-02	Propios	20	$ 60.091.031.758,00
TOTAL					**$ 76.799.331.758,00**

SIIF Nación — Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	Mhjaolayac	JAIME ARTURO OLAYA CAMACHO
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-02-00	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
Fecha y Hora Sistema:	2025-02-19-3:19 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 13225 de fecha 2025-02-19. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	84525	Fecha Registro:	2025-02-19	Unidad / Subunidad Ejecutora:		24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS			
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado			Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Inicial:	76.799.331.758,00	Valor Total Operaciones:	0,00			Valor Actual:	76.799.331.758,00	Saldo x Obligar:	76.799.331.758,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901887085	Razón Social:	CONSORCIO CONEXION MEDELLIN-QUIBDO	Medio de Pago:	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	408916245	Banco:	BANCO DE OCCIDENTE	Tipo:	Corriente	Estado:	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	1097393050	Nombre:	MARIA VICTORIA ARBELAEZ GONZALEZ	Cargo:	SUBDIRECTOR PROCESOS SELECCIÓN CONTRACTUALES

CAJA MENOR				VIÁTICOS				DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		Fecha de Registro:		Genera Viáticos:	No	Num. Solicitud de Comisión:		Número:	4303/2024	Tipo:	CONTRATO DE OBRA	Fecha:	2025-02-19

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401008-02 ADQUIS. DE BYS - VÍA PRIMARIA MEJORADA - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		60.091.031.758,00	0,00		
					Total:	60.091.031.758,00	0,00	60.091.031.758,00	60.091.031.758,00

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401017-02 ADQUIS. DE BYS - PUENTE CONSTRUIDO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		5.084.300.000,00	0,00		
					Total:	5.084.300.000,00	0,00	5.084.300.000,00	5.084.300.000,00

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRÍTICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		11.624.000.000,00	0,00		
					Total:	11.624.000.000,00	0,00	11.624.000.000,00	11.624.000.000,00

Objeto:	DEO CON 4303/2024 VIGENCIA FUTURA P: 31/07/2026 SOL-114-19-02-25 MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DPTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-03-31	19.199.832.939,50	19.199.832.939,50	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-06-30	19.199.832.939,50	19.199.832.939,50	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-09-30	19.199.832.939,50	19.199.832.939,50	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-12-31	19.199.832.939,50	19.199.832.939,50	NINGUNO

Con base en el CDP No. 100426 de fecha 02-02-2026, se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle:

VIGENCIA	PROYECTO PRESUPUESTAL	PRODUCTO	FUENTE	RECURSO	VALOR
2026	C-2401-0600-72	2401017-02	Propios	20	$ 14.561.000.000,00
		2401029-02	Propios	20	$ 19.528.000.000,00
		2401008-02	Propios	20	$ 39.911.000.000,00
TOTAL					**$ 74.000.000.000,00**

SIIF Nación

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHyarodrig	YESIDH ALBENIO RODRIGUEZ ROMERO
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-02-00	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
Fecha y Hora Sistema:	2026-02-02-4:39 p. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 100426 de fecha 2026-02-02. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	232426	Fecha Registro:	2026-02-02	Unidad / Subunidad Ejecutora:		24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS			
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado			Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Inicial:	74.000.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00			Valor Actual:	74.000.000.000,00	Saldo x Obligar:	74.000.000.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901887085	Razón Social:	CONSORCIO CONEXION MEDELLIN-QUIBDO	Medio de Pago:	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	408916245	Banco:	BANCO DE OCCIDENTE	Tipo:	Corriente	Estado:	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	1097393060	Nombre:	MARIA VICTORIA ARBELAEZ GONZALEZ	Cargo:	SUBDIRECTOR PROCESOS SELECCIÓN CONTRACTUALES

CAJA MENOR			VIÁTICOS				DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		Fecha de Registro:		Genera Viáticos:	No	Num. Solicitud de Comisión:		Número:	4303/2024	Tipo:	CONTRATO DE OBRA	Fecha:	2026-02-02

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRÍTICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		19.528.000.002,00	0,00		
					Total:	19.528.000.002,00	0,00	19.528.000.002,00	19.528.000.002,00

DEPENDENCIA	POSICION CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401008-02 ADQUIS. DE BYS - VÍA PRIMARIA MEJORADA - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		39.911.000.000,00	0,00		
					Total:	39.911.000.000,00	0,00	39.911.000.000,00	39.911.000.000,00

DEPENDENCIA	POSICION CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401017-02 ADQUIS. DE BYS - PUENTE CONSTRUIDO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		14.560.999.998,00	0,00		
					Total:	14.560.999.998,00	0,00	14.560.999.998,00	14.560.999.998,00

Objeto:	SMCN CO 4303/2024 VIGENCIA FUTURA GSCP P 31/07/2026 VBOG-086638 MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DPTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00	GESTION GENERAL DE PAC	0-1	INVERSION PROPIOS CSF	2026-04-30	74.000.000.000,00	74.000.000.000,00	NINGUNO

ORTIZ JIMENEZ MARIO DELFIN Firmado digitalmente por ORTIZ JIMENEZ MARIO DELFIN

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

- ✓ **Contrato de interventoría No. 4312 de 2024:** Con base en el CDP No. 66524 de fecha 12-04-2024, se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle:

- Distribución CDP 66524

VIGENCIA	RUBRO	FUENTE	RECURSO	VALOR
2024	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	Nación	11	$ 800.000.000,00
TOTAL				**$ 800.000.000,00**

SIIF Nación

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante: MHagiraldo ALVARO GIRALDO MALDONADO
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante: 24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
Fecha y Hora Sistema: 2024-11-14-6:19 p. m.

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 66524 de fecha 2024-04-12. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	1129124	**Fecha Registro:**	2024-11-14	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	800.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	800.000.000,00	**Saldo x Obligar:**	800.000.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901885474	**Razón Social:**	CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	510847874	**Banco:**	BANCO DE OCCIDENTE	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Registro Previo

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	1097393050	**Nombre:**	MARIA VICTORIA ARBELAEZ GONZALEZ	**Cargo:**	SUBDIRECTOR PROCESOS SELECCIÓN CONTRACTUALES

CAJA MENOR			VIÁTICOS			DOCUMENTO SOPORTE				
Identificación:		**Fecha de Registro:**	**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**	**Número:**	4312/2024	**Tipo:**	CONTRATO DE INTERVENTORIA	**Fecha:** 2024-11-13

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
10-21 DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRÍTICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Nación	11	CSF		800.000.000,00	0.00		
					Total:	800.000.000,00	0.00	800.000.000,00	800.000.000,00

Objeto:	SMCN CON 4312/2024 R:2024I-VBOG-087105 P:31/07/2026 INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00	GESTION GENERAL DE PAC	3-8	CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF	2024-11-20	200.000.000,00	200.000.000,00	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	3-8	CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF	2024-12-28	600.000.000,00	600.000.000,00	NINGUNO

Con base en el CDP No. 12725 de fecha 19-02-2025, se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle:

- Distribución Vigencias 2025 y 2026

VIGENCIA	PROYECTO PRESUPUESTAL	PRODUCTO	FUENTE	RECURSO	VALOR
2025	C-2401-0600-072	2401017-02	Propios	20	$ 442.113.043,00
		2401029-02	Propios	20	$ 1.445.565.219,00
		2401008-02	Propios	20	$ 6.112.321.738,00
TOTAL					**$ 8.000.000.000,00**

SIIF Nación

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHtedwin	EDWIN ANIBAL TARAZONA JAIMES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-02-00	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
Fecha y Hora Sistema:	2025-02-20-11:52 a. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 12725 de fecha 2025-02-19. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	83725	**Fecha Registro:**	2025-02-19	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	8.000.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	8.000.000.000,00	**Saldo x Obligar:**	8.000.000.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901885474	**Razón Social:**	CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	510847874	**Banco:**	BANCO DE OCCIDENTE	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	1097393050	**Nombre:**	MARIA VICTORIA ARBELAEZ GONZALEZ	**Cargo:**	SUBDIRECTOR PROCESOS SELECCIÓN CONTRACTUALES

CAJA MENOR				**VIÁTICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**		**Número:**	4312/2024	**Tipo:**	CONTRATO DE INTERVENTORIA	**Fecha:**	2025-02-19

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401008-02 ADQUIS. DE BYS - VÍA PRIMARIA MEJORADA - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		6.112.321.738,00	0,00		
					Total:	6.112.321.738,00	0,00	6.112.321.738,00	6.112.321.738,00

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401017-02 ADQUIS. DE BYS - PUENTE CONSTRUIDO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		442.113.043,00	0,00		
					Total:	442.113.043,00	0,00	442.113.043,00	442.113.043,00

11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRÍTICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
						1.445.565.219,00	0,00		
					Total:	1.445.565.219,00	0,00	1.445.565.219,00	1.445.565.219,00

Objeto:	SMCN CON 4312/2024 VIGENCIA FUTURA SOL 143 DE 13/02/2025 P:31/07/2026 INTERV TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTE

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-02-28	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-05-31	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-09-30	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00	NINGUNO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2025-12-31	2.000.000.000,00	2.000.000.000,00	NINGUNO

Con base en el CDP No. 100726 de fecha 03-02-2026, se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle:

VIGENCIA	PROYECTO PRESUPUESTAL	PRODUCTO	FUENTE	RECURSO	VALOR
2026	C-2401-0600-072	2401017-02	Propios	20	$ 1.180.621.621,00
		2401029-02	Propios	20	$ 1.583.351.353,00
		2401008-02	Propios	20	$ 3.236.027.026,00
TOTAL					**$ 6.000.000.000,00**

SIIF Nación — Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHjdgarcia	JUAN DAVID GARCIA JIMENEZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	24-02-00	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
Fecha y Hora Sistema:	2026-02-03-10:27 a. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 100726 de fecha 2026-02-03. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	233926	Fecha Registro:	2026-02-03	Unidad / Subunidad Ejecutora:		24-02-00 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS			
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado			Tipo de Moneda:	COP-Pesos	Tasa de Cambio:	0,00
Valor Inicial:	5.000.000.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00			Valor Actual:	5.000.000.000,00	Saldo x Obligar:	5.000.000.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901865474	Razón Social:	CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	Medio de Pago:	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	510847874	Banco:	BANCO DE OCCIDENTE	Tipo:	Ahorro	Estado:	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	1097383050	Nombre:	MARIA VICTORIA ARBELAEZ GONZALEZ	Cargo:	SUBDIRECTOR PROCESOS SELECCIÓN CONTRACTUALES

CAJA MENOR				VIÁTICOS				DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		Fecha de Registro:		Genera Viáticos:	No	Num. Solicitud de Comisión:		Número:	4312/2024	Tipo:	CONTRATO DE INTERVENTORIA	Fecha:	2026-02-03

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02 ADQUIS. DE BYS - SITIO CRÍTICO ESTABILIZADO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		1.583.351.351,00	0,00		
					Total:	1.583.351.351,00	0,00	1.583.351.351,00	1.583.351.351,00

DEPENDENCIA	POSICION CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401008-02 ADQUIS. DE BYS - VÍA PRIMARIA MEJORADA - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		3.236.027.026,00	0,00		
					Total:	3.236.027.026,00	0,00	3.236.027.026,00	3.236.027.026,00

DEPENDENCIA	POSICION CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
11-21 SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES	C-2401-0600-72-51102D-2401017-02 ADQUIS. DE BYS - PUENTE CONSTRUIDO - 5. CONVERGENCIA REGIONAL / D. INTEGRACIÓN DE TERRITORIOS BAJO EL PRINCIPIO DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA Y LA MULTIMODALIDAD	Propios	20	CSF		1.180.621.623,00	0,00		
					Total:	1.180.621.623,00	0,00	1.180.621.623,00	1.180.621.623,00

Objeto:	SMCN VIGENCIAS FUTURAS CON 4312/2024 R:2024I-VBOG-087105 P:31/07/2026 INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTE

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
00	GESTION GENERAL DE PAC	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2026-07-31	6.000.000.000,00	6.000.000.000,00	NINGUNO

ORTIZ JIMENEZ MARIO DELFIN — Firmado digitalmente por ORTIZ JIMENEZ MARIO DELFIN

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

5.5. INFORME MATRIZ DE RIESGOS.

Se ha realizado el monitoreo y seguimiento diario, semanal y mensual, de cada uno de los riesgos previstos en la matriz de riesgos del contrato de obra, para cada una de las etapas de ejecución del proyecto.

Se adjunta el seguimiento en la matriz de riesgo en las columnas, seguimiento en el periodo y medidas de prevención y recomendaciones.

MATRIZ DE RIESGOS

CMA-DEO-SMCN-088-2024

"INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripcion (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoria	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCION DEL CONTRATO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISIÓN	
											INVIAS	PROPONENTE Y/O INTERVENTOR		PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION	CATEGORIA					¿CÓMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD
1	General	Externo	Selección - Ejecución	Riesgo Economico - Riesgo Operacional	**Factor Multiplicador y Precios Por debajo del Presupuesto Oficial** en la propuesta del PROPONENTE y/o INTERVENTOR	Impacto económico al Interventor	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Implementacion de Controles en la Fase contractual que aseguren la eficiencia del Interventor en la ejecución del contrato conforme a sus obligaciones contractuales y a la oferta económica presentada.	2	2	4	Riesgo Bajo	NO	Gestores y/o Supervisores.	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control de la ejecución de la interventoría con el cumplimiento de todas sus funciones técnicas. administrativas, financieras y jurídicas. Visitas de supervisión, Seguimiento a informes, requerimientos escritos.	Mensual
2	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo presentado por la terminación anticipada de la Interventoría, por estar ligada contractualmente al desarrollo del Contrato de Obra,** de tal manera que si éste llegare a terminarse por cualquiera de las causales previstas en el Contrato de Obra o por la Ley, el contrato de interventoría producto del presente concurso de méritos, será liquidado por terminación de su objeto, sin lugar a indemnización. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Impacto económico al Interventor	2	5	7	Riesgo Alto		X	Compromiso del Interventor en lo pertinente a sus obligaciones contractuales, en lograr el cumplimiento de la ejecución del contrato de obra, de manera que dentro de lo contractual se puedan solucionar oportunamente los problemas que se presenten en la ejecución del proyecto que puedan afectarlo de manera grave, con el riesgo de una terminación anticipada del mismo.	1	4	5	Riesgo medio	SI	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Vigilancia y control de la ejecución de la obra, solución oportuna de problemas, escalamiento a la Entidad cuando sea necesaria su intervención, seguimiento permanente a la problemática que se se presente, requerimientos escritos.	Permanente cuando se presente problemas que afecten de manera grave la ejecución de la obra.
3	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría al Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el Contratista, que resultaren deficientes y/o incompletos y/o adversos para el proyecto, y que fueron revisados y aprobados por el Interventor**. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Obras deficientes, ya sea en calidad, estabilidad, durabilidad y/o funcionalidad. Demora en la ejecución de las obras Por correctivos necesarios	2	4	6	Riesgo Alto		X	Realizar seguimiento permanente y revisión detallada por parte del Interventor con sus Especialistas en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios, para evitar que resulten deficientes y/o incompletos y/o adversos para el proyecto. Realizar al Contratista de Obra las observaciones oportunamente y velar porque se corrija lo pertinente, de manera que los estudios revisados y aprobados por el Interventor aporten la confiabilidad y calidad requerida para ejecutar las obras.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor	al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	al final de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	la Interventoría debe efectuar seguimiento continuo a través de su Director y Especialistas, al Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del Contratista, de manera que los estudios revisados y aprobados por el Interventor aporten la confiabilidad y calidad requerida para ejecutar las obras.	Semanal en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios
4	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo presentado por la deficiente Interventoría, que conlleve a generar problemas a causa del no inicio de las obras y/o parálisis de la mismas por demoras ocasionadas por la revisión y aprobación por parte del INTERVENTOR,** de los cálculos estructurales y/o estudios y/o diseños definitivos para la obra del contrato, elaborados por el CONTRATISTA de Obra. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Demora en la ejecución de las obras del proyecto.	2	3	5	Riesgo Medio		X	Realizar seguimiento permanente y revisión detallada por parte del Interventor con sus Especialistas en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios, de manera que se vaya observando y corrigiendo lo pertinente a medida que se realiza la actualización, modificación o elaboración de los estudios, permitiendo cumplir con el cronograma de entregas parciales acordado con el Contratista y una vez terminado el plazo de estudios se cuente con el resultado de los mismos debidamente revisado y aprobado por el Interventor.	1	1	2	Riesgo Bajo	NO	Interventor	al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	al final de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	la Interventoría debe efectuar seguimiento continuo a través de su Director y Especialistas, al Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del Contratista, de manera que se cumplan con el cronograma de entregas parciales y con el resultado de los Estudios en el plazo estipulado. Seguimiento por parte del supervisor y/o Gestor, a la etapa de preconstrucción (Estudios), para verificar entregas parciales y entrega total de los estudios. Requerimientos escritos al Interventor.	Semanal en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios
5	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo presentado por la deficiente Interventoría, por autorizar y/o aprobar por parte de la INTERVENTORIA,** la ejecución de obras que contravienen los cálculos y/o estudios y/o diseños aprobados; Por autorizar y/o aprobar la construcción de obras con cálculos y/o estudios y/o diseños deficientes realizados por el Contratista de Obra. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Obras deficientes, ya sea en calidad, estabilidad, durabilidad y/o funcionalidad. Demora en la ejecución de las obras Por correctivos necesarios	2	4	6	Riesgo Alto		X	Con base en estudios y diseños confiables autorizar las obras respectivas; en caso de requerirse algún ajuste a los mismos por imprevistos encontrados en la ejecución de las obras, justificar, soportar y documentar técnicamente los cambios requeridos. Realizar seguimiento permanente y revisión detallada por parte del Interventor con sus Especialistas en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios, para evitar que resulten deficientes y/o incompletos y/o adversos para el proyecto. En caso de detectar alguna deficiencia y/o inconsistencia en los mismos al momento de ejecutar las obras, adoptar los correctivos técnicos necesarios, justificados, soportados y documentados.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Interventor	Al inicio de la Ajuste y/0 Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios	Al final de la ejecución del contrato.	la Interventoría debe efectuar seguimiento permanente tanto en la etapa de estudios, en la revisión y aprobación de los mismos, en forma que resulten con la calidad y confiabilidad requerida, como en la implementación en obra de los estudios y diseños aprobados y estar atenta a los eventuales imprevistos que puedan presentarse en la ejcución de las obras con respecto a los diseños aplicados, de manera que puedan tomarse correctivos oportunamente si fueren necesarios, los cuales deberá justificar, soportar y documentar.	Semanal en la etapa de Ajuste y/o Actualizacion y/o Unificación y/o Modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios y durante la ejecución de las obras del contrato.

6	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría, por autorizar y/o aprobar el personal del CONTRATISTA DE OBRA**, sin que cumpla requisitos de acuerdo con las exigencias del pliego de condiciones y la normatividad vigente. **Por permitir que el CONTRATISTA de Obra ejecute los trabajos sin un Ingeniero Residente y/o Director, y/o Especialistas, y/o Personal Profesional, debidamente aprobado**. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Deficiencia en la ejecución del proyecto, por no contar el Contratista con el personal profesional idóneo requerido de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Condiciones.	2	5	7	Riesgo Alto		X	El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de las requisitos para el personal profesional de la obra establecido en el pliego de condiciones y velar por la utilización del personal aprobado, mínimo en la dedicación prevista en el mismo. El Supervisor de Contrato y/o Gestor deberá observar al Interventor cualquier irregularidad al respecto cuando la advierta, exigiéndole el cumplimiento de sus obligaciones al respecto como Interventor.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Interventor, Supervisores y/o Gestores	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control y vigilancia permanente del Interventor a la ejecución de la obra, de manera que el Contratista cumpla, entre otros, con el personal profesional mínimo exigido en el pliego de condiciones, tanto en idoneidad como en dedicación.	Permanente en la ejecución de la obra.
7	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la la deficiente Interventoría, por mediciones erróneas de las cantidades de obra** ejecutadas por el CONTRATISTA DE OBRA y medidas por el INTERVENTOR. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Pérdida de control del presupuesto de la obra, con los consiguientes desfases por exceso ó por defecto.	3	2	5	Riesgo Medio		X	Mediciones de obra ejecutada con el debido detalle, revisión de cantidades de obra por parte de los Ingenieros de la Interventoría. Corrección oportuna de las mediciones erróneas.	1	1	2	Riesgo Bajo	Si, Cuando los desfases son desproporcionados y no se corrigen	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Revisión de la medición de cantidades de obra por parte de los Ingenieros de la Interventoría.	La correspondiente a la medición de cada tipo de obra.
8	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría en el control y seguimimiento a la señalización** preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores ,etc., a cargo del CONTRATISTA que pueda ocasionar accidentes y/o perjuicios, que debió ser observada y corregida por el INTERVENTOR. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Impacto Negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de usuarios de la via y trabajadores de la obra, Inconformidad con la obra por parte de la comunidad.	3	2	5	Riesgo Medio		X	El Interventor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras, y seguridad industrial, verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario.	2	2	4	Riesgo Bajo	ND	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Inspecciones diarias del Interventor. Comites Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentacio en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario
9	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría en el control y seguimiento a la programación de actividades en obra** que pudieran llevar a obras discontinuas, inconclusas ó con problemas para garantizar la estabilidad de obra ejecutada. Riesgo que asume el INTERVENTOR	Obras discontinuas, inconclusas ó con problemas para garantizar la estabilidad de obra ejecutada	3	4	7	Riesgo Alto		X	El Interventor debe ser estricto con la Programación de obras de acuerdo con el valor del contrato de obra y teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestales anuales del mismo, de manera que cuando autorice una obra tenga la seguridad de que está financiada hasta su terminación, considerando también la continuidad en las obras ejecutadas. Revisión frecuente de la programación de obras para efectuar los ajustes necesarios con este fin.	1	2	3	Riesgo Bajo	SI	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento permanente del Interventor a la ejecución de las obras en cumplimiento de la programación de las mismas. Revisiones periódicas de la programación de obras del proyecto, realización de los ajustes necesarios. Seguimiento a Informes de Interventoría y al cumplimiento en la ejecución del programa de inversiones aprobado vigente.	Mensual ó cuando el Interventor lo considere necesario.
10	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría en el control y seguimiento de la Interventoría a los frentes obligatorios de obra.** Riesgo que asume el INTERVENTOR	Ejecución inadecuada del proyecto, impacto negativo en el logro de las metas del alcance del proyecto	3	5	8	Riesgo Alto		X	El Interventor debe exigir al Contratista de Obra los frentes obligatorios de obra y efectuar el seguimiento de manera que se cumpla la ejecución de las obras previstas en dichos frentes. Seguimiento de esta obligación del Interventor por parte de los Supervisores y/o Gestores	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Interventor, Supervisores y/o Gestores	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento permanente del Interventor a la ejecución de las obras en los frentes obligatorios de obra. Seguimiento a informes de Interventoría. Visitas de Supervisión.	Permanente del Interventor. Mensual del Supervisor y/o Gestor
11	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría, que genere demora o ausencia en la toma de decisiones correspondientes al Interventor**, que llegaren a generar efectos económicos al proyecto. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Impacto negativo en la ejecución del proyecto. Desfases económicos en la utilización del presupuesto del proyecto.	2	4	6	Riesgo Alto		X	Control y vigilancia de la ejecución del proyecto por parte del Interventor. Análisis por parte del Interventor de los problemas que se presenten, apoyándose en su personal, que le permitan adoptar las decisiones correspondientes en forma oportuna y eficaz, para no afectar la ejecución del proyecto.	2	2	4	Riesgo Bajo	SI	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control y vigilancia permanente del Interventor a la ejecución de la obra, de manera que detecte a tiempo los problemas que se presenten, los analice y los resuelva oportunamente.	Permanente en la ejecución de la obra.
12	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional - Económico	**Riesgo presentado por la deficiente Interventoría, en lo de su competencia, en los casos de procesos administrativos y/o judiciales con ocasión de la ejecución de las obras, tanto en la etapa contractual como en la postcontractual**, ya sea por procesos de multas, sanciones, reparación directa, etc, o siniestros por estabilidad de obra ejecutada al contratista de Obra y/o siniestros por calidad del servicio de interventoría. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Dificultad en la ejecución del proyecto, por medidas sancionatorias. Impactos económicos negativos a los afectados,	3	2	5	Riesgo Medio		X	Control y vigilancia por parte del Interventor a la ejecución de las obras, exigiendo el cumplimiento de obligaciones del Contratista, recurriendo de ser necesario a las medidas sancionatorias. Atención de procesos administrativos y judiciales en lo de su competencia, en los eventos previstos de multas, sanciones, reparaciones directas, etc., siniestros por estabilidad de obra y por calidad del servicio de interventoría	2	2	4	Riesgo Bajo	SI, dependiendo del tipo y magnitud del incumplimiento	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución del proyecto. Atención oportuna de los procesos administrativos y judiciales que sean requeridos ya sea en la etapa contractual o postcontractual, en lo de su competencia	Permanente en la ejecución de la obra y cuando se requiera en la etapa postcontractual.
13	Específico	Interno	Planeación - Selección	Económico	**Riesgo presentado por la no oportuna adjudicación de la Licitación Pública de Obra correspondiente a este proceso de Interventoría**. Riesgo que asume el PROPONENTE Y/O INTERVENTOR, hasta seis (6) meses después de adjudicado el contrato de Interventoría, teniendo en cuenta que la Licitación Pública y/o proceso de selección del Contratista de Obra, es un proceso independiente, que podría presentar demoras por observaciones presentadas al proceso, notificaciones de ley, o quedar desierto, entre otros aspectos. Riesgo que asume INVIAS después de seis (6) meses de adjudicado el contrato de Interventoría.	Desplazamiento en la ejecución del proyecto o no ejecución del proyecto en caso de declararse desierta la licitación pública de la obra respectiva	1	4	5	Riesgo Medio	X	X	Planeación, y estructuración de los proyectos, Atención a los procesos de selección para obra e interventoría, para evitar en lo posible demoras en el proceso de adjudicación de la obra.	1	3	4	Riesgo Bajo	SI	Personal de la Entidad de la Planeación, Estructuración, procesos de Selección, Evaluación y Adjudicación	Al inicio de la etapa de planeación	A la terminación de la etapa de selección	Revisión del proyecto objeto de la selección. Atención y seguimiento a los procesos de selección de licitación pública para obra y concurso de méritos para interventoría.	Durante la etapa de Planeación y Selección del proyecto
14	General	Externo	Ejecución	Riesgo Regulatorio	**Expedición y/o modificación de normas**: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de concurso de méritos, que afectan las condiciones económicas y/o técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección	2	3	5	Riesgo Medio	X		Proceso precontractual con las normas aplicables vigentes. Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterior al cierre del proceso de licitación pública, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.	1	2	3	Riesgo Bajo	ND	Gestores y/o Supervisores, Interventor	Fase precontractual, y cuando se expida la nueva normatividad que pueda afectar el contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.	Mensual
15	Específico	Interno	Ejecución	Riesgo Ambiental - Operacional	**Riesgo por la deficiente Interventoría, causado por inadecuadas prácticas en el proceso constructivo que puedan generar daños técnicos y/o ambientales**, autorizadas y/o aprobadas por el Interventor. Riesgo que asume el INTERVENTOR.	Demora en la ejecución de la obra por correctivos necesarios.	2	2	4	Riesgo Bajo		X	Interventoría permanente en la ejecución de las obras, para controlar obras autorizadas, materiales, procedimientos constructivos , ajustados a las obras requeridas y especificaciones técnicas contractuales, y evitar que se generen perjuicios técnicos y/o pasivos ambientales por esta causa. De ser necesario llevar a cabo procesos sancionatorios para conminar su cumplimiento o sancionar el incumplimiento.	1	1	2	Riesgo Bajo	ND	Interventor	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Control permanente por parte del Interventor de la ejecución de las obras requeridas del proyecto y del cumplimiento de especificaciones técnicas. Seguimiento por parte de Especialistas Ambientales de la Interventoría. Requerimientos escritos.	Permanente

16	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Salud	**Presencia de Riesgos Biológicos.** Se refiere a la posibilidad que durante la ejecución del contrato, los colaboradores del Interventor, presenten síntomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.	Deterioro notorio y grave de la salud y posible contagio	3	4	7	Riesgo Alto		X	La aplicación preventiva de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia y sus respectivos Protocolos, el cumplimiento de las Resoluciones 0312 de 2019 y 679 de 2020, Informar de inmediato las novedades de salud.	2	3	5	Riesgo Medio	SI	contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisor Invias	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Previo al inicio de la ejecución de las obras, Estudios, Diseños e Interventoría, el contratista deberá presentar certificación individual vigente del estado de salud de cada integrante colaborador (empleado o contratista) expedida por la ARL	Cada vez que haya novedades de cambio de personal
17	General	Externo	Ejecución	Riesgos de la Salud	**Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal.** Se refiere a la posibilidad de que el Interventor no disponga o suministre a sus colaboradores y demás, los Elementos de Protección Personal EPP y los de Riesgo Biológico.	Accidentes de trabajo y posible exposición a Riesgos Biologicos	2	1	3	Riesgo Bajo		X	El contratista deberá suministrar todos los EPP a sus colaboradores en las obras, o solicitar a la ARL que los suministre	1	1	2	Riesgo bajo	SI	contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisor Invias	Al inicio de la ejecución del contrato y de manera permanente.	A la terminación del contrato	Vigilancia permanente de los cambios de salud de los colaboradores	Diario
18	General	Externo	Ejecución	Riesgo Sociales o Políticos	**Orden público:** Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas, manifestaciones, disturbios y demás que afecten el orden público y se ubiquen en las zonas de influencia de las obras.	Posible pérdida de Bienes del Interventor, daños en obras del proyecto, reprogramación de cronogramas, retrazos en la ejecución de las obras.	4	3	7	Riesgo Alto	X	X	Es responsabilidad del contratista de obra junto con la interventoría, únicamente de informar a las autoridades competentes la novedad sobre orden público en la zona de influencia de las obras y de proteger a sus colaboradores y los bienes puestos al servicio del contrato. El INVIAS de igual forma realizará la solicitud a las autoridades a fin de que se llegue a soluciones que permitan la continuidad en la ejecución del contrato. El contratista de Obra e Interventor deberán adoptar medidas de contingencia para superar los atrasos.	3	2	5	Riesgo Medio	SI	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la presentación del evento	A la terminación de la ocurrencia del evento	A partir de la información oficial, información del Interventor, del Contratista, de las Territoriales de INVIAS, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.	Cuando se presente el evento
19	General	Externo	Ejecución	Riesgos de Corrupción	**Gestión Indebida y dolosa de los Recursos Financieros, de Insumos y Obras.** Se refiere a la posibilidad de que el Contratista de las Obras, de la Interventoría y de funcionarios de Invías, promuevan y participen de acciones fraudulentas en el manejo de los recursos destinados a las obras tanto en los aspectos financieros (anticipos), facturación, calidad y cantidad de materiales e insumos, diseños y obras sin justificar.	Graves daños personales e Institucionales. Daño a la reputación de la entidad, pérdida de recursos y daños sociales.	1	3	4	Riesgo Bajo	X	X	Todos los participantes de la Ejecución de los Proyectos (Contratistas, Interventores, Supervisores, Funcionarios, Proveedores y Comunidad en general) deberán actuar de manera diafana, con ética, altos valores y principios como regla de conducta imprescindible, y dar cumplimiento a la normatividad vigente enj cuanto al manejo de los recursos publicos con transparencia y honestidad. Cualquier situación irregular deberá ser comunicada al INVIAS.	1	1	2	Riesgo Bajo	SI	Contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisores y/o Gestores y/o Funcionarios INVIAS.	Al inicio de la ejecución del contrato y de manera permanente.	A la terminación del contrato	Vigilancia de cada una de las actuaciones de los participantes de las obras.	permanente

CATEGORIA	VALORACION
RARO	1
IMPROBABLE	2
POSIBLE	3
PROBABLE	4
CASI CIERTO	5

IMPACTO DEL RIESGO	
CATEGORIA	VALORACION
INSIGNIFICANTE	1
MENOR	2
MODERADO	3
MAYOR	4
CATASTROFICO	5

VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA
8, 9, 10	RIEGO EXTREMO
6, 7	RIEGO ALTO
5	RIESGO MEDIO
2, 3, 4	RIESGO BAJO
1	RIESGO INSIGNIFICANTE

CATEGORIA DEL RIESGO	
TIPO	CONVENCION
GENERAL	G
ESPECIFICO	E

5.6. INFORMACION OTROS PROGRAMAS Y APLICATIVOS SEGÚN PLIEGOS DE CONDICIONES CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORIA.

Según las obligaciones contractuales adquiridas por la Interventoría, se encuentra el diligenciamiento del reporte semanal de las actividades desarrolladas en el proyecto en ejecución en el aplicativo CIFRA, información que a la fecha se encuentra actualizada.

5.7. SEGUIMIENTO ESTADO DEL TRÁMITE CERTIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD DE LOS PLANOS CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO (SIG) DE LA ENTIDAD.

Aún no se encuentra el proyecto en esta etapa, por tal motivo no hay información por adjuntar para el presente mes.

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

De acuerdo con el seguimiento y las actividades ejecutadas durante el presente mes, se relacionan los formatos que a continuación se describen:

6.1. EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

Se diligencia formato MEPI-MN1-IN-15-FR-5, equipos y vehículos activos durante el presente periodo. **VER ANEXO 13.**

6.2. PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-7, verificación personal, documentación aportes legales y seguridad social, durante el presente periodo. **VER ANEXO 14.**

6.3. INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-9, seguimiento financiero y presupuestal contrato de interventoría para el presente periodo. **VER ANEXO 15.**

6.4. SEGUIMIENTO GARANTÍAS CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-13, seguimiento garantías, junto a la póliza inicial. **VER ANEXO 16.**

6.5. SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15, seguimiento plan de calidad contrato de interventoría. **VER ANEXO 17.**

6.6. OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL.

- Seguimiento a la inversión del anticipo.

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-3-FR-1 y MEPI-MN-IN-3-FR-2. **VER ANEXO 18.**

- Plan de cargas o reprogramación al plan de cargas aprobado.

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-9-FR-2. **VER ANEXO 19.**

- Seguimiento al plan de cargas.

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-9-FR-3.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Contratista de Obra Consorcio Conexión Medellín – Quibdó, ha presentado volúmenes de los estudios y diseños, de los diferentes tramos a intervenir con pavimento rígido, estabilización de taludes y construcción de puentes, volúmenes que se han revisado por parte de los especialistas de Interventoría, remitiendo observaciones para su debida subsanación y posterior aprobación.

Durante el presente periodo se realizó una serie de actividades administrativas encaminadas al cumplimiento de las obligaciones contractuales, realizando las respectivas solicitudes referentes a la documentación contractual requerida por los términos de referencia, y posteriormente remitiendo las observaciones para subsanaciones por parte del contratista de obra.

De acuerdo con el programa de inversiones para el contrato de obra 4303 de 2024, presenta a corte del 31 de julio de 2026, un avance de obra programado acumulado de **$ 88.275.931.000** que equivale a **75.85 %** y avance ejecutado acumulado de **$ 95.949.369.932** que equivale a **82.45 %**, indicando que se tiene un avance de obra de **+6.59 %**.

La interventoría seguirá haciendo un estricto seguimiento, verificación y control de todas las actividades que ejecute el contratista de obra, hasta finalizar el plazo contractual del contrato de obra, en cumplimiento con la normatividad aplicable vigente, términos de referencia y los requerimientos del Instituto Nacional de Vías.

Se realizaron una serie de actividades en el área predial, como revisión de pasivos prediales de contratos anteriores, visitas técnicas de campo para levantamiento de información, socializaciones con propietarios y determinación de áreas requeridas, solicitudes formales de expedientes físicos y digitales, reuniones periódicas con Interventoría y Dirección de Obra, reiteración de solicitudes documentales y acompañamiento a reuniones con comunidades.

Se identificaron predios con pasivos prediales inconclusos y otros con afectación adicional para nuevas gestiones.

Se realizan todas las solicitudes y/o requerimientos al contratista de obra, previo al inicio de intervención de los sectores objeto del contrato 4303 de 2024, como hacer entrega a la interventoría para revisión y aprobación de los estudios y diseños teniendo en cuenta los volúmenes definidos en el Apéndice B, además implementar el PMT en los sectores donde actualmente se encuentra ejecutando las actividades de estabilización de taludes, construcción de pavimento rígido, construcción de

muros de contención, explanaciones, construcción de puentes, construcción de alcantarillas, instalación de geobags, instalación de bolsacretos y atención de emergencias (remoción de derrumbes) con el fin de garantizar seguridad vial a los usuarios del corredor.

Se tiene prevista la intervención de 23 tramos de la ruta 6002 corredor Quibdó – Medellín, que representan una longitud total de 8282 metros lineales, de los cuales a la fecha se tienen pavimentados un total de 3.104 metros lineales, que representan el 37.73 % de ejecución.

Se tienen terminados siete (7) sectores o broches de 23 sectores a pavimentar; estos 7 sectores culminados son: El Barbudo, El Doce A, El Diez A, Fieras A, El Seis C, El Cinco y La Mansa tramos terminados, y los siguientes tramos se encuentran en ejecución: Toldas, El Doce B, El Piñón, Talasa y la Chuchita (este último tramo se ejecutará en pavimento flexible), que suman un total de 3.104 metros de pavimento rígido.

Se continúa con la intervención del sitio de la emergencia en la vía Transversal Tribuga -Arauca sector La Mansa - Peñalisa Pr 36+000 al Pr 36+950. Las actividades consisten en retiro del material de suelo suelto de deslizamiento costado izquierdo de la vía y su posterior obra de estabilización con la siembra e instalación de manto permanente, así mismo, la protección de la margen izquierda del río San Juan aguas arriba y abajo del deslizamiento con la instalación de los bolsacretos como protección de la margen derecha de la vía y la instalación de geobags hacia menores del deslizamiento, igualmente la construcción de muros reforzados y obras de manejo hidráulico, posterior lleno y conformación de la subrasante, para finalmente la pavimentación en pavimento flexible.

Atención todas las emergencias por derrumbes y/o deslizamientos presentados a lo largo del corredor vial, generando transitabilidad y seguridad vial.

Se recomienda realizar la adecuada señalización y demarcación vial en los tramos críticos y en aquellos sectores donde se identifique la necesidad, con el fin de mejorar la seguridad vial, orientar correctamente a los usuarios de la vía y prevenir posibles accidentes. Esta intervención debe cumplir con la normativa vigente, garantizando la visibilidad, durabilidad y correcta ubicación de las señales.

En el área predial, es importante adelantar un análisis y determinar la pertinencia del procedimiento de negociación, los tiempos de adquisición, y la estrategia jurídica - administrativa a aplicar en cada uno de los 17 predios requeridos para el desarrollo de la obra de infraestructura.

Se debe hacer un análisis predial basado en estudio de tradición y libertad (tracto sucesivo), inspección en campo y socialización con propietarios u ocupantes, validación jurídica de afectaciones registrales, medidas legales y clasificación de los predios en tipologías de adquisición, según complejidad y viabilidad.

El análisis evidencia que los 17 predios presentan una diversidad de situaciones jurídicas que exigen una estrategia diferenciada de adquisición predial. Se recomienda establecer un cronograma de priorización, iniciando por los casos de enajenación voluntaria y baldíos, mientras se tramitan procesos complejos como expropiaciones y pasivos. La categoría de mejoras nuevas debe manejarse con enfoque social, según lineamientos del INVÍAS y normatividad vigente de gestión predial.

Se han presentado dificultades en el área predial, debido a la falta de expedientes prediales completos, así mismo, riesgo de doble pago por falta de claridad documental y pasivos prediales sin culminar por parte de otros contratos.

En el marco de la ejecución de la Guía ambiental PAGA, algunos subprogramas no se han podido desarrollar a cabalidad, como por ejemplo Comité y veeduría ciudadana por los constantes derrumbes en el corredor vial y los constantes inconvenientes presentados por los grupos al margen de la ley.

Desde el área social se viene atendiendo cada uno de los inconvenientes presentados en las diferentes comunidades asentadas en el corredor vial para el desarrollo de las actividades contractuales.

Se viene realizando talleres de seguridad vial, fortalecimiento en los planteles educativos, implementación de obras con participación comunitaria, entrega de volantes y emisión de cuñas radiales, de la resolución que a la fecha está vigente para los conductores y usuarios del corredor vial, zonas seguras, puntos crítico y recomendaciones.

Desde la entidad contratante se viene realizando reuniones de seguimiento a la gestión social cada 15 días, donde se revisan los compromisos, estados de cada uno de ellos y las actividades a desarrollar en el cronograma de actividades mensualmente.

Durante julio de 2026, la Interventoría mantuvo un proceso continuo de seguimiento, control y verificación del componente ambiental del proyecto, articulando la gestión documental con las actividades de inspección en campo y el seguimiento a los compromisos establecidos en el PAGA, PIA y demás instrumentos ambientales.

Se destaca como resultado relevante del período la entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6, junto con los formatos y soportes establecidos por la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS, consolidando la información ambiental correspondiente al período evaluado.

Se avanzó en la atención de las observaciones formuladas por el INVÍAS a los Informes Trimestrales Ambientales de la Interventoría, mediante actividades de recopilación, validación y estructuración de información técnica y documental.

El seguimiento al PAGA y al PIA permitió mantener identificados los compromisos y actuaciones pendientes, particularmente aquellos relacionados con la atención de requerimientos institucionales, trámites ambientales y fortalecimiento de la gestión ambiental del proyecto.

Las visitas realizadas a los frentes de obra permitieron verificar las condiciones ambientales relacionadas con orden y aseo, manejo de residuos, ZODME, control de emisiones, obras de manejo ambiental, escorrentías, almacenamiento temporal de materiales y señalización.

Se efectuó seguimiento específico al trámite de ocupación de cauce correspondiente al sector PR 36+090 – PR 37+040 de la RN6003, verificando la documentación aportada por el Contratista y su correspondencia con los requerimientos de la autoridad ambiental.

La aprobación del Informe Ambiental Mensual No. 19, correspondiente a mayo de 2026, evidencia el cierre satisfactorio del proceso de revisión y subsanación de las observaciones formuladas previamente por la Interventoría.

Se considera necesario mantener una gestión preventiva y sistemática de los compromisos ambientales, especialmente en aquellos componentes que presentan procesos administrativos o documentales en curso, con el propósito de evitar acumulación de requerimientos y garantizar la oportunidad en la atención de las obligaciones.

Mantener el seguimiento permanente a las observaciones formuladas por el INVÍAS a los Informes Trimestrales Ambientales, asegurando que las respuestas se encuentren debidamente soportadas y que exista correspondencia entre la información documental, los registros de campo y los formatos institucionales.

Continuar con el seguimiento al pronunciamiento institucional relacionado con el PAGA y el PIA, procurando que las observaciones y requerimientos sean atendidos oportunamente por el Contratista.

Fortalecer la gestión documental de los permisos, autorizaciones y actos administrativos ambientales, verificando permanentemente su vigencia, alcance, correspondencia con las actividades ejecutadas y cumplimiento de las obligaciones derivadas.

Dar continuidad al trámite de ocupación de cauce correspondiente al sector PR 36+090 – PR 37+040 de la RN6003, asegurando la atención integral de los requerimientos formulados por la autoridad ambiental competente antes de la ejecución de actividades que dependan de dicha autorización.

Mantener el control periódico sobre las ZODME, verificando las condiciones de estabilidad, drenaje, manejo de escorrentías y control de erosión, así como la adecuada disposición de los materiales sobrantes.

Reforzar el manejo integral de residuos sólidos y líquidos en los frentes de obra, priorizando la separación en la fuente, almacenamiento temporal adecuado, aprovechamiento cuando resulte técnicamente viable y disposición mediante gestores o sitios autorizados.

Continuar con las inspecciones ambientales de los frentes activos, dando prioridad a sectores con intervención de taludes, movimientos de tierra, estructuras hidráulicas, ZODME y áreas susceptibles a procesos erosivos o afectación por escorrentía.

Mantener las medidas de control de material particulado y demás emisiones asociadas al tránsito de maquinaria y vehículos, verificando la aplicación efectiva de las medidas previstas en el PAGA.

Fortalecer el seguimiento a las medidas de protección de la biodiversidad, fauna y servicios ecosistémicos, procurando que las acciones contempladas en los programas ambientales sean verificables y cuenten con los respectivos soportes.

Continuar promoviendo actividades de capacitación y sensibilización en seguridad vial, prevención de riesgos, emergencias y gestión ambiental, fortaleciendo las competencias del personal vinculado al proyecto.

Mantener una adecuada trazabilidad de los compromisos derivados de reuniones, comités, comunicaciones y pronunciamientos del INVÍAS, estableciendo responsables, fechas de cumplimiento y soportes verificables para cada actuación.

Consolidar la gestión ambiental bajo un enfoque de prevención, seguimiento y mejora continua, procurando que las medidas ambientales sean implementadas de manera efectiva en campo y no únicamente como cumplimiento documental.

8. ANEXOS

8.1. RELACIÓN DE LA CORRESPONDENCIA GENERADA ENTRE CONTRATISTA E INTERVENTOR INCLUYENDO ASUNTO, REFERENCIA, FECHA DE RECIBO

Se adjunta enlace de descarga de la correspondencia enviada y recibida 00. CORRESPONDENCIA

8.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DEL AVANCE DE LAS OBRAS

Se presenta el registró fotográfico de las actividades realizadas para el presente período.

Figura 34. Registro fotográfico avance del proyecto.

<table>
<tr>
<td> 
</td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>Pr15+640 Ruta 6003. Señalización horizontal.</td>
<td>Pr 43+980/44+000 Ruta 6002, Instalación de refuerzo en canal tras cunetas sector Olaya #2</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>Pr 45+020/055 Ruta 6002, Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas</td>
<td>Pr71+0360/0440 Ruta 6002. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas</td>
</tr>
</table>

	
PR44+660/710 Ruta 6002. Nivelación de Subrasante.	PR71+270 Puente 8 Ruta 6002. Instalación y nivelación viga TR1C.Fundición pila No 5.
	
Pr96_Ruta 6002 Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca	Pr36+0400_Ruta 6003, Instalación y compactación de Base Granular en carril derecho
	
PR44+980/PR45+060 Ruta 6002. Nivelación Subbase.	PR43+860/PR44+212 Ruta 6002. Fundición muro lateral canal borde de vía margen izquierda.

	
Pr71+0260_Ruta 6002. Nuevo Puente 8 Instalación, soldadura, nivelación de segunda sección de viga cajón izquierda metálica desde estribo uno hacia Mayores.	Pr72+0300 Ruta 6002 Derecha Muro: preparativos para vaciado de zarpa de módulos 1 y 3.
	
Pr 44+964/45+020 Ruta 6002, Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril izquierdo sector Toldas	Pr71+0900 a Pr72+0250_Ruta 6002. Perfilado y conformación de la calzada a nivel aproximado de SBR
	
PR71+270 Ruta 6002. Soldadura con brazo robótico; Instalación lámina de piso viga TR2D; Adecuación apoyos provisionales estribo izquierdo.	Pr72+0300_Ruta 6002. instalación de formaletas para el vástago de los módulos 2 y 3

	
Pr 72+837 Ruta 6002. Excavación mecánica para encole Box Culvert 1.5 X 1.5 margen izquierda	Pr71+0260_Ruta 6002. Puente 8 Ha quedado vaciada la viga cabezal de la cimentación del estribo dos (salida)
	
Pr14+070 @ Pr15+670 Ruta 6003 Actividades de demarcación vial	Pr36+230 Ruta 6003. Cereo base granular

8.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO Y VIDEO DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES, SOCIALES, PREDIALES Y DE SOSTENIBILIDAD ADELANTADAS.

	
ACTIVIDADES SOCIALES.	ACTIVIDADES SOCIALES.

	
SECTOR TALASA - CONFORMACIÓN Y ADECUACIÓN DE ZODME	OFICINA INTERVENTORÍA - MESA DE TRABAJO GESTIÓN AMBIENTAL

8.2. COPIA DE LA BITÁCORA DEL MES CORRESPONDIENTE

Se adjunta copia escaneada de la bitácora de obra del presente periodo. **VER ANEXO 20**

ANEXOS

ANEXO 1

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

FECHA: 9/07/2026 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CHOCÓ — SEMANA No.: 85 del 3/07/2026 al 9/07/2026 — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: ING. VICTOR ANDRES GUTIERREZ PINEDA

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Ajuste, actualización y/o elaboración de Estudios y Diseños, mejoramiento en pavimento rígido de 8,226 kilómetros, estabilización de taludes, atención de sitios críticos y atención de emergencias.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades sujetas al contrato de obra número 4303 de 2024 corresponden al mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín (Tramo vial 6002 y 6003), con la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o complementación y/o optimización de los estudios y diseños, instalación de pavimento rígido en diferentes tramos priorizados, atención de emergencias, remoción de derrumbes, estabilización e instrumentación de taludes, construcción de obras de drenaje, suministro e instalación de dispositivos de seguridad vial y atención de sitios críticos, garantizando transitabilidad y promoviendo seguridad vial al corredor vial.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

INTEGRANTES: EXPLANAN S.A.S (90%) Y ARISTA INFRAESTRUCTURA S.A.S (10%).

CONTRATO No.	4303 DE 2024	VALOR INICIAL:	$ 153.399.331.758,00
FECHA DE INICIO:	21/11/2024	VALOR ADICIONES:	$ 800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/07/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 154.199.331.758,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2026	VALOR ANTICIPO:	$ 23.275.229.781,40
		VALOR AMORTIZADO:	$ 16.567.899.191,81
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 6.707.330.589,59

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

INTEGRANTES: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO (40%), IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA (50%) Y SAINPRO INGENIERIA S.A.S (10%)

CONTRATO No.	4312 DE 2024	VALOR INICIAL:	$ 14.800.000.000,00
FECHA DE INICIO:	21/11/2024	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/07/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 14.800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2026	VALOR ANTICIPO:	$ 2.487.394.958,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 2.258.935.050,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 228.459.908,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2024	2025	2026
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 74.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 24.851.176.239,57
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 49.148.823.760,43
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 6.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 1.715.787.214,00
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 4.284.212.786,00

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)

(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 116.376.149.000,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 84.382.109.500,00	72,51%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 89.524.403.906,00	76,93%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 5.142.294.406,00	4,42%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 7.545.743.957,05	4,89%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 93.198.747.992,50	60,44%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 98.343.177.407,96	63,78%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 5.144.429.415,46	3,34%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.297.940.500,00	1,12%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 1.504.911.183,00	1,29%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:

PERIODO FACTURADO: junio de 2026

VALOR FACTURA: $ 4.563.657.500,48

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 11.126.036.983,42	75,18%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 11.126.036.983,42	75,18%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 146.774.193,55	0,99%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 146.774.193,55	0,99%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:

PERIODO FACTURADO: may-26

VALOR FACTURA: $ 334.318.479,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 23.275.229.781,40
Amortizado $	$ 16.567.899.191,81
Saldo $	$ 6.707.330.589,59

INDICADOR I/C	
En el mes:	$ 0,07
Acumulado:	$ 0,12

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 2.487.394.958,00
Amortizado $	$ 2.258.935.050,00
Saldo $	$ 228.459.908,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 72,51% — Avance o Atraso Físico % 4,42%

Meta Física Ejecutada % 76,93%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia 2025	Avance Físico	Tramo 6002	Tramo 6003	Tramo y/o sector (n)	Total	%
ESTUDIOS Y DISEÑOS	Und	26			Prog	26			26	100,00%
					Ejec	19			19	73,08%
EXPLANACIONES	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	6,328			6,328	76,93%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
PAVIMENTO RÍGIDO	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	M3	37916			Prog	27492			27492	72,51%
					Ejec	29168			29168	76,93%
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	M	563257			Prog	408407			408407	72,51%
					Ejec	433295			433295	76,93%
OBRAS VARIAS	M2	84989			Prog					
					Ejec					
TRANSPORTES	M3 - KM	1102321			Prog	799272			799272	72,51%
					Ejec	847980			847980	76,93%

* 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
Retroexcavadora sobre oruga	2	9
Cargador	1	2
Retroexcavadora sobre llantas	2	1
Motoniveladora Caterpillar 140K	1	2
Vibro compactador (10T)	2	3
Finisher	1	
Compactador Neumático (13T)	1	
Compactador de Rodillo (8T)	1	1
Fresadora	1	
Barredor o compresor	1	
Carrotanque Irrigador de asfalto (Cap.: 1000 Gal.)	1	
Carrotanque de agua (1000 Gal.)	1	
Compresor	2	7
Compactadores manual vibratorio (Tipo saltarín)	3	2
Compactadores manual vibratorio (Tipo rana)	2	2
Equipo de perforación	1	7
Volquetas 6 m3 y/o 14 m3	3	24
Cortadora de pavimento manual	1	1
Motobomba 3"	1	1
Bulldozer	1	4
Equipo de demarcación vial	1	
TOTAL	**30**	**66**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: RUTA 6002 (PR 00+000 AL PR 104+000), Sector Quibdó - La Mansa.

TRAMO Y/O SECTOR 2: RUTA 6003 (PR 00+000 AL PR 44+000), Sector La Mansa - Peñalisa.

TRAMO Y/O SECTOR 3: RUTA 6003 (PR88+100 AL PR90+000) - (PR 93+700 AL PR 95+000) Incluida la Intersección Primavera.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

				DISPONIBLE	
UBICACIÓN:	Geoforte Ingenieros S.A.S (El Carmen de Atrato)	PERMISO MINERO:	SI	x	NO
	Mina La Bodega - Andes, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO
UBICACIÓN:	Areneros de Sinifana EAT - Venecia, Antioquia.	PERMISO MINERO:	SI	x	NO
	Cantera y Triturados - Peñalisa, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO

OBSERVACIONES: El Contratista de obra mediante el comunicado No. O-171-QUI-023-24 entregó la documentación pertinente sobre las fuentes de materiales. Al que se le hicieron algunas observaciones. Posteriormente radicó el comunicado No. O-171-QUI-083-25, pero la información no ha sido complentada, en su totalidad.

Hasta la fecha el contratista no ha hecho entrega de toda la documentación de los sitios de disposición de los materiales provenientes de la remoción de derrumbes, los cuales se listaron en el Informe Ambiental No. 1 y 2, y en la versión inicial del PAGA.
Mediante la comunicación No. CCO_4312.24-2025.E161 se da respuesta al comunicado No. O-171-QUI-083-25 relacionado con la documentación faltante de Fuentes de Materiales para el Proyecto. Ya que a la fecha no se cuenta con información completa.
Se hizo revisión del comunicado O- 171-QUI-207-25 con respuesta al radicado CCO_4312.24-2025 E134 Requerimiento de Información sobre la Explotación y Fuentes de Materiales.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES:
La autoridad ambiental generó el Auto de Inicio N.º 158 de 2025, por medio del cual se admite y se avoca conocimiento del trámite de una solicitud de aprovechamiento forestal único. Ya se llevó a cabo acompañamiento técnico y visita con personal de la autoridad ambiental CODECHOCÓ, con el fin de gestionar el trámite de Aprovechamiento Forestal en el sector de Talasa, en conjunto con profesionales del contratista de obra. Además, se realizó mesa de trabajo con el consultor responsable de elaborar el Inventario Forestal del contratista, revisando avances y lineamientos técnicos.

Por otro lado, referente a los permiso de Ocupacion de Cuaces, la autoridad profirió los siguientes actos ambinistrativos: Resolución No. 1090 de 2025 (Cesión) y Resolución No. 1036 de 2025 (Prórroga Cesión).

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

ESTADO: Enviado para aprobación del INVIAS.

OBSERVACIONES:
Se radicó el comunicado CCO_4312-24.2025.E448, relacionado con la aprobación del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)por parte de la interventoría.

Se han radicado las siguientes comunicaciones, refernetes a el tema en particular:
CCO_4312.24-2025.E1137 Solicitud de información sobre el estado del concepto y revisión del Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental – PAGA.
CCO_4312.24-2025.E1161 Respuesta al comunicado No. O-171-QUI-930-25 – Estado del documento "Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)".
CCO_4312.24-2026.E1312 Reiteración solicitud de aclaración sobre el alcance del concepto de No Objeción al Plan de Adaptación dela Guía de Manejo Ambiental – PAGA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	392	50
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	354	39
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	38	11
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	179	8

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 21
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
PR66+000 Ruta 6002, Campamento el 11 - El Carmen de Atrato, Chocó.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 442

OBSERVACIONES:
Teniendo en cuenta las emergencias presentadas en el corredor vial Ruta 6002 y 6003 se viene informando a todas y cada una de las instituciones, gremio de transportadoras, usuarios de la vía y comunidad en general involucradas en el corredor, el cuidado que deben tiene en los sectores donde se vienen presentando deslizamiento de tierra, sitios de zonas seguras y recomendaciones, mediante la entrega de volantes, emisión de videos en los medios de comunicación (Walter Arango).

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 17
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 4
AVALÚOS APROBADOS: 1
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: Sin observaciones.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El Contratista de Obra adelanta actividades de elaboración de insumos de sostenibilidad.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades:

Clima: *Seco y lluvias moderadas e intensas en el transcurso de la semana.*

GESTIÓN TÉCNICA:

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades por frente de obra:

- PR12+0500_R6002 Reinstalación de pluviómetro en Tutunendo

FRENTE 1. OLAYA_PR43+762 al PR43+872 Ruta 6002 - Sector 1:
-Perforación e instalación de drenes horizontales en terraza #1.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #1.
-Anclajes activos en terraza #1.
-Inyección de anclajes.
- PR 43+762/860_ Perforación drenes talud No.1, 2 y 3 fila No.4 y 3. Perforación para instalación de anclajes activos talud No.2. Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No.2, N.4 y N.3 y talud inferior. fundición dados anclajes activos terraza 1. Fundición placa disipador, figurado acero canal borde de vía márgen izquierda. Excavación terraza No.3. Fundición solado canal borde vía márgen izquierda. fundición muros laterales disipador. Siembra e instalación de manto terraza No 3. localización drenes primera fila terraza No.3. Instalación de anclajes líneas de vida para siembra talud márgen izquierda.
- PR 43+692/872 Explanacion para la estabilización de talud
- PR 43+600 Explanacion para la estabilización de talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #3.
- PR 43+0675_R6002 Sector Olaya Uno Estabilización ladera izquierda
- PR 43+682 Explanacion para la estabilización de talud sobre terraza #2 y Encofrado dados 5 y 6 sector Olaya #1

OLAYA_PR43+922 al PR44+212 Ruta 6002 - Sector 2:
-Perforación e instalación de drenes horizontales ultima terraza.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #4 y voladuras en roca, y cargue de material producto de las explanaciones.
-Obras de protección en terraza #2 y #3: Siembra e instalación de manto permanente TRM500 PAVCO.
-Construcción de cunetas en concreto ronda de coronación sobre terraza #2 y #3.
-Perforación para construcción de drenes sub horizontales sobre talud inferior primera fila; Cargue y retiro material producto de voladura de rocas.
-PR 43+692/44+192. Instalación de acero de refuerzo en disipador. Vaciado para recuperación disipador. Vaciado de cunetas de coronacion sobre terraza #3. Perforaciones en roca para voladura sobre terraza #3
- PR 43+872 Fundición de muro lateral derecho escalas 2,3 y 4 en disipador
- PR 43+782/44+192 Perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, Vaciado de escalas #2 y 3 en disipador.
- PR 43+872/44+192 Fundición de berma de coronación sobre terraza #4, perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, conformación de terreno y plantillado para bermas de coronación sobre terraza #4 sector Olaya 2. Perforaciones de rocas para voladura para la instalación de drenes su horizontales talud, Explanación sobre talud terraza #4, Instalación de refuerzo y Encofrado en disipador. Vaciado de cunetas en ronda de coronación sobre terraza #3, Instalación de refuerzo en muros laterales y Vaciado escala # 3 en Disipador, Vaciado de bermas de coronación sobre terraza #3. Vaciado de muros laterales escalas 11,12 y 13 disipador. Vaciado de concreto cíclope recuperación para la construcción de Disipador. Empradización de talud e instalación de manto permanente sobre terraza #4 sector Olaya #2. instalación de manto permanente y perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #5.
-PR 43+600 Confirmación de botadero margen derecha. Visita de Especialistas de Geotecnia.
-PR 43+860/PR44+212 Perforación para instalación de drenes talud inferior y drenes sub horizontales sobre taludes terrazas No.3 y No.4 y talud inferior. Excavación terrazas No.3 y No.4 (mayores). Conformación y construcción de cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Fundición cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Instalación de formaleta disipador, figurado e instalación de acero para construcción de muros laterales y disipador. Fundición de placa disipador sobre berma terraza No 2, concreto ciclópeo para nivelación de placa disipador y fundición de muros laterales disipador sobre margen derecha y terraza No.2. Excavación canal margen derecha. Perforación para voladura y voladura de roca sobre vía y terrazas No.3 y No.4. Cargue y traslado de material producto de excavación y materiales para construcción. Siembra e instalación de manto en talud terraza y talud No. 2, No. 3 y No.4. Figurado acero disipador y instalación formaletas para concreto ciclópeo. traslado materiales para Fundición disipador sobre terraza No 2. Figurado acero canal borde vía márgen izquierda., perforación para voladura roca. Excavación canal borde de vía márgen izquierda y estructura entrada box culvert PR44+000 . Fundición placa canal borde de vía márgen izquierda. Retiro roca sobre borde de vía márgen derecha. Fundición muros laterales disipador. Figurado acero para canal borde de vía márgen izquierda. Instalación de formaletas para canal borde de vía márgen izquierda.
-PR 43+980 Instalación de refuerzo y Encofrado muros laterales disipador sector Olaya 2 Instalación de refuerzo en canal tras cunetas sector Olaya #2
-PR 43+0700_Pr44_R6002 Excavaciones para conformación de primera terraza inferior Olaya 2
-PR 44+190 Explanacion sobre talud sector Olaya #2
-PR 44_R6002 Sector Olaya Dos Se sigue con el vaciado del disipador de energía en dirección hacia la terraza uno
-PR 44+050/192 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya 2
-PR 44+730 Lleno estructural Box culvert sector Toldas

FRENTE 2. TOLDAS_PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002:
-PR44+557/730 Perforación para instalación de pernos soporte de malla para protección talud L: 4,00m. Inyección lechada anclajes pasivos. Perforación para instalación de anclajes pasivos. protección talud. Perforación para anclajes línea de vida obra. Perforación para construcción de drenes sub horizontales talud inferior. Perforación para instalación de pernos soporte de malla protección de talud 6,00. Instalación de anclajes para instalación de línea de vida. Instalación de malla protección talud.
-PR44+640 Perforaciones para la instalación de drenes horizontales.
-PR44+700 - PR45+000 Perforaciones para la instalación de explosivos y detonar estrato rocoso. Perforaciones para la instalación de pernos y malla.
-PR44+790 al PR45+050 Nivelación de subrasante en margen derecha. Nivelación subbase granular/ vaciado de concreto hidráulico.
-PR44+440 Construcción de canal en hormigón armado.
-PR44+430/500_ Toldas_ Construcción canal lateral margen izquierda.
-PR45+055/098 Nivelación de subrasante. Instalación de formaleta para fundición de placa pavimento margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 42MPa margen izquierda. Confirmación para construcción de cunetas, corte para construcción juntas transversales. Instalación de formaleta para fundición de cunetas margen izquierda, instalación de formaleta para sobre ancho margen derecha.
-PR44+665/730 Perforación para instalación de pernos soporte malla de protección talud. Equipos de perforación (2A).
-PR45+900 Imprimado y demarcación vial margen derecha. Explanación en Roca para la ampliación de la calzada margen izquierda
-PR44+050/098 Céreo con subbase granular margen derecha sector Toldas, Liberación sub base. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril derecho sector. Explanacion para la estabilización de talud sector Olaya #2.
-PR45+005/0095_R6002_izquierda_vaciado de cunetas
-PR44+075/098_ Instalación de formaleta para construcción de cunetas margen derecha.
-PR44+860/PR45+098_ Excavación roca margen izquierda.
-PR44+556/PR45+060 Instalación equipos de perforación, excavación roca para ancho de banca. Instalación de malla de protección triple torsión sobre talud margen izquierda.
-PR44+570_ Remoción derrumbe márgen izquierda.
-PR44+800 Explanacion en Roca
-PR44+850/PR45+060_ Excavación roca para obtener ancho de banca. Se labora en instalación de material granular para llegar a las cotas de SBR.
-PR45+00 Chequeo ancho de vía
-PR44+930/PR45+050_ Excavación roca para obtener ancho de banca márgen izquierda; localización borde de vía.
-PR44+467/900 instalación de maya anclada de protección sobre talud y perforaciones para anclajes.
-PR44+900/45+030 Perfilamiento de talud en roca para el ancho de vía sector toldas
-PR44+0680_R6002 Muro - Derecha Excavación y limpieza para iniciar construcción de módulo dos.
-PR44+0370 a Pr45_R6002 Talud izquierdo: perforaciones para pernos e instalación de malla. Se ejecuta el vaciado de la mezcla de concreto para el vástago del segundo módulo.
-PR44+730 Construcción de muro de confinamiento margen derecha: vaciado de solado para módulo 1, instalación de equipos de perforación, excavación en roca para ancho de banca y recuperación de muro. Instalación de formaleta y encofrado para fundición de concreto ciclópeo en niveles 2, 4 y 7 para nivelación y recuperación del muro margen derecha. Perforaciones para anclajes e instalación de pernos de soporte para malla de protección de talud (L: 6,00 m).Excavación 3ra sección muro márgen derecha, figurado acero muro. Instalación de formaletas para elevación 3ra sección muro márgen derecha. Relleno estructural muro márgen derecha. Encofrado vástago módulo #3 muro acompañamiento Box 1.5x 1.5. Figurado acero 3ra sección muro márgen derecha. Instalación de formaletas para construcción de 3ra sección muro márgen derecha. Excavación cuerpo box culvert márgen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro márgen derecha. Figurado de acero cuerpo box culvert márgen derecha. Fundición placa inferior y superior box culvert márgen derecha. Inyección lechada pernos. cargue de material excavación roca para obtener ancho de banca. Figurado acero placa superior box culvert márgen derecha.
-PR44+730 al PR45+098 Corte de talud (Roca), cargue y transporte de material excavación roca margen izquierda, para la ampliación de la vía margen izquierda. Nivelación de subrasante. Toldas Excavación roca para ancho de banca. Localización muro margen derecha. Cargue de material excavación roca margen izquierda. Excavación mecánica para cimentación muro margen derecha. Vaciado de escala #9 en concreto cíclope recuperación para muro margen derecha. Figurado acero para zarpa primera sección muro márgen derecha. Perforación para instalación de pernos para soporte malla protección de talud. construccion de Zarpa primera sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para elevación de 1ra sección muro márgen derecha. Instalación de refuerzo y Encofrado vástago módulo #1 muro acompañamiento. Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos. Instalación de refuerzo zarpa muro módulo #2 margen derecha. Relleno estructural box culvert márgen derecha.
-PR44+730/950_ Instalación malla protección de talud, Figurado acero 3ra sección muro márgen derecha. Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+980/PR44+010_ Localización muro soporte estructura pavimento márgen derecha. Fundición solado para construcción muro soporte de estructura pavimento márgen derecha. Vaciado de escalas para disipador sector Olaya 2. Fundición zarpa primera sección muro márgen derecha. acero zarpa segunda sección muro márgen derecha. Figurado acero zarpa 2da sección muro márgen derecha. Instalación de formaletas elevación 3ra sección muro márgen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro márgen derecha. Excavación 4ta sección muro márgen derecha. Figurado acero y fundición zarpa 5ta sección muro márgen derecha. Figurado acero para elevación 4to sección muro márgen derecha. Relleno estructural muro márgen derecha.
-PR44+730/980_ Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+080 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya #2
-PR44+990 Instalación de refuerzo de zarpa para muro superficial margen derecha
-PR44+0600_R6002 Talud izquierdo Verificación / inspección de anclaje
-PR44+015/056_ Instalación de sub base granular ancho Vía.
-PR45+010/060_ Excavación roca para nivelación de Subrasante.
-PR45+020/055 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas, Confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. instalación de tubería de 4" márgen izquierda. Instalación de formaletas y Fundición cunetas márgen izquierda.
-PR44+660/730_ Nivelación Subrasante.
-PR44+913/951_ Excavación para construcción de muro soporte estructura de pavimento márgen derecha. Figurado acero 1ra sección zarpa muro márgen derecha.

FRENTE 3. EL DOCE B_PR60+432 al PR61+062 Ruta 6002:

-PR60+805/960 Céreo para el mejoramiento de la subrasante en el sector 12B, Revisión niveles y densidades subbase granular margen izquierda. Fundición placas de pavimento margen izquierda y Vaciado de MR margen izquierda. Instalación de acero para fundición sobre ancho margen izquierda. Sobre ancho pavimento margen izquierda, conformación para construcción de cunetas m. Izq. Fundición cunetas margen izquierda. Conformación para construcción de disipador margen derecha. Céreo con subbase granular margen derecha. Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda. Instalación de formaleta para fundición cunetas margen derecha.

-PR60+746/805 Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas margen izquierda Sector 12B. Vaciado de berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas finales margen derecha. Céreo con subbase granular margen izquierda.

-PR60+600 Adecuación de terreno e instalación de tubería para el manejo de aguas, para la construcción de box culvert de 5x3. Construcción filtro margen izquierda. Placa inferior box culvert márgen derecha. Instalación de acero de refuerzo para muros del cuerpo en la mitad de la obra (carril derecho) Box culvert 5x3. Vaciado muro lateral izquierdo y derecho descole Box 5x3. Instalación de refuerzo segunda sección descole Box 5x3.

-PR60+660 Construcción de Box Culvert de sección 2x2. Construcción de filtro longitudinal, costado izquierdo. Figurado acero aletas box culvert margen derecha. Instalación de refuerzo, Encofrado y vaciado de aletas en el encole Box 2X2 margen izquierda. Lleno estructural encole Box 2X2 margen izquierda, Nivelación subrasante, Excavación para la construcción de filtro margen izquierda. Revisión niveles y densidades subrasante. Instalación de geodren y subbase granular ancho de vía. Nivelación subbase granular margen derecha. Construcción de cunetas margen izquierda, sello de juntas transversales pavimento. Conformación de terreno en espaldar de cunetas margen derecha. Vaciado losa inferior descole Box Colvert 5 x 3. Instalación de refuerzo muro lateral izquierdo en Box culvert 5 X3

-PR60+766 Suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1 y fundición placa superior

-Instalación de acero de refuerzo en encole/Instalación formaletas y vaciado cuerpo box culvert margen izquierda/vaciado de aletas y cabezote encole.

-PR60+685 al PR60+770 Cajeo para mejoramiento de la subrasante.

-PR60+760 al PR61+050 Explanación para la ampliación de la vía margen izquierda, Muro con cimentación profunda: excavación para vaciado de anillos de concreto (caissons)

-PR60+930 al PR60+960 Excavación y reemplazo de material para mejoramiento de la capacidad de soporte de la subrasante, luego de los trabajos de explanación. Izquierda Vaciado sobre ancho en capa de rodado.

-PR60+840 Cajeo e instalación de Geotextil para la ampliación de la calzada margen izquierda. Excavación mecánica y construcción de filtro margen izquierda, figurado de acero de refuerzo en encole y descole, encofrado y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1. Construcción de muro. Instalación de refuerzo en pantalla encole Box 1x1 margen izquierda Y derecha. Vaciado para recuperación en ciclope descole Box 1X1 margen derecha. Vaciado de escalas 1,2 y 3 en Disipador descole Box culver. Instalación de formaletas muros laterales disipador descole Box 1x1. Vaciado muros laterales canal de acompañamiento. Fundición placa cuneta entrada disipador. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.

-PR60+700 al PR60+800 Cereo para el mejoramiento de la subrasante. Construccion filtro margen izquierda.

-PR60+745 al PR60+840 Instalación de subbase granular e instalación de formaletas. Carril derecho, vaciado de losas en concreto MR. Instalación formaleta cuentas margen derecha.

-PR61+040/064 El Doce B Localización pilas, excavación mecánica para cimentación y conformación de terreno para recalce muro existente margen derecha. Vaciado de concreto ciclope en Recalce muro existente. Excavación manual pilas para muro margen derecha. Perforación para construcción pila No 5. Muro márgen derecha. Excavación pila No 5: 9,60 m.

-PR60+720/750 Demolición roca con Retroexcavadora martillo.

-PR60+865/930 Céreo para el mejoramiento de la subrasante sector 12B, Instalación de subbase granular margen izquierda. Fundición placa pavimento margen izquierda, Culminación de Vaciado de MR margen izquierda.

-PR60+910 al PR60+960 Mejoramiento de subrasante, instalación de geodren permadrain, instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de concreto hidraulico para losas de pavimento en carril izquierdo. Liberacion sub rasante. Toma de densidades. Plantillado para bermacunetas iniciales. Vaciado de bermacunetas iniciales margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa bermacunetas finales márgen derecha. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda.

-PR60+960 al PR61+020 Nivelación y mejoramiento de subrasante. Construcción de filtro margen izquierda. Instalación formaleta aletas alcantarilla de 36 " márgen izquierda y derecha. Nivelación y mejoramiento de subrasante. Filtro longitudinal margen izquierda. Nivelación subbase granular afectada por lluvias. Perfilado talud margen izquierda. Encofrado aletas y muro guarda ruedas descole alcantarilla 36. Relleno estructural estructura salida alcantarilla de 36 " márgen derecha. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda. Empradización de talud e Instalación de manto permanente TRM500. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen izquierda. Instalación de refuerzo en sobre ancho margen izquierda. Vaciado de sobreancho de placas / losas de capa de rodado.

-PR60+965 Construcción de alcatarilla de 36": Excavación, solado, suministro e instalación de tubería, instalación de acero de refuerzo en encole e instalación de formaletas alcantarilla de 36" .

-PR61+060 Construcción de muro de contención con cimentación profunda en margen derecha: Perforación para voladura en roca pila No.1. para 4to anillo. excavaciones y vaciado de anillos para cimentación profunda de muro de contención . Fundición 6to y 7mo anillo pila No 3 para muro márgen derecha. Excavación pilas para muro márgen derecha, Figurado acero para pilas muro.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	6,80.	6,80
2.	4,00.	6,78
3.	3,00.	6,78
4.	-----	6,00
5	6,60.	8,00
6.	Fundida	
7.	Fundida	

Instalación de formaleta para fundición de concreto ciclopeo para nivelación de muro.
instalación de acero de refuerzo viga cabezal para muro margen derecha
Perforación para pilas 2da sección muro.
Vaciado de pila #1 para muro especial margen derecha
Instalación de refuerzo para segunda elevación y lleno estructural muro margen derecha

-PR60+800/840_ Conformación relleno detrás de cunetas márgen derecha. Figurado acero muros laterales canal disipador.

-PR60+580 Vía cerrada comunidad indígena del 12 Exigen solución a la falta de energía desde el pasado jueves

-PR61+020/060_ Perforación para instalación de drenes sobre talud márgen izquierda. Excavación manual de pilas para muro margen derecha.

-PR60+980/PR61+020_ Siembra talud márgen izquierda.

-PR61+000/050_ Siembra e instalación de manto sobre talud márgen izquierda. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda.

-PR61+600_ Figurado acero para box culvert márgen derecha.

-PR61+0050_R6002 Muro - Derecha Figurado y armado de acero de refuerzo para pilote 3. Excavación en Pilote 4, van en 4 metros de profundidad, faltan 6 metros.

-PR60+0950_R6002 Protección de talud izquierdo con manto permanente TRM500 y drenes horizontales instalados (17)

-PR60+0870_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo para sobrando de las placas

-PR60+0780_R6002 Izquierda Perforaciones para instalación de drenes horizontales

-PR60+0850_R6002 Perforaciones en tubería para drenes horizontales. Perforación para drenes horizontales Izquierda.

-PR60+860 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales

-PR61+0050_R6002 Derecha Muro Vaciado de pilote 5 y 4, Quedando concluidos los pilotes 4, 5, 6 y 7 del módulo dos.

-PR60+030 Excavación manual de pilas para muro margen derecha.Figurado acero para elevación muro 2da sección márgen derecha.

-PR61+030/060_ Excavación pilas muro márgen derecha. Excavación para construcción viga cabezal muro márgen derecha 2da sección (Pilas 4, 5, 6 y 7). Instalación de refuerzo para vástago muro especial margen derecha

FRENTE 4. EL PIÑON_PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002:

-PR66+062 Construcción de canal, margen izquierda.

-PR66+570 Suministro e instalación de tubería de 36"/Vaciado atraque de alcantarilla/Suministro e instalación de acero de refuerzo. Construcción de filtro longitudinal, margen izquierda.

-PR66+545 al PR66+620 Carril derecho: Cajeo para mejoramiento de subrasante, suministro e instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de losas en concreto. instalación de geotextil margen izquierda. Nivelación subrasante márgen izquierda. Fundición placa pavimento carril izquierdo.

-PR66+0700 Detonación en horario de Apertura de Operación de la Vía para el Tráfico Usuario. 08:00 a 09:00 a.m.

-PR66+0640 / 0545 El Piñón carril derecho están vaciadas las cunetas y las placas de la capa de rodadura

-PR66+0450 Izquierda sector El Piñón Explanación para conformación de terrazas, perforación e instalación de anclajes activos (talud número dos) y drenes horizontales en talud superior. Medición de rocas. Explanación margen izquierda.

-PR66+060 al PR66+640, Instalación de geomanto en terraza #1. Anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación_revisión y control topográfico de cada unidad_vaciado de dados en fila dos de tercer talud. Limpieza de la calzada: cargue y retiro a ZODME (PR65+0850_R6002) del material producto del perfilado de los taludes (izquierda) resultantes de los trabajos de Explanación.

-PR66_R6002_sector El Piñón_visita / recorrido con Especialistas de Geotecnia y de Pavimentos. Se realiza siembra e instalación de geomanto permanente TRM500 para protección de los taludes

-PR66+300/540 Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera/voladuras en roca/conformación y corte de terrazas #1 y #2. Cargue y transporte de material producto de las excavaciones. perforación para instalación de anclajes activos y voladura de rocas, Perforación e instalación de anclajes activos en terraza #1 de talud y terraza #2 y terraza #3. Fundición dados talud terraza No.2. Instalación de formaleta para dados terraza No.2. Voladura roca terraza No.3. Excavación terraza No.3. Excavación en talud inferior, perforación para instalación de anclajes activos talud terraza No 3, fundición dados talud No 2. Perforación para voladura roca sobre talud terraza No.2. Instalación formaleta para dados talud. Instalación platinas para dados anclajes activos. Siembra e instalación de manto terraza No.1. Fundición placas cunetas márgen izquierda.

-PR66+0400/0580_R6002_Explanación, ladera izquierda cortes y excavaciones para estabilización utilizando dados. en segundo talud se adelanta el vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes activos. tercer talud, vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes iniciados en meses anteriores.

-PR66+0420/0480_R6002 ladera izquierda segunda terraza localizada de arriba hacia abajo medida "roca x roca" para realizar voladuras, medición en conjunto de rocas para reducir con material explosivo

-PR66+0500_R6002 izquierda perforación para anclajes Autocontrol de Calidad del concreto elaborado en obra y utilizado para los dados de anclajes

-PR66_R6002_izquierda_estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de las mezclas de concreto para los dados

-PR66+650 Sereo sub rasante y fundida de cunetas.

-PR60+600 Excavación mecánica para la construcción de Box culvert

-PR66+540/620 Instalación de formaletas para construcción de cunetas márgen izquierda. Perforación para voladura de roca terraza No.3. Vaciado de bermacunetas iniciales margen izquierda.

-PR66+0380/0430_R6002: cargue y retiro de material excavado / cortado en terraza 3. En tercera fila del segundo talud se adelanta vaciado de dados de anclajes activos. se inicia la excavación para construcción del solado de soporte y limpieza de la nueva alcantarilla de 36".

-PR66+0430: en tercer talud se avanza en perforaciones e instalación de elementos de anclajes activos.

-PR66+328 Instalación de tubería de 36" en descole de alcantarilla sector Piñón

FRENTE 5. EL DIEZ B_PR70+114 al PR70+177 Ruta 6002:

-PR70+140 Puente 9: Continúan los trabajos de excavación y vaciado de concretos para los anillos de los caissons para estribo de salida y entrada. Retiro material producto de voladura roca

Pila.	Excavac.	Prof final
1.	ya fundida	15,12m
2.	ya fundida	17,39m
3.	9,50 m	17,20m
4.	ya fundida	
5.	ya fundida	
6.	13,90m	17,40m

-PR69+0760_Pr70+055_R6002_levantamiento de obras ejecutadas

-PR70+0100_R6002 Construcción de Nuevo Puente 9

-PR60+850/950_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.

-PR60+960/PR61+020_ Fundición cunetas márgen izquierda.

-PR61+030/060_ Muro márgen derecha. Sin actividades.

FRENTE 6. TALASA_PR71+187 al PR73+053 Ruta 6002:

1. Conformación de terraza / explanación

- PR71+300/500 al PR71+960: Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera. Conformación de terrazas. Cargue y transporte de material producto de excavación. Excavación terraza No. 2. Excavación roca terraza inferior margen izquierda. Explanación. Perforación para instalación de anclajes activos, excavación terraza, Instalación acero para dados. Nivelación subrasante margen derecha.
- PR 72+440/580: Excavación terraza No.1, perforación para voladura rocas y retiro de derrumbe. Excavación berma terraza No.1. Retiro material deslizamiento márgen izquierda. Se presenta pérdida de berma de terraza No.1.
- Localización de chaflanes.
- PR71+500/580 Excavación terraza No.1. Excavación talud margen izquierda, perforación para voladura rocas, Explanación. disposición irregular de rocas producto de la Explanación. Explanación perforaciones para reducir rocas usando materiales explosivos.
- PR71+0360 / 0570_R6002_Explanación. Nivelación subrasante márgen derecha.
- PR72+0435_R6002_Explanación
- PR71+0780_R6002_carril derecho_SBG_conformación y compactación
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud.
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
- PR72+600/800 Excavación talud margen izquierda
- PR72+300_ Excavación talud margen izquierda.
- PR72+0240 / 0600_R6002_explanación_perforación para anclajes en Pr72+055
- PR72+0180 / 0870_R6002_Explanación
- PR71+0570_R6002_Explanación
- PR71_R6002_cargue y retiro de derrumbes
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.Excavación talud margen izquierda.
- PR72+940_ Excavación para ampliación banca vía márgen izquierda. se ejecuta voladura para fracturar estrato rocoso en ladera izquierda.
- PR71+980/PR72+380_ Excavación taludes márgen izquierda.
- PR72+260/PR72+060_ Excavación terraza márgen izquierda y terraza No.2. Explanación.
- PR72+050/100_ Excavación talud márgen izquierda. Excavación terraza No.1.
- PR72+060/140_ Excavación talud terraza No.1 y margen izquierda
- PR72+500 limpieza de material sobre la vía producto de la Explanacion margen izquierda
- PR72+0180 / 0350_R6002 Explanación
- PR72+250/340_ Nivelación Subrasante. Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo.
- PR71+0680_R6002 Derecha Adecuación / Compactación de materiales dispuestos en el ZODME.
- PR72+0480 / 0540_R6002 y Pr72+0200 / 0300_R6002 Izquierda Explanación mediante cortes y excavaciones.
- PR72+0150/0280_R6002 Explanación
- PR72+0080/0160_R6002 se ejecutan trabajos cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica
- PR72+0220_R6002 Derecha Cortes y excavaciones para obtener talud resultante.
- PR72+0830_R6002 Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo
- PR72+0850_R6002 Cortes y excavaciones para perfilado de talud izquierdo (Explanación).

2 . Estabilización de taludes
- PR71+500 al PR71+800: Protección de taludes con siembra e instalación de manto permanente.
- PR71+300/500 al PR71+960: Instalación de manto permanente TRM500 PAVCO. Perforación para construcción de anclajes activos. Excavación terraza, Instalación acero para dados. Perforación para instalación anclajes activos, fundición dados talud No 2, Nivelación subbase granular márgen derecha.
- PR72+440/580: Anclajes y drenes horizontales para estabilización de taludes resultantes de los trabajos de explanación.
- PR71+500/580 Excavación talud margen izquierda. Perforación y explanacion para instalación de anclajes activos. Revisión niveles subbase granular márgen derecha, instalación manto sobre talud márgen izquierda.
- PR71+0900/Pr72_R6002_Izquierda estabilización de taludes con anclajes. Instalación de acero y formaletas para vaciado del tercer dado de anclajes en talud inferior. Perforación para anclajes en talud superior (43 iniciados, 6 dados vaciados), Perforación para anclajes en primero y segundo talud. Izquierda Inyección de lechada en anclajes.
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud. anclajes en ladera izquierda. Estabilización de taludes resultantes de la explanación. Instalación y nivelación de subbase granular márgen derecha, instalado de geodren triplanar, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda.Perforación para instalación de anclajes activos talud márgen izquierda. Instalación de refuerzo y Encofrado dados para anclajes sector talasa. Figuración y armado de acero de refuerzo e instalación de formaletas para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0400_R6002 Izquierda Alistamiento (aceros y formaletas) para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0960_R6002_izquierda_talud superior (dos): se han iniciado 36 anclajes de 38 programados. talud inferior (uno): se han iniciado 34 anclajes de 36 programados.
- PR71+860 al PR71+970: Perforación e instalación de anclajes activos en talud margen izquierda e inyección de anclajes. Instalación de elementos de tope en dados. Izquierda_anclajes iniciados: 17; dados vaciados: 6.
- PR72+435/580: Perforación para instalación de anclajes activos y explanación para anclajes (8). Perforación anclajes primer talud y segundo talud
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0385_R6002_izquierda_Anclajes_Iniciados 71, 15 dados vaciados
- PR71+0360/0560_R6002_izquierda_Instalacion de anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación.
- PR71+0485_R6002_izquierda_anclajes para estabilizar taludes resultantes de la Explanación
- PR71+0495_R6002_alcantarilla nueva en diámetro de 36 pulgadas_avalancha por erosión e inestabilidad en ladera izquierda deforestada por indígenas. perforación para anclajes de acero de refuerzo y realizar "realce" de vástago de muro existente. Instalación de acero refuerzo para realce del vástago de muro existente.
- PR71+0350/0390_R6002_Izquierda Correcciones en instalación de geomanto para proteger taludes. Construcción de anclajes activos Protección de talud superior con geomanto permanente TRM500
- PR72+000/050_ Perforación para instalación anclajes activos. Fundición dados anclajes activos.
- PR71+415/480_ Revisión niveles subbase granular márgen derecha, perforación para instalación de anclajes activos, fundición dados anclajes activos. instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos. Instalación de formaleta para fundición placa pavimento márgen derecha.
- PR71+990/PR72+050_ Perforación para instalación de anclajes activos. Izquierda Alistamiento de formaletas para vaciado de dados de anclajes
- PR71+380/500_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
- PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
- PR72+0300_R6002 Se trabaja en siembra e instalación de geomanto TRM500, En la calzada se instala material del corte para obtener las cotas finales de SBR
- PR71+890 / 0980_R6002 Talud izquierdo resultante de trabajos de Explanación intervenido con anclajes activos, en proceso de construcción. Anclajes para estabilización de taludes resultantes de la Explanación.
- PR72_R6002 Izquierda Se labora en vaciado de dados de anclajes iniciados en meses anteriores
- PR71+0970_R6002 Izquierda Figurado y armado de acero de refuerzo para vaciado de dados de anclajes. Construcción de dados en concreto para anclajes activos utilizando bomba y mixer.
- PR71+0850_R6002 En talud izquierdo, instalación de geomanto cementante en zanja de coronación.
- PR71+0350/0450_R6002 Estabilización de taludes
- PR71+0980_R6002 Derecha En carril derecho, Instalación de tubería de @36", Construcción de nuevos anclajes en primera fila del talud inferior. Muro: instalación de formaletas para vástago de módulo 4
- PR71+0990_R6002 construcción de los dados de los anclajes

3. Obras de protección
- PR71+540 al PR71+750: Construcción de muro de contención. derecha_inicio excavaciones para construcción de muro de confinamiento. derecha_excavación_solado de inicio de construcción de muro de confinamiento / contención. derecha_muro de confinamiento / contención _instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para zarpa de módulo 2. muro de contención / confinamiento_excavación y vaciado de concreto ciclopeo para fundacion de zarpa para módulo 3_formaletas para vástago en módulo 2_instalación acero de refuerzo en módulo 1
- PR71+0780/0785_R6002_Construcción de muro de contención en concreto reforzado. izquierda vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box culvert de 2x2. Acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole
- PR71+650 al PR71+720: Construcción de bordillo de cuneta.
- PR71+0790: Cunetas revestidas en concreto.
- PR71+700/770 Figurado acero cuneta - bordillo margen izquierda
- PR71+0810/0870_R6002_derecha_formaletas para vaciado de cunetas adosadas a capa de rodado. margen derecha vaciado de cunetas
- PR71+0850_R6002_derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), construcción de disipador en descole de boxcoulvert.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro. Figurado acero muro margen derecha.
- PR71+0640/0800_R6002_izquierda_bordillo para cuneta_relleno detrás de la estructura
- PR71+0760/0790_R6002_derecha_cunetas revestidas
- PR71+0960_R6002_derecha_replanteo para construcción de muro
- PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
- PR71+380_ Excavación estructura entrada alcantarilla de 36" m. Izquierda. Instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos, perforación para instalación de anclajes activos.
- PR71+550/580_ Instalación formaleta elevación 4ta sección muro márgen derecha. Instalación solado secciones No.5 y 6 muro márgen derecha. Figurado acero elevación 5ta, 6ta y 7ma sección muro márgen derecha. Margen derecha Protección de zarpa en muro. Zarpa de muro nuevo protegida con materiales de excavaciones (desecho).
- PR71+0545_R6002 Talud izquierdo Protección con Manto permanente TRM500 de PAVCO
- PR71+0980_R6002 Derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para la zarpa y vastagos de módulos uno y dos. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago del modulo dos. Derecha Muro Ha quedado listo el vástago del modulo 2 para realizarse el vaciado . Excavación para zarpa de módulo 3.
- PR71+0530_R6002 Izquierda Protección de talud con geomanto TRM500
- PR72_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo y formaletas
- PR 71+970_ Instalación de formaletas para elevación 1ra sección muro márgen derecha.
- PR71+0890_R6002 Derecha Muro Módulos 1 y 2 concluidos. Módulo 3: instalación de formaletas para vaciado de vástago. Módulo 4: está vaciada la zarpa
- PR71+0495_R6002 Derecha Realce del vástago de muro existente
- PR71+0490_R6002 Derecha Realce del muro existente. Está instalado el acero de refuerzo. Hoy no se labora en esta obra.
- Pr75+0400_R6002 Izquierda Inicio de construcción de muro en gaviones
- Pr72+0300_R6002 Derecha Muro: instalación de acero para zarpa en módulos 1 y 3. Protección en talud izquierdo

4. Obras de manejo hidráulico
-PR71+380 Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole y descoles, instalación de formaletas. Fundición estructura entrada alcantarilla de 36". Perforación para instalación de drenes sub horizontales. Excavación y conformación de terreno para construcción de cunetas adosadas a la nueva capa de rodado.
-PR71+500_ Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole. Excavación y conformación de terreno para cunetas. Vaciado de placas de cunetas.
-PR73 (Puente 7) Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia.
-PR71+900 al PR71+940 Construcción de cunetas en margen derecha.
-PR72+0440_R6002 Limpieza / "destapada" de box coulvert
-PR71+600/640_ Instalación formaleta bordillo cunetas y placa salida cuneta. Instalación formaleta sección final disipador márgen izquierda y derecha
-PR72+940_ Instalación formaleta (encofrado) para alcantarilla tubería doble de 36" longitud 12m
-PR73_R6002 Instalación de acero de refuerzo y formaletas para la estructura del encole en la nueva alcantarilla de 2@36".
-PR73+0050_R6002 Alcantarilla doble en diámetro de 36 pulgadas Instalación de Formaletas para vaciado de solado de soporte y limpieza para los Siete (7) metros lineales que se construyen en el lado del descole.
-PR71+0850_R6002 Obras de drenaje para captación y manejo del agua. Izquierda Zanja de coronación revestida con Manto cementante
-PR71+0360 / 0490_R6002 Carril izquierdo Reconformación y compactación de SBG. Perforación para instalación de drenes sub horizontales, Corte juntas cunetas, confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas.
-PR73+0300_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
-PR72+0270 / 0350_R6002 Izquierda Construcción de filtro lateral
-PR72+0273_R6002: Muro. Localización y replanteo. Limpieza de box coulvert 2x2 existente

5. Construcción de puentes
Puente 8 PR71+270:
- Excavación y vaciado de concreto para anillos de caissons en estribo 1.
- Voladuras en roca.
- En ejecución retiro material voladura pila No.3 para profundidad final proyectada.
- Instalación de formaleta para fundición cunetas márgen derecha.
- Figurado acero viga de estribo entrada.Demolicion de pila No.2 a nivel de viga estribo entrada. Instalación acero para viga estribo de entrada puente.
- Figurado acero viga cabezal estribo entrada.
- Preparativos para vaciado de mezclas de concretos de la viga cabezal
- Amarre de acero de refuerzo para pila de cimentación estribo 2 (salida)
- Soldadura tipo filete para patines inferiores de viga cajón para tramos F y G
- Instalación de obra falsa de apoyo central para posterior izaje y montaje de vigas cajón para estructura metálica de tramos B-C-D
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribos, para posterior gateo e instalación de neoprenos D60 en estribo 1 (entrada)
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribo 1 (entrada) con arriostramiento provisional de vigas cajón.
- PR71+0320_R6002 Puente 8 - Estribo uno (entrada) Vaciado de mezcla de concreto para viga cabezal
- Chequeo niveles fundida sarpa (estribo # 1)
- Excavación y Fundición concreto para instalación de apoyos provisionales estructura.
- Construcción viga B y adecuación de apoyos provisionales, excavación pila No.5, Figurado acero pila.
-Excavaciones en estribo dos (salida) para pilotes 5 y 6. Armado de acero de refuerzo para estos pilotes de cimentación del estribo. Soldadura y armado de viga cajón partiendo desde estribo uno (entrada). Adecuación apoyos provisionales para instalación de estructuras metálicas.
Instalación de viga TR2B. Fundición pila No 5 y No 6. Figurado acero pila No 5. Figurado acero viga cabezal estribo salida. Instalación y nivelación viga TR1C. Izaje y armado de secciones metálicas desde estribo de entrada (uno).
- PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado. Nuevo puente 8 Armado de acero de refuerzo para los pilotes 5 y 6 de la cimentación del estribo dos (salida)
- PR71+0260_R6002 Estribo Uno: instalación, unión y localización de piezas para vigas cajón. estribo 2 excavación para pilote 6 de cimentación. Se encuentra armado y organizado el acero de refuerzo para los dos pilotes que faltan por vaciar en mezcla de concreto.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	fundidas	
2.	fundidas	
3.	17,20	17.42
4.	12,50.	12.50
5.	10,60.	12.20
6.	12,90.	14.42

Puente 7
- PR73+0080: Replanteo topográfico acceso y salida.
- PR73+0040: Paso por área de aproche de entrada.
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.

6. Obras hidráulicas
-PR71+190: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+710: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+780/785: Construcción de box culvert 2x2 (vaciado del cuerpo). Construcción filtro y relleno cuerpo Box Culvert margen derecha. Instalación de acero de refuerzo para solera de encole en nuevo box culvert, vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box, detalles de remates necesarios para finalizar la construcción de este nuevo box coulvert 2 x 2,
-PR71+0850 / 0865: Construcción box culvert 1.5 × 1.5 y disipador en encole. derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), encole en box coulvert. vaciado de disipador en el descole del nuevo box coulvert. acero de refuerzo y formaletas para disipador en descole de box coulvert.
-PR71+0595: Construcción parcial del cuerpo de box culvert 1.5 × 1.5 con muro adyacente. carril izquierdo vaciado de cuerpo de nuevo box culvert. instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole del nuevo box culvert 1,5 x 1,5. disipador en descole de nuevo box coulvert
-PR71+600 Instalación formaleta para fundición cuerpo Box Culvert margen izquierda y derecha.
-PR71+0495_R6002_inicia construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas.
-PR71+0680/0750_R6002_izquierda_formaleta para el vaciado de la mezcla de concreto del bordillo de la cuneta.
-PR71+0740_R6002 Izquierda Vaciado bordillo de cuneta
-PR71+0760/0810_R6002_derecha_Cuneta por construir. Instalación geodren
-PR71+0785_R6002_encole de box coulvert
-PR71+0880_R6002_izquierda_vaciado de cunetas. Construcción de filtro margen izquierda.
-PR71+0890_R6002_derecha_vaciado de cunetas
-PR73_R6002_excavación para construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. Nueva alcantarilla 2@36". Instalación de acero de refuerzo para la estructura del lado del descole. Retiro formaletas del encole. excavación y conformación de terreno para disipador de energía en el descole.
-PR71+370_ Excavación alcantarilla de 36" margen izquierda.
-PR71+550 al PR71+750: Construcción de filtros longitudinales.
-PR72+440/580: Instalación de 24 drenes horizontales.
-PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
-PR72_R6002_izquierda_filtro en proceso de construcción se requiere continuidad en el proceso
-PR71+0585_R6002_lavado EN VÍA de material filtrante para tramo en construcción
-PR71+0495_R6002_izquierda_encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas
-PR71+0380_R6002_nueva alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas estructuras del lado del descole (derecha) sin vaciar. chequeos topográficos. Derecha Formaletas para bordillo / cabezote de alcantarilla.
- PR71+500_ Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda.
- PR72+900_ Solado para 2da línea de tubería de 36". (12 tubos).
- PR72+0980_R6002 Alcantarilla 2@36" Instalación y distribución de acero de refuerzo y formaletas para estructuras (aletas + cabezote) del lado del descole. Retiro de formaletas del cabezote del lado del encole. Excavación y conformación del terreno para disipador de energía en el lado del descole.

7. Construcción de estructura de pavimento
-PR71+500 al PR71+800: Cajeo y mejoramiento de subrasante. Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda. Liberacion sub base MD. Alistamiento para vaciado de sobre ancho en carril izquierdo (capa de rodado)
-PR71+625 al PR71+720: Mejoramiento de subrasante.
-Instalación de subbase granular.
-Formaletas y vaciado de losas en concreto.
-PR71+870 / 950: Mejoramiento de subrasante margen izquierda.
-PR71+0735 / 0760: Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura
-PR71+0710 / 0780: Conformación de SBR y chequeo de densidades.
-PR71+0861 / 0890: Vaciado de placas para capa de rodadura.
-PR71+0865 / 0900: Control de densidades y corte de juntas en placas.
-PR71+760 / 890: Nivelación de subrasante. carril derecho nivelación de capa de SBG en la nueva estructura del pavimento de la carretera. Verificación de Densidades de la capa de SBG. instalación de formaletas para vaciado de mezcla de concreto para capa de rodado. Liberacion formaletas. carril derecho se concluye el vaciado de las placas de concreto de la capa de rodado. Liberacion sub base, carril izquierdo_chequeo capa de SBG. Instalación de placas pavimento margen izquierda.
-PR71+810 / 905: Alistamiento de formaletas, liberación de subrasante y nivelación de subbase, fundición placas de pavimento margen derecha.
-PR71+0850 / 0890_R6002_carril derecho vaciado de placas para capa de rodadura, control de calidad
-PR71+0840_R6002_carril derecho_falla en placa de capa de rodado_posiblemente "concreto disparado" por aditivos acelerantes
-PR71+570/630_ Nivelación subbase granular márgen izquierda.
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera. Liberacion sub base MD. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Instalación placas pavimento márgen derecha.
-PR71+0600_R6002_carril izquierdo_vaciado de placas de capa de rodado
-PR71+0630_R6002_carril izquierdo_vaciadas nueve (9) placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+900/71+942 liberacion sub base. carril derecho_chequeo para vaciado de placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera. formaletas para vaciado de cunetas. derecha_pista para vaciado de cunetas adosadas a las placas. Nivelación Subrasante márgen izquierda. Instalación concreto para placas de pavimento carril izquierdo. Corte juntas pavimento.
-PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
-PR71+550_ Instalación formaleta para elevación 3era sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para fundición elevación muro. Instalación de formaletas para construcción placas pavimento carril izquierdo. Liberacion sub base.
-PR71+495/Pr71+545 MD Liberacion sub rasante
-PR71+410/ Pr71+495 MD Liberacion subrasante
-PR71+483/500_ Revisión niveles formaletas para fundición placa pavimento márgen derecha. Instalación de concreto para placas pavimento márgen derecha.
-PR71+360/550_ Nivelación subbase granular. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Nivelación Subrasante márgen izquierda, Instalación formaleta para construcción cuentas márgen derecha, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda. Derecha Cunetas adosadas a capa de rodado en proceso de construcción, instalación de SBg en la estructura de pavimento. Liberacion sub base.
-PR71+436/478_ Proyectada instalación pavimento márgen derecha (10 placas de 4,20350).
-PR71+905/ pr71+945 MI liberacion su base
-PR71+460/545 Vaciado de MR carril izquierdo. Carril derecho Corte de juntas en capa de rodado.
-PR71+0435 / 0545_R6002 Carril Izquierdo Chequeo de SBG Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura.
-PR71+455/71+545 MI Liberación sub base
-PR71+0380 / 0435_R6002 Carril izquierdo Vaciado de mezcla de concreto para placas. Conformación del terreno Instalación de formaletas para vaciar cunetas.
-PR71+377/407 Vaciado de MR carril izquierdo sector Talasa
-PR71+0532 / 0555 Carril izquierdo Vaciado sobreancho de la capa de rodado
-PR71+0545 / 0592_R6002 Carril derecho Vaciado de concreto para capa de rodado
-PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado.

Actividades Transversales:
- PR71+0490_R6002 Labores de orden y limpieza, Área SST de subcontratista en sector Talasa.

FRENTE 7. PR73+500 Ruta 6002:
-Perforación e instalación de anclajes activos en la segunda línea inferior de terraza uno.
-Estabilización de talud: Instalación, distribución de acero de refuerzo, formaletas y vaciado de dados para anclajes activos.
-Conformación de terrazas.
-Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud.
-Inyección de lechada anclajes y prueba de tensionamiento (aplicando 37 toneladas).
-Capa de concreto para permitir la conducción hasta la cuneta izquierda de las aguas que brotan de los drenes horizontales instalados en el talud de la margen izquierda.
-Recuperación de dados en anclajes activos, Fundición de dados talud superior. En ejecución un dado. Ejecutados cuatro. Pendiente tensionamiento anclajes talud superior. se retoman los trabajos de estabilización de talud. se detona inestabilidad adicional en ladera izquierda. conformación de terreno para cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada
Conformación del terreno para la construcción de cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada.
-Nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas. Se trabaja en Explanación Instalación de tubería en nueva alcantarilla 2@36".
-Avance en conformación de SBR. Alistamiento (formaletas) para vaciado de estructura del descole en la nueva alcantarilla de 2@36"

FRENTE 8. PR79+415 al PR79+564:
PR79+415 Puente 3: Cimentación para estribos: Excavación para vaciado de anillos de concreto para los caissons de los pilotes en el estribo de entrada y salida.

Pila.	Excav.	Prof final
1	8,30	13,50
2	8,50	13,50
3	10,40	13,50
4.	3,72.	22,00
5.	7,65.	22,00
6.	5,30.	22,00

-PR79+415 al PR79+564 Conformación de la rasante de la calzada existente.
-PR79+480 Puente 3 Excavación pila No. 5 (Voladura roca)

FRENTE 9. PR92+300 Ruta 6002:
- Desconfinamiento lateral (Perdida parcial de la banca): Inician labores de excavación - perfilado para la conformación del terreno y posterior construcción de obra d eprotección de la banca.
- Recuperación con concreto ciclópeo.
- Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vástago, encofrado y vaciado de concreto.
- Encofrado para vástago.
- Lleno estructural.
- Excavación manual para módulo 2.
- Placa para instalación de tubería 900mm, instalación de 4 tubos de 900mm.

FRENTE 10. EL SEIS C_PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002
- PR98+735 al PR98+835 Conformación de subrasante, instalación de subbase granular y vaciado de losas de concreto hidráulico en carril izquierdo y carril derecho.
- PR98+735 al PR98+835 Construcción de cunetas margen izquierda y derecha. Conformación, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en sobreancho. Confinamiento de cunetas.
- PR98+780/820 Construcción de New jersey margen izquierda y derecha / vaciado de concreto.
- PR98+749/755 RN6002 Construcción de muro gavión.
- PR97+0780_R6002_Vaciado de placas adosada a box coulvert existente (izquierda), para ampliar la banca / perforaciones en concreto antiguo para anclajes de acero de refuerzo de nuevas vigas. estructura sobre box. Sobreancho sobre box. control de calidad a MR 42 acelerado a 7 días.
- PR97, PR96+0420_R6002_instalación de elementos de Seguridad Vial_Defensas Metálicas
- PR98+500 RN6002 Instalación de defensa metálica.
- PR96+0890_R6002_izquierda_instalación de defensa metálica
- PR98+620 RN6002 Instalación de defensa metálica
- PR95+464/536 RN 6002, instalación de defensa metálica
- PR98+855 RN6002 Instalación de tapas sobre estructura de encole.
- Construcción de sobreancho sobre boxcoulvert.
- PR92+300 RN 6002 Excavación para recuperación escalonada. reposición escalonada para muro.
- PR85+900 Remoción de derrumbe
- PR92+300 RN6003 Replanteo topográfico muro M4 para recuperación de ancho de calzada
- PR96+700 RN 6002 Recuperación con concreto ciclópeo
- PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera.
Toma de muestras de SBG terminada / concluida en Pr60+0660 (sector El 12 B), Pr66+0545 (sector El Piñón) y Pr71+0360_R6002

FRENTE 11. PR96+700 Ruta 6002:
El domingo 24 de mayo del 2026 se presento un deslizamiento que genero cierre total de la vía y perdida parcial de la banca, debido a las fuertes lluvias ocurridas en la noche anterior. Una vez presentada la emergencia el contratista de obra desarrollo las siguientes actividades:

- Traslado de equipos, maquinaria y personal para realizar la remocion de material y habilitar el paso vehicular de manera controlada.
- Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.
- Recuperación de la banca margen derecha con concreto ciclopeo.
- Mejoramiento de superficie de rodadura.

ACTIVIDADES A REALIZAR:
Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.

-PR91+600 RN 6002 Remoción de derrumbe
-PR96+450 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+600 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+700 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura, Recuperación con concreto ciclópeo. visita de especialista.
-PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera. Limpieza de bolsillo. Remoción de derrumbe.
-PR97+050 RN 6002 recuperación para construcción de muros de contención y confinamiento. Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vaciado de concreto. Encofrado para vaciado de vástagos. Vaciado de vástagos. Lleno de muros. Tubería alcantarilla colmatada.
-PR96_R6002 Inspección y evaluación de las acciones inmediatas que deben ejecutarse para atender / paliar las notables condiciones de inestabilidad de la carretera en este sector, debido principalmente a la falta de captación, conducción y disposición final apropiada de las aguas de escorrentia.
-PR92+300 RN6002 encofrado para recuperación. Recuperación con concreto ciclopeo
-PR96+650 RN6002 Remoción de material deslizando y mejoramiento de la superficie de rodado
-PR96+550/650 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura con adición de material

FRENTE 12. LA MANSA_PR103+660 al PR103+810 Ruta 6002:
- PR103+660 al PR103+810 Carril izquierdo y derecho: Se realiza instalacion de material granular para el mejoramiento de subrasante.
- PR103+760 al PR103+810 Instalación de geodren - permadrain, instalación de subbase granular y vaciado de losas en concreto hidráulico en carril izquierdo y derecho.
- PR103+700 Excavación, suministro, instalación de acero de refuerzo en zarpa y vastago, encofrado y vaciado para los módulos #1, #2, #3, #4 y #5 de muro tipo en margen derecha/ Compactación de lleno sobre muro. Construcción de filtro frances (0,60 *1,0).
- PR103+660 al PR103+810 RN6002, Construcción de cunetas margen derecha y margen izquierda.
- PR103+0800_R6002_Construcción de alcantarilla de 36"/ Construcción de disipador en descole de alcantarilla.
- PR103+660/810 Construcción de muro canal en carril derecho: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaletas y vaciado de concreto.
- PR103+826/891 RN6002 Instalación de cerca.

FRENTE 13. LA MANSA_PR103+870 Ruta 6002 ESTABILIZACIÓN DE TALUD: Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior margen derecha.
- Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior y talud superior.
- Construcción de 201 anclajes activos distribuidos en 5 líneas, en talud superior.
- Construcción de zanja de coronación, berma (B5).
- Construcción de canal auxiliar en berma (B5).
- PR104+200 Sello de fisuras, siembra y protección en talud superior, margen izquierda, ladera izquierda_construcción de canal disipador para captar y conducir las aguas de escorrentia hasta el nivel de la rasante de la vía.
- PR104+070 RN6002 Construcción de canal escalonado: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta y vaciado de concreto para canal escalonado. control de calidad al concreto fabricado in situ. Instalación de acero de refuerzo para canal escalonado.
- PR103+0955_R6002 C. lzq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Construcción de canal escalonado: Se realiza suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto. C. lzq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Avance de construcción de disipador de energía y canaletas en bermas superiores de talud izquierdo y distribución de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de mezcla de concreto en disipador inferior, Excavación zanja de coronación. encofrado para canal escalonado
- Instalación de impertex en zanjas de coronación en bermas 1,2,3,4,y 5 C. lzq, Instalación de aceros de refuerzo para canal escalonado / vaciado de concreto para placa y muros 28 m³. Excavación manual para canal escalonado.
- PR103+825/850 RN6002 Instalación de material para confinamiento de canal.
- PR104+090/200 RN6002 Instalación de impertex en zanja de coronación C. lzq. Impertex instalado
- PR103+955 RN6002 canal escalonado. orden y aseo.
- PR103+955 RN6002 finalización de placa de canal escalonado

FRENTE 14. PR36+160 AL PR36+990 Ruta 6003 - Sector La Mansa - Peñalisa, RECUPERACIÓN ESTRUCTURA DE LA VÍA:
- Se realiza excavación, instalación y vaciado de bolsacretos.
- PR36+180 al PR36+240 Llenado y compactación de geobags en margen derecha. Se ha conformado a nivel de SBR para la nueva estructura del pavimento. Algunos Geobags se han "reacomodado" en margen derecha.
- PR36+700 al PR36+890 Construcción de muros (Instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto para zarpa y vastago).
- PR36+700 al PR36+760 Construcción y culminacion de muro en Gavión.
- Conformación subrasante
- PR36+150/890 Actividades de instalación de acero y encofrados para zarpas y vástagos / Actividades de vaciado de concreto para zarpas y vástagos. Cosido de bolsas de geotextil. Toma de información topográfica, Limpieza de la vía.
- PR36+400/904 Siembra en talud margen izquierda. Mejoramiento de subrasante. Actividad de siembra y proteccion, lleno de muros con material crudo de río (recebo). Conformación de subrasante.
- PR36+230/400 al PR36+500 RN6003 Conservacion de capa de rodadura en material granular. Siembra y protección, Zanja de coronación en impertex.
- PR36+525/569 RN6003 Lleno de muros con material crudo de río (recebo).
- PR36+0250_R6003_sector La Chuchita izquierda Estabilización y protección de talud izquierdo. toma de muestras de material granular utilizado para terraplén, Excavación para Zanja de coronación. Instalación de impertex 255 m². Aproximación a cota de subrasante.
- PR36+0500 / 0800_R6003_Instalación de geodrén planar en cara interna de vástagos en módulos concluidos y listos para iniciarse el correspondiente relleno estructural contra la banca de la carretera, Encofrado para zarpas. Remoción de rocas
- PR36+0280_R6003 Mejoramiento para paso seguro vehicular. Siembra de especie vegetal no nativa para protección y recubrimiento de talud
- PR36+820/904 RN6003 control de calidad al lleno de muros con material crudo de río (recebo). Limpieza de ODT y cuneta.
- PR36+496 RN6003 Instalación de acero y encofrado en estructuras de contención.
- PR36+490/496 RN6003 Excavación mecánica para recuperación con concreto ciclopeo. Instalación de acero de refuerzo. reposición para muro de cierre.
- PR36+480 RN6003 Excavación para obra de drenaje transversal
- PR36+550 600 RN6003 Conformación de subrasante
- PR36+370/400 RN6003 siembra y protección
- PR36+470 RN6003 instalación de tubería. Cereo de subrasante. Instalación acero de refuerzo. construcción muro gavión.
- PR36+560/630 RN6003 aproximación de subrasante
- PR36+0320_R6003 Margen izquierda Cortes y excavaciones para cimentación del disipador de energía
- PR36+0350_R6003 Margen derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para concluir el vaciado. Filtro en construcción.
- PR36+0330_R6003 Sector La Chuchita Margen derecha Detalle del límite estabilizado entre la banca de la carretera y el cruce del Río San Juan
- PR36+460 RN 6003 Excavación canal escalonado. Instalación de acero de refuerzo canal escalonado. Vaciado placa canal escalonado. Encofrado canal escalonado. Excavación estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo para zarpa estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo y encofrado para estructura de descole.
- PR36+476/494 RN 6003 Encofrado Y desencofrado de vástagos
- PR36+570/620 RN6003 Excavación para filtro
- PR36+620 RN6003 Demolición de estructura de encole, construcción de muro en gavión
- PR36+460 y PR104 RN6003 construcción Canal escalonado, Limpieza de descole tubería de 900 mm. Solado canal escalonado
- PR36+540/610 RN6003 Construcción de filtro, (con material de filtro contaminado)
- PR36+520/600 RN6003 Construcción de filtro francés
- PR36+195 RN 6003 Limpieza de encole y descole de Box 1.3x1.3 existente
- PR36+468/472 RN 6003 Construcción de gavión
- PR36+200/260 RN6003 Construcción de filtro
- PR36+472/496 RN6003 Lleno de muro
- PR36+372/580 RN 6003 Conformación de subrasante
- PR36+350/460 RN 6003 Construcción de filtro, Instalación de acero de refuerzo para vástago, Excavación para estructura de encole
- PR36+435/460 RN 6003 Construcción de filtro
- PR36 RN 6003 Cereo de subrasante e instalación de base granular

FRENTE 15. PR37+0500 Ruta 6003 El barroso:
- PR37+500/990 RN6003 Puente El Barroso, implementación PMT
- PR37+680 RN 6003, Demolición parcial de la placa de elementos deteriorados, limpieza general del área intervenida y el retiro del material sobrante. el retiro de lo cables de postensado, y los muertos de tensionamiento. Instalación de acero de refuerzo. Vaciado de concreto de 35 MPa en losa. control de calidad al concreto. Instalación de tubería para el Cableado. Cableado para tensionamiento.

Señalización correspondiente para garantizar la seguridad vial durante la intervención. encofrado para reforzamiento y tensionamiento en estructura del puente.
Instalación de defensas metálicas como elemento de protección.

DEMARCACIÓN, SEÑALIZACION VIAL Y PARCHEO:
- PR88+500 - PR89+900 (El Siete) Inicio de base para líneas doble entre, colocación de imprimante sector el 7. Líneas de demarcación laterales y centrales.
- PR45+115 al PR60+320, Instalación de demarcación vial: Lineas centrales.
- PR79+700 Aplicación de Pintura plástica en resaltos de velocidad.
- PR15+080 RN6003 Parcheo técnico con mezcla asfáltica en frío
- PR19+190/230 RN6003 Instalación de señalización.
- PR57/58 Demarcación vial doble linea central
- PR45+115 al PR60+320 Líneas de demarcación centrales.
- PR12+120 @ PR33+000 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío 20 toneladas aproximadamente 9.1 m³
- PR12+527 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío
- PR89_R6002 Instalación de elementos de Seguridad Vial y Demarcación. Señalización vertical correspondiente
- PR15+640 RN6003 Señalización
- PR47+380 al Pr 47+720 Reductores de velocidad instalados en la comunidad indígena El 16
- PR0+000/3+000 Demarcación vial linea lateral derecha

ATENCION DE EMERGENCIAS:
- PR85 a Pr89_R6002 Cargue y retiro de derrumbes, deslaves y deslizamientos.
- PR61+0480_R6002 Cargue y retiro de derrumbe Incluye la voladura de rocas caídas desde ladera izquierda en la semana anterior
- PR86+760 RN 6002 Remoción derrumbe márgen izquierda.

GESTIÓN AMBIENTAL:
Durante el período objeto del presente informe, se desarrollaron actividades de seguimiento, control, evaluación documental y gestión técnica del componente ambiental, en el marco de las obligaciones establecidas para la Interventoría del Contrato No. 4312 de 2024, obteniéndose los siguientes avances:

Se realizó la revisión técnica de los comunicados emitidos por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, efectuando el correspondiente análisis y traslado al Especialista Ambiental de la Interventoría para su conocimiento, evaluación y seguimiento, con el fin de definir las acciones requeridas para su atención. Entre las comunicaciones revisadas se destacan las siguientes:

•Radicado No. 2026S-VBOG-044123. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-042732.
•Radicado No. 2026S-VBOG-044251. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-063099.

Ambas comunicaciones corresponden a observaciones formuladas por la Entidad respecto de los Informes Trimestrales Ambientales del Contrato de Interventoría No. 4312 de 2024, relacionado con la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica y ambiental del proyecto de mejoramiento y mantenimiento del corredor Medellín–Quibdó. Como resultado de dicha revisión, se inició la estructuración de las respuestas técnicas requeridas, con el propósito de atender integralmente las observaciones formuladas por la Entidad Contratante.

Se realizó seguimiento al proceso de consolidación del Informe Trimestral Ambiental No. 6 de la Interventoría, efectuando recordatorio al Especialista Ambiental respecto de la revisión, actualización y firma de los formatos exigidos por la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, correspondientes a:

•MASPS-MN1-IN-1-FR-1. Formato de Radicación y Actualización Ambiental de Proyectos (actualizado).
•MASPS-MN1-IN-1-FR-2. Plan de Inversión Ambiental (PIA).
•MASPS-MN1-IN-1-FR-3. Pre-acta Mensual de Inversión Ambiental.
•MASPS-MN1-IN-1-FR-4. Informe Estado Ambiental del Proyecto.

Lo anterior, con el propósito de garantizar la oportunidad en la presentación de la información y el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la Entidad Contratante.

Se elaboró y remitió el Informe Ambiental Mensual No. 20, correspondiente al período de junio de 2026, consolidando el seguimiento efectuado al componente ambiental del proyecto durante el mes reportado. Dentro del informe se incorporaron las observaciones técnicas de la Interventoría, el análisis del cumplimiento de las obligaciones ambientales por parte del Contratista, el estado de avance de los programas contemplados en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), el seguimiento al Plan de Inversión Ambiental (PIA), así como las recomendaciones y acciones de mejora orientadas al cumplimiento de las obligaciones contractuales y ambientales.

Se efectuó la revisión técnica y análisis documental de las siguientes comunicaciones remitidas por el Contratista de Obra:

•Comunicado No. O-171-QUI-1649-26. Solicitud de aprobación de ítems no previstos – Contrato de Obra No. 4303 de 2024.
•Comunicado No. O-171-QUI-1650-26. Alcance al comunicado CCO_4312.24-2026.E2013 – Remisión del comunicado No. 2026S-VBOG-043400, relacionado con el pronunciamiento del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) y del Plan de Inversión Ambiental (PIA).

La documentación fue objeto de análisis técnico por parte de la Interventoría, verificando la información presentada y evaluando su concordancia con las observaciones previamente emitidas por la Entidad Contratante.

Como resultado de las actividades de seguimiento y control ambiental, durante la semana se elaboraron y remitieron las siguientes comunicaciones:

•Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2005, mediante el cual se remitieron las observaciones al Informe Ambiental Mensual No. 19, correspondiente al período de mayo de 2026.
•Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2013, relacionado con la remisión al Contratista del comunicado No. 2026S-VBOG-043400, mediante el cual la Entidad emitió pronunciamiento sobre el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) y el Plan de Inversión Ambiental (PIA), para su conocimiento y atención.
•Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2014, correspondiente a la reiteración del requerimiento efectuado al Contratista respecto al mantenimiento de las condiciones de orden, aseo y manejo integral de residuos sólidos en los frentes de obra e instalaciones temporales.
•Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2020, mediante el cual se emitió respuesta al comunicado No. O-171-QUI-1649-26, relacionado con la solicitud de aprobación de ítems no previstos del componente ambiental, presentando el análisis técnico y las consideraciones de la Interventoría.
•Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2021, mediante el cual se dio respuesta al comunicado No. 2026S-VBOG-042250, relacionado con la entrega de ajustes a la documentación correspondiente a la solicitud de ítems no previstos del componente de Gestión Ambiental y del Plan de Inversión Ambiental (PIA) Versión 2, dirigido al Instituto Nacional de Vías – INVIAS, con copia al Contratista de Obra.

GESTIÓN SOCIAL:
- Organización de documentos para entrega de OPC de la Vereda Boca de Habita
Articulación con el presidente de la JAC de la vereda Habita.
Actualización de la matriz OPC de las tres Instituciones educativas del corredor vial.
Articulación con el docente Oscar Palacios para la articulación con el representante de la comunidad indígena Eborró quien quedó pendiente de ir a firmar la escritura el día lunes a Betania para legalización de casa de paso, pasivo del Consorcio Vías y Equipos con contrato 1723 de 2020, Quien la entidad contratante solicita la legalidad de la vivienda.

- Revisión de l Buzon de surgencias en Ciudad Bolivar en el cual no habían PQRS.
Siendo las 4: 00 pm se da inicio a la socialización de las Obras de Particiõpacion Comunitaria, aprobadas con la entidad contratante, además se le informa el compromiso que debe tener la comunidad, el rector de la institución educativa y el proyecto, siendo esta tomada de la mejor manera para la comunidad, ya que se ve el interés y la participación activa de las personas para mejor la calidad de vida de sus estudiantes y habitantes de la comunidad.

- Atención a derecho de petición Respuesta al radicado No 2026E-VUVRAZ-061468 (117 - 2026). Derecho de petición Solicitud de instalación de reductores de velocidad y señalización preventiva. Peticionario Personería El Carmen de Atrato – Chocó, se atiende en la comunidad indígena Union Rio Playa, donde no se ve la necesidad de instalación teniendo en cuenta que no es justificable la solicitud realizada por el gobernador, atiende más, aun tema de cultura con los menores edad.
Seguido de la Comunidad indígena El Doce Borbollón o altos del Consuelo, donde después de revisar se ve la necesidad de por lo menos identificar el lugar como zona escolar, teniendo en cuenta que en la comunidad funciona el plantel educativo donde asisten cuatro (4) comunidades indígenas y están ubicadas al lado opuesto a la institución, la cual les toca cruzar y los vehículos como están en una pendiente muy poco realiza el pare en el sector. De igual manera se realiza un informe por parte del área técnica entre las partes Contratista e Interventoría a la entidad contratante para determinar concepto y directrices de la instalación uy en qué comunidades.
Revisión y observaciones a la ficha predial del señor Iván Sánchez, de la comunidad El Doce, donde presenta modificación en los valores de la UMV, encabezado, tipo de vivienda, después de que el Contratista lo corrija se debe radicar ante la entidad contratante.

- Revisión del buzón de sugerencias ubicado e la vereda El Siete, en la que no hay depositadas PQRS, por parte de los usuarios de la vía.
Revisión de las Ficha del señor Iván Sánchez, Plan de Inversión Social V3, Informe mensual, para radicar ante las entidades competentes.
Reunión de seguimiento a la Gestión social, donde se inicia con los compromisos pendientes.
1.Estado de Obras de OPC a cargo de la interventoría, donde se proyecta el avance de cada una de las instituciones educativas a las cuales de va a intervenir, la documentación, propuesta y cotizaciones, se indica que para el día martes 14 de julio de 2026 debe estar revisado y aprobado por parte de la interventoría a la entidad contratante para revisión y concepto de no objeción.
2.Estado de legalidad de la casa de paso de Eborró pasivo de Consorcio Vías y Equipos, se indica la gestión realizada con el vendedor, quedando pendiente la firma del gobernador para proceder a llevar a instrumentos públicos, la gestora solicita que se debe concertar con la comunidad, si, el firmante esta apto parar continuar con el proceso de legalidad o en su efecto se requiere cambio., la profesional social del contratista indica el avance de las actividades desarrolladas Quien indica que se realizaron dos socializaciones en las veredas Habita y la Mansa, que se continua con el subprograma de información y divulgación, entrega de volantes, teniendo en cuenta la constantes alteraciones e orden público y por seguridad de los participantes, no se ha llevado a cabo reuniones con las veedurías y CPC, solicita la gestora que para la reunión de avance, el CPC y la veeduría se elabore una cartilla para informar sobre el avance de la obra.

Siendo las 7:00 am, se da inicio a la reunión de socialización con los habitantes, lideres gobernador y docentes de la institución educativa Melaite Gonzales, con el objetivo de socializar las obras de OPOC aprobadas por el instituto nacional de vías, solicitud de compromisos de la comunidad, rector y la participación activa de la comunidad. entrega de compromisos por parte e la comunidad de ser participantes activos, además se concertó nombre de la obra del parque con la comunidad, será el nombre que lleva a placa que se instala por parte del instituto nacional de vías.
Taler de seguridad vial con los estudiantes de la Institución educativa y trabajo en equipo donde se viene trabajando actividades lúdicas de fácil aprendizaje.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
- ADMINISTRATIVAS
Revisión informe semanal formatos de (BASE DATOS, SEÑALIZACIÓN CINTA DE PELIGRO Y PMT, MAQUINARIA Y EQUIPOS)
Se revisa documentos ingreso de personal consorcio CCMQ - proveedores
Actualización consolidado correspondencia enviada y recibida
Solicitud planillas SSI correspondientes al mes de JUNIO las cuales son pagadas en JULIO 2026.
Capacitación RECONOCER EL ESTRÉS Y LA IRA COMO FACTORES DE RIESGO EN EL EJERCICIO DE LA MOVILIDAD EN LOS ACTORES VIALES
Verificación insumos SST mes de JUNIO de 2026

OPERATIVAS
- Verificación actividades R60T02 y R60T03
- Verificación de EPP utilizados en actividades
- Verificación personal,maquinaria, equipos, volquetas presentes en los frentes de obra.
- Verificación de preoperacionales en campo
- Observaciones SST en actividades realizadas

OTROS:

CORRESPONDENCIA RECIBIDA:

- O-171-QUI-1645-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1646-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2012- Reiteración Incumpliendo oportuno entrega Planilla SSI EXPLANAN - SERVIVOLADURAS
- O-171-QUI-1652-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1653-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1654-26 - documentos de ingreso de EXPLANAN
- O-171-QUI-1655-26 - documentos de ingreso de ARARCON

CORRESPONDENCIA ENVIADA:

- CCO_4312.24-2026.E1993 - Contrato de Obra 4303 de 2024 – Solicitud Informe semanal SST correspondiente 22 al 28 junio 2026.
- CCO_4312.24-2026.E1994 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente E&R TOPOGRAFIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S – LUIS EMILIO GÓMEZ.
- CCO_4312.24-2026.E1995 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Observación hallazgos evidenciados planilla SSI ALQUILER, EQUIPO Y CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2000 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta comunicado O-171-QUI-1584-26 verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S
- CCO_4312.24-2026.E2002 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta Oficio O-171-QUI-1585-26 Observación verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA - DIEGO CARDONA.
- CCO_4312.24-2026.E2004 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1593-26 verificación planilla SSI ASFALTADORA ANTIOQUEÑA
- CCO_4312.24-2026.E2006 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1594-26 Observaciones hallazgos evidenciados en verificación planilla SSI CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA.
- CCO_4312.24-2026.E2007 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Observación verificación Planilla seguridad social CONSTRUTRASMIN.
- CCO_4312.24-2026.E2009 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1612-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ESTABILIZACIONES Y CONSTRUCCIONES - E&A CONSTRUCTORES S.A.S
- CCO_4312.24-2026.E2010 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1617-26 con asunto revisión documental SST – Actividades de montaje e izaje de puentes LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES SA.
- CCO_4312.24-2026.E2011- Contrato de Obra 4303 de 2024 – Notificación de Hallazgos de SST evidenciados en frentes de obra Ruta 6002
- CCO_4312.24-2026.E2012- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Reiteración Incumpliendo oportuno entrega Planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS
- CCO_4312.24-2026.E2016- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1613-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente AFRA LOGISTICA EN TRANSPORTE — TRAINCO – PA & CQ CONSTRUCCIONES - SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.
- CCO_4312.24-2026.E2018- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1645-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2019- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente MARIA ALEJANDRA AGUDELO.
- CCO_4312.24-2026.E2022- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1627-26 Observación verificación planilla SSI PSJ DEMOLICIONES – LATINCO.
- CCO_4312.24-2026.E2023- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1628-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente ECOSEMBRAR – GEOFORTE INGENIEROS.
- CCO_4312.24-2026.E2025- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1646-26 Observaciones y verificación planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS.
- CCO_4312.24-2026.E2026- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1652-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2027- contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1654-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.
- CCO_4312.24-2026.E2028- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1653-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2032- contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1655-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal CONSTRUCCIONES Y CONSULTORÍAS ARISTIZABAL ARCILA SAS
- CCO_4312.24-2026.E2034- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S

GESTIÓN PREDIAL:

Se recibieron 4 fichas prediales aprobadas por aprte de INVIAS y están pendientes por aprobación los 4 diagnósticos jurídicos correspondientes a estas mejoras ubicadas en el sectori El doce
Se recibieron 2 fichas prediales pendientes por aprobación de INVIAS de los predios Talasa y de la señoar Dolly Castaño. La interventorái remitirá el día de hoy los estudios de Título aprobados.

Se recibe aprobación de las fichas prediales y estamos a la espera de la aprobación del avalúo del predio de la familia Rincón.
El contratista presenta a unte Juzgado una tutela para que la SNR emita concepto acerca del estado de la gestión de los predios pendientes por dar respuesta

OTROS: Está pendiente la aprobación de las hojas de vida del contratista por parte de Interventoría

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

GESTIÓN TÉCNICA:

1. Continuar con la revisión de la documentaciòn del contrato de obra 4303 de 2024.
2. Seguimiento Estudios y Diseños.
3. Disponibilidad para la atención de emergencias, con el fin de garantizar transitabilidad del corredor vial.
4. Frente 1: Continuar actividades de conformación de terrazas en talud superior e instalación de drenes horizontales y perforación para la instalación de anclajes activos PR43+762 (Sector 1) y PR43+922 (Sector 2) Ruta 6002.
5. Frente 2: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica y construcción de la estructura de pavimento rígido PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002.
6. Frente 3: Construcción de pavimento rigido y obras de manejo hidráulico.
7. Frente 4: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002, construcción de obras de manejo hidráulico, protección de taludes y construcción de la estructura de pavimento rígido.
8. Frente 5: PR70+140 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 9.
9. Frente 6: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR71+187 al PR72+922 Ruta 6002, excavación de pilas Puente 8 PR71+350 Ruta 6002, obras de estabilñización de laderas y construcción de obras de manejo hidráulico.
10. Frente 7: Estabilización de talud con la construcción de anclajes activos y conformación de terrazas PR73+525 Ruta 6002.
11. Frente 8: Exploración de suelos para estudios y diseños de estructuras.
12. Frente 9: Continuar con la perforacion de suelos para estudios y diseños
13. Frente 10: PR79+415 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 3.
14. Frente 11: Construcción de estructura de pavimento rígido PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002.
15. Frente 12: Continuar construcción de obras de estabilización y protección de talud PR103+870 al PR104+140 Ruta 6002.
16. Frente 13: Recuperación estructura de la vía PR36+160 al PR36+990 Ruta 6003.
17. Frente 14: Obras de recuperación de puente El Barroso PR37+500 Ruta 6003.

GESTIÓN AMBIENTAL:

1. Se está a la espera de la documentación e información solicitada del contratista, mediante los oficiones anteriormente mencionados; con el fin de hacer las respectivas revisiones.
2. Visita, inspecciones y acompañamiento en los diferentes frentes de obra.
3. Participación en comité de obra.
4. Participación en reuniones con la comunidad.
5. Revisión de las observaciones a los informes, avances en el PAGA, comunicaciones y demas documentos que presente el contratista.
6. Solicitud al contratista, frente al cumplimiento de los aspectos ambientales del proyecto.
7. Reporte permanente sobre el estado del componente ambiental del proyecto.
8. Apoyo en temas administrativos generales y propios del área.
9. Mesa de trabajo con el contratista, para el seguimiento al cumplimiento del componente ambiental del proyecto.

OTROS:
Las actividades desarrolladas durante el periodo, se permitió dar continuidad al seguimiento técnico, administrativo y documental del componente ambiental del proyecto, garantizando la trazabilidad y verificación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PAGA y demás instrumentos de manejo ambiental vigentes.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
Salida a campo supervisión puntos criticos y verificación señalización de frentes de obra
Revisión de correspondencia enviada y recibida
Diligenciamiento actividades diarias SST
Informe semanal y mensual área SST
Demás actividades administrativas
Verificación planillas SSI correspondientes al mes de Junio de 2026
Capacitación Seguridad Vial

OTROS:
Seguimiento implementación SG-SST CCO
Acompañamiento en campo personal
Verificación al contratista de obra mantenimeinto preventivo y correctivo en temas de demarcación de la vía
Envío y recibido de correspondencia
Verificación temas administrativos del área
Verificación Planillas SSI

GESTIÓN SOCIAL:

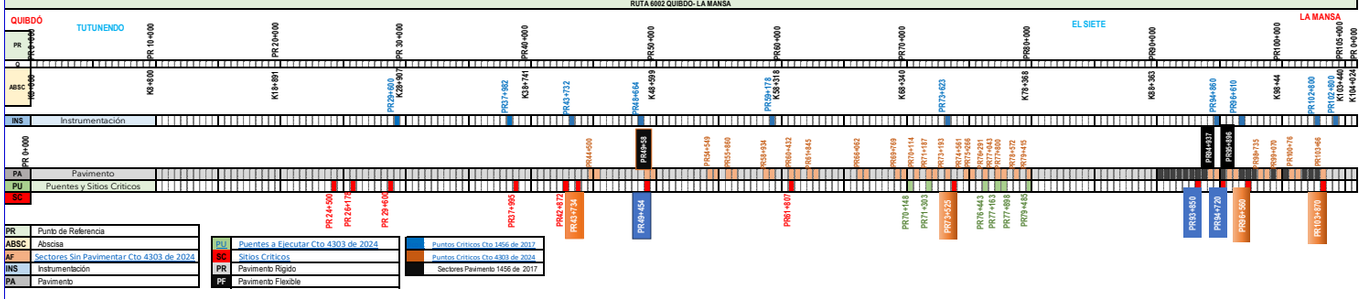
1. Reuniones de seguimiento del Comité de Participación Comunitaria y la Veeduría Ciudadana.
2. Revisión de los buzones satélites.
3. Reunión con las comunidades asentadas en el corredor vial.
4. Seguimiento y cierre a las PQRS del corredor vial.
5. Desde al área Social se viene cumpliendo con el porcentaje solicitado por el INVIAS en cuanto al porcentaje de mano de obra del AID e inclusión e igualdad.
6. Atención a solicitudes e inquietudes de las comunidades.
7. Emisión de Información y Divulgación de los sitios críticos en el corredor vial.
8. Capacitación en seguridad vial
9. Elaboración del informe mensual e informe trimestral N°5.

GESTIÓN PREDIAL:

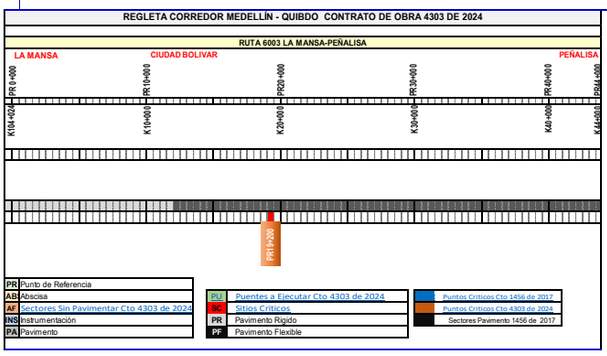
1. Revisión de pasivos prediales de contratos anteriores.
2. Visitas técnicas de campo para levantamiento de información.
3. Socializaciones con propietarios y determinación de áreas requeridas.
4. Solicitudes formales de expedientes físicos y digitales.
5. Reuniones periódicas con Interventoría y Dirección de Obra.
6. Reiteración de solicitudes documentales.
7. Acompañamiento a reuniones con comunidades.

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

REGLETA CORREDOR MEDELLÍN - QUIBDO CONTRATO DE OBRA 4303 DE 2024



REGLETA CORREDOR MEDELLÍN - QUIBDO CONTRATO DE OBRA 4303 DE 2024



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 MEPLAIN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRAFICO



Pr15+640 Ruta 6003. Señalización horizontal.



Pr 43+980/44+000 Ruta 6002, Instalación de refuerzo en canal tras cunetas sector Olaya #2



Pr 45+020/055 Ruta 6002, Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas



Pr71+0360/0440 Ruta 6002. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas



PR44+660/710 Ruta 6002. Nivelación de Subrasante.



PR71+270 Puente 8 Ruta 6002. Instalación y nivelación viga TR1C.Fundición pila No 5.

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

1. Solicitudes a través de comunicados en temas administrativos, técnicos, ambientales, sociales, sst y prediales, de acuerdo con las obligaciones contractuales adquiridas por el contratista de obra mediante el contrato de obra No. 4303 de 2024.
2. Asistencia y seguimiento a las diferentes reuniones, visitas de campo y socializaciones que se programen en el transcurso de la semana.
3. Reiteración al contratista de obra, del cumplimiento del PMT y la instalación de la señalización preventiva a lo largo del corredor vial, en pro de la seguridad vial.
4. Exigir al contratista el personal profesional, técnico y de mano de obra en la calidad y cantidad necesaria para ejecutar las obras, según cronograma de obra.
5. Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
6. Realizar Comité Técnico de obra semanal para el seguimiento al proyecto en los aspectos técnicos, ambiental, social, sst, predial, otros.
7. Validación uso de EPP en campo.
8. Verificación cumplimiento del PAGA.
9. Seguimiento y reiteración al contratista de obra sobre el ajuste a los observaciones hechas a la fecha, así como el suministro de la información faltante.
10. Verificación cumplimiento en campo frente al componente ambiental, antes y durante las actividades constructivas.
11. Verificación cumplimiento por parte del contratista de las actividades propuestas en los programas descritos en la versión inicial del PAGA.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

NOMBRE: **LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES**
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

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

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

FECHA: 16/07/2026 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CHOCÓ — SEMANA No.: 86 del 10/07/2026 al 16/07/2026 — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: ING. VICTOR ANDRES GUTIERREZ PINEDA

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Ajuste, actualización y/o elaboración de Estudios y Diseños, mejoramiento en pavimento rígido de 8,226 kilómetros, estabilización de taludes, atención de sitios críticos y atención de emergencias.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades sujetas al contrato de obra número 4303 de 2024 corresponden al mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín (Tramo vial 6002 y 6003), con la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o complementación y/o optimización de los estudios y diseños, instalación de pavimento rígido en diferentes tramos priorizados, atención de emergencias, remoción de derrumbes, estabilización e instrumentación de taludes, construcción de obras de drenaje, suministro e instalación de dispositivos de seguridad vial y atención de sitios críticos, garantizando transitabilidad y promoviendo seguridad vial al corredor vial.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ
INTEGRANTES: EXPLANAN S.A.S (90%) Y ARISTA INFRAESTRUCTURA S.A.S (10%).

CONTRATO No.	4303 DE 2024	VALOR INICIAL:	$ 153.399.331.758,00
FECHA DE INICIO:	21/11/2024	VALOR ADICIONES:	$ 800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/07/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 154.199.331.758,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2026	VALOR ANTICIPO:	$ 23.275.229.781,40
		VALOR AMORTIZADO:	$ 16.567.899.191,81
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 6.707.330.589,59

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
INTEGRANTES: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO (40%), IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA (50%) Y SAINPRO INGENIERIA S.A.S (10%)

CONTRATO No.	4312 DE 2024	VALOR INICIAL:	$ 14.800.000.000,00
FECHA DE INICIO:	21/11/2024	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/07/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 14.800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2026	VALOR ANTICIPO:	$ 2.487.394.958,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 2.258.935.050,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 228.459.908,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2024	2025	2026
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 74.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 24.851.176.239,57
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 49.148.823.760,43
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 6.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 1.715.787.214,00
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 4.284.212.786,00

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 116.376.149.000,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 85.680.050.000,00	73,62%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 90.097.896.358,00	77,42%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 4.417.846.358,00	3,80%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 7.545.743.957,05	4,89%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 94.506.173.442,31	61,29%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 98.920.860.766,34	64,15%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 4.414.687.324,03	2,86%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.297.940.500,00	1,12%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 573.492.452,00	0,49%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: junio de 2026
VALOR FACTURA: $ 4.563.657.500,48

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 11.272.811.176,97	76,17%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 11.272.811.176,97	76,17%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 146.774.193,55	0,99%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 146.774.193,55	0,99%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: may-26
VALOR FACTURA: $ 334.318.479,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 23.275.229.781,40
Amortizado $	$ 16.567.899.191,81
Saldo $	$ 6.707.330.589,59

INDICADOR I/C	
En el mes:	$ 0,07
Acumulado:	$ 0,13

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 2.487.394.958,00
Amortizado $	$ 2.258.935.050,00
Saldo $	$ 228.459.908,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 73,62% — Avance o Atraso Físico % 3,80%
Meta Física Ejecutada % 77,42%

Meta Física (Programa de Obra) Linea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia 2025	Avance Físico	Tramo 6002	Tramo 6003	Tramo y/o sector (n)	Total	%
ESTUDIOS Y DISEÑOS	Und	26			Prog	26			26	100,00%
					Ejec	19			19	73,08%
EXPLANACIONES	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	6,369			6,369	77,42%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
PAVIMENTO RÍGIDO	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	M3	37916			Prog	27915			27915	73,62%
					Ejec	29354			29354	77,42%
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	M	563257			Prog	414689			414689	73,62%
					Ejec	436071			436071	77,42%
OBRAS VARIAS	M2	84989			Prog					
					Ejec					
TRANSPORTES	M3 - KM	1102321			Prog	811566			811566	73,62%
					Ejec	853412			853412	77,42%

* 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
Retroexcavadora sobre oruga	2	9
Cargador	1	2
Retroexcavadora sobre llantas	2	1
Motoniveladora Caterpillar 140K	1	2
Vibro compactador (10T)	2	3
Finisher	1	
Compactador Neumático (13T)	1	
Compactador de Rodillo (8T)	1	1
Fresadora	1	
Barredor o compresor	1	
Carrotanque Irrigador de asfalto (Cap.: 1000 Gal.)	1	
Carrotanque de agua (1000 Gal.)	1	
Compresor	2	7
Compactadores manual vibratorio (Tipo saltarín)	3	2
Compactadores manual vibratorio (Tipo rana)	2	2
Equipo de perforación	1	7
Volquetas 6 m3 y/o 14 m3	3	24
Cortadora de pavimento manual	1	1
Motobomba 3"	1	1
Bulldozer	1	4
Equipo de demarcación vial	1	
TOTAL	**30**	**66**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: RUTA 6002 (PR 00+000 AL PR 104+000), Sector Quibdó - La Mansa.
TRAMO Y/O SECTOR 2: RUTA 6003 (PR 00+000 AL PR 44+000), Sector La Mansa - Peñalisa.
TRAMO Y/O SECTOR 3: RUTA 6003 (PR88+100 AL PR90+000) - (PR 93+700 AL PR 95+000) Incluida la Intersección Primavera.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

				DISPONIBLE	
UBICACIÓN:	Geoforte Ingenieros S.A.S (El Carmen de Atrato)	PERMISO MINERO:	SI	x	NO
	Mina La Bodega - Andes, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO
UBICACIÓN:	Areneros de Sinifana EAT - Venecia, Antioquia.	PERMISO MINERO:	SI	x	NO
	Cantera y Triturados - Peñalisa, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO

OBSERVACIONES: El Contratista de obra mediante el comunicado No. O-171-QUI-023-24 entregó la documentación pertinente sobre las fuentes de materiales. Al que se le hicieron algunas observaciones. Posteriormente radicó el comunicado No. O-171-QUI-083-25, pero la información no ha sido complentada, en su totalidad

Hasta la fecha el contratista no ha hecho entrega de toda la documentación de los sitios de disposición de los materiales provenientes de la remoción de derrumbes, los cuales se listaron en el Informe Ambiental No. 1 y 2, y en la versión inicial del PAGA.
Mediante la comunicación No. CCO_4312.24-2025.E161 se da respuesta al comunicado No. O-171-QUI-083-25 relacionado con la documentación faltante de Fuentes de Materiales para el Proyecto. Ya que a la fecha no se cuenta con información completa.
Se hizo revisión del comunicado O- 171-QUI-207-25 con respuesta al radicado CCO_4312.24-2025 E134 Requerimiento de Información sobre la Explotación y Fuentes de Materiales.
.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES:
La autoridad ambiental generó el Auto de Inicio N.º 158 de 2025, por medio del cual se admite y se avoca conocimiento del trámite de una solicitud de aprovechamiento forestal único. Ya se llevó a cabo acompañamiento técnico y visita con personal de la autoridad ambiental CODECHOCÓ, con el fin de gestionar el trámite de Aprovechamiento Forestal en el sector de Talasa, en conjunto con profesionales del contratista de obra. Además, se realizó mesa de trabajo con el consultor responsable de elaborar el Inventario Forestal del contratista, revisando avances y lineamientos técnicos.

Por otro lado, referente a los permiso de Ocupacion de Cuaces, la autoridad profirió los siguientes actos ambinistrativos: Resolución No. 1090 de 2025 (Cesión) y Resolución No. 1036 de 2025 (Prórroga Cesión).

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

ESTADO: Enviado para aprobación del INVIAS.

OBSERVACIONES:
Se radicó el comunicado CCO_4312-24.2025.E448, relacionado con la aprobación del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)por parte de la interventoría.

Se han radicado las siguientes comunicaciones, refernetes a el tema en particular:
CCO_4312.24-2025.E1137 Solicitud de información sobre el estado del concepto y revisión del Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental – PAGA.
CCO_4312.24-2025.E1161 Respuesta al comunicado No. O-171-QUI-930-25 – Estado del documento "Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)".
CCO_4312.24-2026.E1312 Reiteración solicitud de aclaración sobre el alcance del concepto de No Objeción al Plan de Adaptación dela Guía de Manejo Ambiental – PAGA.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	392	50
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	354	39
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	38	11
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	179	8

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 442

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 21
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
PR66+000 Ruta 6002, Campamento el 11 - El Carmen de Atrato, Chocó.

OBSERVACIONES:
Teniendo en cuenta las emergencias presentadas en el corredor vial Ruta 6002 y 6003 se viene informando a todas y cada una de las instituciones, gremio de transportadoras, usuarios de la vía y comunidad en general involucradas en el corredor, el cuidado que deben tiene en los sectores donde se vienen presentando deslizamiento de tierra, sitios de zonas seguras y recomendaciones, mediante la entrega de volantes, emisión de videos en los medios de comunicación (Walter Arango).

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 17
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 4
AVALÚOS APROBADOS: 1
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: Sin observaciones.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El Contratista de Obra adelanta actividades de elaboración de insumos de sostenibilidad.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades:

Las actividades constructivas que se vienen ejecutando en el proyecto han sido suspendidas temporalmente en los sectores afectados debido a las condiciones de orden público que se presentan en el corredor vial, las cuales representan un riesgo para la integridad del personal, los equipos y la maquinaria vinculados a la ejecución de las obras.

El martes 14 de julio de 2026 se presentó la interrupción total del tránsito vehicular sobre la vía El Siete – Carmen de Atrato – Quibdó, específicamente entre los PR 17 y PR 18, como consecuencia de la presencia de un vehículo atravesado sobre la calzada y de la presencia de integrantes de grupos armados al margen de la ley en el sector, situación que impidió la movilidad de personas, equipos, maquinaria, materiales e insumos necesarios para el normal desarrollo del proyecto.

De igual manera, durante estos hechos se reportó el secuestro de varias personas, quienes posteriormente fueron liberadas. Aunque las personas recuperaron su libertad, este tipo de acontecimientos evidencia el alto nivel de riesgo existente en el corredor vial y representa una amenaza para la seguridad e integridad de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se han registrado enfrentamientos entre grupos armados y unidades del Ejército Nacional en diferentes puntos del tramo vial, generando un escenario de alto riesgo para el personal que labora en la obra y para los bienes destinados a su ejecución.

En consideración a las anteriores circunstancias y con el fin de salvaguardar la vida e integridad de los trabajadores, así como proteger la maquinaria, los equipos, los materiales y demás bienes vinculados al contrato, el Contratista ha decidido suspender temporalmente las actividades constructivas en los frentes de obra ubicados dentro de la zona afectada, hasta tanto existan condiciones de seguridad que permitan el reinicio de las labores sin poner en riesgo al personal ni al patrimonio del proyecto.

No obstante, con el propósito de mantener la continuidad del contrato en aquellos sectores donde las condiciones de seguridad lo permiten, se continúan ejecutando las actividades programadas en el tramo comprendido entre el PR 90 de la Ruta 6002 y el PR 36 de la Ruta 6003, realizando un seguimiento permanente a las condiciones de orden público y atendiendo las recomendaciones emitidas por las autoridades competentes para garantizar la seguridad del personal y el normal desarrollo de las obras.

Clima: *Seco y lluvias moderadas e intensas en el transcurso de la semana.*

GESTIÓN TÉCNICA:

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades por frente de obra:

- PR12+0500_R6002 Reinstalación de pluviómetro en Tutunendo

FRENTE 1. OLAYA_PR43+762 al PR43+872 Ruta 6002 - Sector 1:
-Perforación e instalación de drenes horizontales en terraza #1.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #1.
-Anclajes activos en terraza #1.
-Inyección de anclajes.
-Siembra e instalación de manto talud terraza No 2
- PR 43+762/860_ Perforación drenes talud No.1, 2 y 3 fila No.4 y 3. Perforación para instalación de anclajes activos talud No.2. Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No.2, N.4 y N.3 y talud inferior. fundición dados anclajes activos terraza 1. Fundición placa disipador, figurado acero canal borde de vía márgen izquierda. Excavación terraza No.3. Fundición solado canal borde vía márgen izquierda. fundición muros laterales disipador. Siembra e instalación de manto terraza No 3. localización drenes primera fila terraza No.3. Instalación de anclajes líneas de vida para siembra talud márgen izquierda. Excavación terraza No 3.
- PR 43+692/872 Explanacion para la estabilización de talud
- PR 43+600 Explanacion para la estabilización de talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #3.
- PR 43+0675_R6002 Sector Olaya Uno Estabilización ladera izquierda
- PR 43+682 Explanacion para la estabilización de talud sobre terraza #2 y Encofrado dados 5 y 6 sector Olaya #1

OLAYA_PR43+922 al PR44+212 Ruta 6002 - Sector 2:
-Perforación e instalación de drenes horizontales ultima terraza.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #4 y voladuras en roca, y cargue de material producto de las explanaciones.
-Obras de protección en terraza #2 y #3: Siembra e instalación de manto permanente TRM500 PAVCO.
-Construcción de cunetas en concreto ronda de coronación sobre terraza #2 y #3.
-Perforación para construcción de drenes sub horizontales sobre talud inferior primera fila; Cargue y retiro material producto de voladura de rocas.
-Figurado acero e instalación de formaleta para construcción de canal borde de vía márgen izquierda. Localización puntos de perforación drenes sobre talud inferior márgen izquierda.
-PR 43+692/44+192. Instalación de acero de refuerzo en disipador. Vaciado para recuperación disipador. Vaciado de cunetas de coronacion sobre terraza #3. Perforaciones en roca para voladura sobre terraza #3
-PR 43+872 Fundición de muro lateral derecho escalas 2,3 y 4 en disipador
-PR 43+782/44+192 Perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, Vaciado de escalas #2 y 3 en disipador.
-PR 43+872/44+192 Fundición de berma de coronación sobre terraza #4, perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, conformación de terreno y plantillado para bermas de coronación sobre terraza #4 sector Olaya 2. Perforaciones de rocas para voladura para la instalación de drenes su horizontales talud, Explanación sobre talud terraza #4, Instalación de refuerzo y Encofrado en disipador. Vaciado de cunetas en ronda de coronación sobre terraza #3, Instalación de refuerzo en muros laterales y Vaciado escala # 3 en Disipador, Vaciado de bermas de coronación sobre terraza #3. Vaciado de muros laterales escalas 11,12 y 13 disipador. Vaciado de concreto cíclope recuperación para la construcción de Disipador. Empradización de talud e instalación de manto permanente sobre terraza #4 sector Olaya #2. instalación de manto permanente y perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #5.
-PR 43+600 Confirmación de botadero margen derecha. Visita de Especialistas de Geotecnia.
-PR 43+860/PR44+212 Perforación para instalación de drenes talud inferior y drenes sub horizontales sobre taludes terrazas No.3 y No.4 y talud inferior. Excavación terrazas No.3 y No.4 (mayores). Conformación y construcción de cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Fundición cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Instalación de formaleta disipador, figurado e instalación de acero para construcción de muros laterales y disipador. Fundición de placa disipador sobre berma terraza No 2, concreto ciclópeo para nivelación de placa disipador y fundición de muros laterales disipador sobre margen derecha y terraza No.2. Excavación canal margen derecha. Perforación para voladura y voladura de roca sobre vía y terrazas No.3 y No.4. Cargue y traslado de material producto de excavación y materiales para construcción. Siembra e instalación de manto en talud terraza y talud No. 2, No. 3 y No.4. Figurado acero disipador y instalación formaletas para concreto ciclópeo. traslado materiales para Fundición disipador sobre terraza No 2. Figurado acero canal borde vía márgen izquierda., perforación para voladura roca. Excavación canal borde de vía márgen izquierda y estructura entrada box culvert PR44+000 . Fundición placa canal borde de vía márgen izquierda. Retiro roca sobre borde de vía márgen derecha. Fundición muros laterales disipador. Figurado acero para canal borde de vía márgen izquierda. Instalación de formaletas para canal borde de vía márgen izquierda. Fundición muro lateral canal borde de vía márgen izquierda.
-PR 43+980 Instalación de refuerzo y Encofrado muros laterales disipador sector Olaya 2 Instalación de refuerzo en canal tras cunetas sector Olaya #2
-PR 43+0700_Pr44_R6002 Excavaciones para conformación de primera terraza inferior Olaya 2
-PR 44+190 Explanacion sobre talud sector Olaya #2
-PR 44_R6002 Sector Olaya Dos Se sigue con el vaciado del disipador de energía en dirección hacia la terraza uno
-PR 44+050/192 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya 2
-PR 44+730 Lleno estructural Box culvert sector Toldas

FRENTE 2. TOLDAS_PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002:

-PR44+557/730 Perforación para instalación de pernos soporte de malla para protección talud L: 4,00m. Inyección lechada anclajes pasivos. Perforación para instalación de anclajes pasivos. protección talud. Perforación para anclajes línea de vida obra. Perforación para construcción de drenes sub horizontales talud inferior. Perforación para instalación de pernos soporte de malla protección de talud 6,00. Instalación de anclajes para instalación de línea de vida. Instalación de malla protección talud.
-PR44+640 Perforaciones para la instalación de drenes horizontales.
-PR44+700 - PR45+000 Perforaciones para la instalación de explosivos y detonar estrato rocoso. Perforaciones para la instalación de pernos y malla.
-PR44+790 al PR45+050 Nivelación de subrasante en margen derecha. Nivelación subbase granular/ vaciado de concreto hidráulico.
-PR44+440 Construcción de canal en hormigón armado.
-PR44+430/500_ Toldas_ Construcción canal lateral margen izquierda.
-PR45+055/098 Nivelación de subrasante. Instalación de formaleta para fundición de placa pavimento margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 42MPa margen izquierda. Confirmación para construcción de cunetas, corte para construcción juntas transversales. Instalación de formaleta para fundición de cunetas margen izquierda, instalación de formaleta para sobre ancho margen derecha.
-PR44+665/730 Perforación para instalación de pernos soporte malla de protección talud. Equipos de perforación (2A).
-PR45+900 Imprimado y demarcación vial margen derecha. Explanación en Roca para la ampliación de la calzada margen izquierda
-PR44+050/098 Céreo con subbase granular margen derecha sector Toldas, Liberación sub base. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril derecho sector. Explanacion para la estabilización de talud sector Olaya #2.
-PR45+005/0095_R6002_izquierda_vaciado de cunetas
-PR44+075/098_ Instalación de formaleta para construcción de cunetas margen derecha.
-PR44+860/PR45+098_ Excavación roca margen izquierda.
-PR44+556/PR45+060 Instalación equipos de perforación, excavación roca para ancho de banca. Instalación de malla de protección triple torsión sobre talud margen izquierda.
-PR44+570_ Remoción derrumbe márgen izquierda.
-PR44+800 Explanacion en Roca
-PR44+850/PR45+060_ Excavación roca para obtener ancho de banca. Se labora en instalación de material granular para llegar a las cotas de SBR.
-PR45+00 Chequeo ancho de vía
-PR44+930/PR45+050_ Excavación roca para obtener ancho de banca márgen izquierda; localización borde de vía.
-PR44+467/900 instalación de maya anclada de protección sobre talud y perforaciones para anclajes.
-PR44+900/45+030 Perfilamiento de talud en roca para el ancho de vía sector toldas
-PR44+0680_R6002 Muro - Derecha Excavación y limpieza para iniciar construcción de módulo dos.
-PR44+0370 a Pr45_R6002 Talud izquierdo: perforaciones para pernos e instalación de malla. Se ejecuta el vaciado de la mezcla de concreto para el vástago del segundo módulo.
-PR44+730 Construcción de muro de confinamiento margen derecha: vaciado de solado para módulo 1, instalación de equipos de perforación, excavación en roca para ancho de banca y recuperación de muro. Instalación de formaleta y encofrado para fundición de concreto ciclópeo en niveles 2, 4 y 7 para nivelación y recuperación del muro margen derecha. Perforaciones para anclajes e instalación de pernos de soporte para malla de protección de talud (L: 6,00 m).Excavación 3ra sección muro márgen derecha, figurado acero muro. Instalación de formaletas para elevación 3ra sección muro márgen derecha. Relleno estructural muro márgen derecha. Encofrado vástago módulo #3 muro acompañamiento Box 1.5x 1.5. Figurado acero 3ra sección muro márgen derecha. Instalación de formaletas para construcción de 3ra sección muro márgen derecha. Excavación cuerpo box culvert márgen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro márgen derecha. Figurado de acero cuerpo box culvert márgen derecha. Fundición placa inferior y superior box culvert márgen derecha. Inyección lechada pernos. cargue de material excavación roca para obtener ancho de banca. Figurado acero placa superior box culvert márgen derecha.
-PR44+730 al PR45+098 Corte de talud (Roca), cargue y transporte de material excavación roca margen izquierda, para la ampliación de la vía margen izquierda. Nivelación de subrasante. Toldas Excavación roca para ancho de banca. Localización muro margen derecha. Cargue de material excavación roca margen izquierda. Excavación mecánica para cimentación muro margen derecha. Vaciado de escala #9 en concreto cíclope recuperación para muro margen derecha. Figurado acero para zarpa primera sección muro márgen derecha. Perforación para instalación de pernos para soporte malla protección de talud. construccion de Zarpa primera sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para elevación de 1ra sección muro márgen derecha. Instalación de refuerzo y Encofrado vástago módulo #1 muro acompañamiento. Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos. Instalación de refuerzo zarpa muro módulo #2 margen derecha. Relleno estructural box culvert márgen derecha.
-PR44+730/950_ Instalación malla protección de talud, Figurado acero 3ra sección muro márgen derecha. Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+980/PR44+010_ Localización muro soporte estructura pavimento márgen derecha. Fundición solado para construcción muro soporte de estructura pavimento márgen derecha. Vaciado de escalas para disipador sector Olaya 2. Fundición zarpa primera sección muro márgen derecha. acero zarpa segunda sección muro márgen derecha. Figurado acero zarpa 2da sección muro márgen derecha. Instalación de formaletas elevación 3ra sección muro márgen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro márgen derecha. Excavación 4ta sección muro márgen derecha. Figurado acero y fundición zarpa 5ta sección muro márgen derecha. Figurado acero para elevación 4to sección muro márgen derecha. Relleno estructural muro márgen derecha. Nivelación Subrasante.
-PR44+730/980_ Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+080 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya #2
-PR44+990 Instalación de refuerzo de zarpa para muro superficial margen derecha
-PR44+0600_R6002 Talud izquierdo Verificación / inspección de anclaje
-PR44+015/056_ Instalación de sub base granular ancho Vía.
-PR45+010/060_ Excavación roca para nivelación de Subrasante.
-PR45+020/055 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas, Confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. instalación de tubería de 4" márgen izquierda. Instalación de formaletas y Fundición cunetas márgen izquierda.
-PR44+660/730_ Nivelación Subrasante. Revisión niveles sub base granular márgen derecha. Instalación de formaletas para fundición placas de pavimento.
-PR44+913/951_ Excavación para construcción de muro soporte estructura de pavimento márgen derecha. Figurado acero 1ra sección zarpa muro márgen derecha.
Instalación de formaletas para nivelación muro en concreto ciclópeo sección No 3. Instalación de malla para nivelación en concreto ciclópeo para muro márgen derecha.
-Pr 44+662/710 Toma de densidades sobre carril derecho en su base granular sector toldas.

FRENTE 3. EL DOCE B_PR60+432 al PR61+062 Ruta 6002:

-PR60+805/960 Céreo para el mejoramiento de la subrasante en el sector 12B, Revisión niveles y densidades subbase granular margen izquierda. Fundición placas de pavimento margen izquierda y Vaciado de MR margen izquierda. Instalación de acero para fundición sobre ancho margen izquierda. Sobre ancho pavimento margen izquierda, conformación para construcción de cunetas m. Izq. Fundición cunetas margen izquierda. Conformación para construcción de disipador margen derecha. Céreo con subbase granular margen derecha. Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda. Instalación de formaleta para fundición cunetas margen derecha.
-PR60+746/805 Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas margen izquierda Sector 12B. Vaciado de berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas finales margen derecha. Céreo con subbase granular margen izquierda.
-PR60+600 Adecuación de terreno e instalación de tubería para el manejo de aguas, para la construcción de box culvert de 5x3. Construcción filtro margen izquierda. Placa inferior box culvert márgen derecha. Instalación de acero de refuerzo para muros del cuerpo en la mitad de la obra (carril derecho) Box culvert 5x3. Vaciado muro lateral izquierdo y derecho descole Box 5x3. Instalación de refuerzo segunda sección descole Box 5x3.
-PR60+660 Construcción de Box Culvert de sección 2x2. Construcción de filtro longitudinal, costado izquierdo. Figurado acero aletas box culvert margen derecha. Instalación de refuerzo, Encofrado y vaciado de aletas en el encole Box 2X2 margen izquierda. Lleno estructural encole Box 2X2 margen izquierda, Nivelación subrasante, Excavación para la construcción de filtro margen izquierda. Revisión niveles y densidades subrasante. Instalación de geodren y subbase granular ancho de vía. Nivelación subbase granular margen derecha. Construcción de cunetas margen izquierda, sello de juntas transversales pavimento. Conformación de terreno en espaldar de cunetas margen derecha. Vaciado losa inferior descole Box Colvert 5 x 3. Instalación de refuerzo muro lateral izquierdo en Box culvert 5 X3
-PR60+766 Suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1 y fundición placa superior
-Instalación de acero de refuerzo en encole/Instalación formaletas y vaciado cuerpo box culvert margen izquierda/vaciado de aletas y cabezote encole.
-PR60+685 al PR60+770 Cajeo para mejoramiento de la subrasante.
-PR60+760 al PR61+050 Explanación para la ampliación de la vía margen izquierda, Muro con cimentación profunda: excavación para vaciado de anillos de concreto (caissons)
-PR60+930 al PR60+960 Excavación y reemplazo de material para mejoramiento de la capacidad de soporte de la subrasante, luego de los trabajos de explanación. Izquierda Vaciado sobre ancho en capa de rodado.
-PR60+840 Cajeo e instalación de Geotextil para la ampliación de la calzada margen izquierda. Excavación mecánica y construcción de filtro margen izquierda, figurado de acero de refuerzo en encole y descole, encofrado y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1. Construcción de muro. Instalación de refuerzo en pantalla encole Box 1x1 margen izquierda Y derecha. Vaciado para recuperación en cíclope descole Box 1X1 margen derecha. Vaciado de escalas 1,2 y 3 en Disipador descole Box culver. Instalación de formaletas muros laterales disipador descole Box 1x1. Vaciado muros laterales canal de acompañamiento. Fundición placa cuneta entrada disipador. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.
-PR60+700 al PR60+800 Cereo para el mejoramiento de la subrasante. Construcción filtro margen izquierda.
-PR60+745 al PR60+840 Instalación de subbase granular e instalación de formaletas. Carril derecho, vaciado de losas en concreto MR. Instalación formaleta cuentas margen derecha.
-PR61+040/064 El Doce B Localización pilas, excavación mecánica para cimentación y conformación de terreno para recalce muro existente margen derecha. Vaciado de concreto cíclope en Recalce muro existente. Excavación manual pilas para muro margen derecha. Perforación para construcción pila No 5. Muro márgen derecha. Excavación pila No 5: 9,60 m.
-PR60+720/750 Demolición roca con Retroexcavadora martillo.
-PR60+865/930 Céreo para el mejoramiento de la subrasante sector 12B, Instalación de subbase granular margen izquierda. Fundición placa pavimento margen izquierda, Culminación de Vaciado de MR margen izquierda.
-PR60+910 al PR60+960 Mejoramiento de subrasante, instalación de geodren permadrain, instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de concreto hidraulico para losas de pavimento en carril izquierdo. Liberacion sub rasante. Toma de densidades. Plantillado para bermacunetas iniciales. Vaciado de bermacunetas iniciales margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa bermacunetas finales márgen derecha. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda.
-PR60+960 al PR61+020 Nivelación y mejoramiento de subrasante. Construcción de filtro margen izquierda. Instalación formaleta aletas alcantarilla de 36 " márgen izquierda y derecha. Nivelación y mejoramiento de subrasante. Filtro longitudinal margen izquierda. Nivelación subbase granular afectada por lluvias. Perfilado talud margen izquierda. Encofrado aletas y muro guarda ruedas descole alcantarilla 36. Relleno estructural estructura salida alcantarilla de 36 " márgen derecha. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda. Empradización de talud e Instalación de manto permanente TRM500. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen izquierda. Instalación de refuerzo en sobre ancho margen izquierda. Vaciado de sobreancho de placas / losas de capa de rodado.
-PR60+965 Construcción de alcatarilla de 36": Excavación, solado, suministro e instalación de tubería, instalación de acero de refuerzo en encole e instalación de formaletas alcantarilla de 36" .
-PR61+060 Construcción de muro de contención con cimentación profunda en margen derecha: Perforación para voladura en roca pila No.1. para 4to anillo. excavaciones y vaciado de anillos para cimentación profunda de muro de contención . Fundición 6to y 7mo anillo pila No 3 para muro márgen derecha. Excavación pilas para muro márgen derecha, Figurado acero para pilas muro.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	6,80.	6,80
2.	4,00.	6,78
3.	3,00.	6,78
4.	-----	6,00
5	6,60.	8,00
6.	Fundida	
7.	Fundida	

Instalación de formaleta para fundición de concreto ciclopeo para nivelación de muro.
instalación de acero de refuerzo viga cabezal para muro margen derecha
Perforación para pilas 2da sección muro.
Vaciado de pila #1 para muro especial margen derecha
Instalación de refuerzo para segunda elevación y lleno estructural muro margen derecha
-PR60+800/840_ Conformación relleno detrás de cunetas márgen derecha. Figurado acero muros laterales canal disipador.
-PR60+580 Vía cerrada comunidad indígena del 12 Exigen solución a la falta de energía desde el pasado jueves
-PR61+020/060_ Perforación para instalación de drenes sobre talud márgen izquierda. Excavación manual de pilas para muro margen derecha.
-PR60+980/PR61+020_ Siembra talud márgen izquierda.
-PR61+000/050_ Siembra e instalación de manto sobre talud márgen izquierda. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda.
-PR61+600_ Figurado acero para box culvert márgen derecha.
-PR61+0050_R6002 Muro - Derecha Figurado y armado de acero de refuerzo para pilote 3. Excavación en Pilote 4, van en 4 metros de profundidad, faltan 6 metros.
-PR60+0950_R6002 Protección de talud izquierdo con manto permanente TRM500 y drenes horizontales instalados (17)
-PR60+0870_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo para sobrando de las placas
-PR60+0780_R6002 Izquierda Perforaciones para instalación de drenes horizontales
-PR60+0850_R6002 Perforaciones en tubería para drenes horizontales. Perforación para drenes horizontales Izquierda.
-PR60+860 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales
-PR61+0050_R6002 Derecha Muro Vaciado de pilote 5 y 4, Quedando concluidos los pilotes 4, 5, 6 y 7 del módulo dos.
-PR60+030 Excavación manual de pilas para muro margen derecha.Figurado acero para elevación muro 2da sección márgen derecha.
-PR61+030/060_ Excavación pilas muro márgen derecha. Excavación para construcción viga cabezal muro márgen derecha 2da sección (Pilas 4, 5, 6 y 7). Instalación de refuerzo para vástago muro especial margen derecha

FRENTE 4. EL PIÑON_PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002:
-PR66+062 Construcción de canal, margen izquierda.
-PR66+570 Suministro e instalación de tubería de 36"/Vaciado atraque de alcantarilla/Suministro e instalación de acero de refuerzo. Construcción de filtro longitudinal, margen izquierda.
-PR66+545 al PR66+620 Carril derecho: Cajeo para mejoramiento de subrasante, suministro e instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de losas en concreto. instalación de geotextil margen izquierda. Nivelación subrasante márgen izquierda. Fundición placa pavimento carril izquierdo.
-PR66+0700 Detonación en horario de Apertura de Operación de la Vía para el Tráfico Usuario. 08:00 a 09:00 a.m.
-PR66+0640 / 0545 El Piñón carril derecho están vaciadas las cunetas y las placas de la capa de rodadura
-PR66+0450 Izquierda sector El Piñón Explanación para conformación de terrazas, perforación e instalación de anclajes activos (talud número dos) y drenes horizontales en talud superior. Medición de rocas. Explanación margen izquierda.
-PR66+060 al PR66+640, Instalación de geomanto en terraza #1. Anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación_revisión y control topográfico de cada unidad_vaciado de dados en fila dos de tercer talud. Limpieza de la calzada: cargue y retiro a ZODME (Pr65+0850_R6002) del material producto del perfilado de los taludes (izquierda) resultantes de los trabajos de Explanación.
-PR66_R6002_sector El Piñón_visita / recorrido con Especialistas de Geotecnia y de Pavimentos. Se realiza siembra e instalación de geomanto permanente TRM500 para protección de los taludes

-PR66+300/540 Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera/voladuras en roca/conformación y corte de terrazas #1 y #2. Cargue y transporte de material producto de las excavaciones. perforación para instalación de anclajes activos y voladura de rocas, Perforación e instalación de anclajes activos en terraza #1 de talud y terraza #2 y terraza #3. Fundición dados talud terraza No.2. Instalación de formaleta para dados terraza No.2. Voladura roca terraza No.3. Excavación terraza No.3. Excavación en talud inferior, perforación para instalación de anclajes activos talud terraza No 3, fundición dados talud No 2. Perforación para voladura roca sobre talud terraza No.2. Instalación formaleta para dados talud. Instalación platinas para dados anclajes activos. Siembra e instalación de manto terraza No.1. Fundición placas cunetas márgen izquierda. Prueba de tensionamiento anclajes activos talud No.2.voladura roca berma de terraza No.3.
-PR66+0400/0580_R6002_Explanación, ladera izquierda cortes y excavaciones para estabilización utilizando dados. en segundo talud se adelanta el vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes activos. tercer talud, vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes iniciados en meses anteriores.
-PR66+0420/0480_R6002 ladera izquierda segunda terraza localizada de arriba hacia abajo medida "roca x roca" para realizar voladuras, medición en conjunto de rocas para reducir con material explosivo
-PR66+0500_R6002 izquierda perforación para anclajes Autocontrol de Calidad del concreto elaborado en obra y utilizado para los dados de anclajes
-PR66_R6002_izquierda_estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de las mezclas de concreto para los dados
-PR66+650 Sereo sub rasante y fundida de cunetas.
-PR60+600 Excavación mecánica para la construcción de Box culvert
-PR66+540/620 Instalación de formaletas para construcción de cunetas márgen izquierda. Perforación para voladura de roca terraza No.3. Vaciado de bermacunetas iniciales margen izquierda.
-PR66+0380/0430_R6002: cargue y retiro de material excavado / cortado en terraza 3. En tercera fila del segundo talud se adelanta vaciado de dados de anclajes activos. se inicia la excavación para construcción del solado de soporte y limpieza de la nueva alcantarilla de 36".
-PR66+0430: en tercer talud se avanza en perforaciones e instalación de elementos de anclajes activos.
-PR66+328 Instalación de tubería de 36" en descole de alcantarilla sector Piñón

FRENTE 5. EL DIEZ B_PR70+114 al PR70+177 Ruta 6002:
-PR70+140 Puente 9: Continúan los trabajos de excavación y vaciado de concretos para los anillos de los caissons para estribo de salida y entrada. Retiro material producto de voladura roca

Pila.	Excavac.	Prof final
1.	ya fundida	15,12m
2.	ya fundida	17,39m
3.	9,50 m	17,20m
4.	ya fundida	
5.	ya fundida	
6.	13,90m	17,40m

-PR69+0760_Pr70+055_R6002_levantamiento de obras ejecutadas
-PR70+0100_R6002 Construcción de Nuevo Puente 9
-PR60+850/950_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
-PR60+960/PR61+020_ Fundición cunetas márgen izquierda.
-PR61+030/060_ Muro márgen derecha. Sin actividades.

FRENTE 6. TALASA_PR71+187 al PR73+053 Ruta 6002:

1. Conformación de terraza / explanación
- PR71+300/500 al PR71+960: Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera. Conformación de terrazas. Cargue y transporte de material producto de excavación. Excavación terraza No. 2. Excavación roca terraza inferior margen izquierda. Explanación. Perforación para instalación de anclajes activos, excavación terraza, Instalación acero para dados. Nivelación subrasante margen derecha.
-PR 72+440/580: Excavación terraza No.1, perforación para voladura rocas y retiro de derrumbe. Excavación berma terraza No.1. Retiro material deslizamiento márgen izquierda. Se presenta pérdida de berma de terraza No.1.
- Localización de chaflanes.
- PR71+500/580 Excavación terraza No.1. Excavación talud margen izquierda, perforación para voladura rocas, Explanación. disposición irregular de rocas producto de la Explanación. Explanación perforaciones para reducir rocas usando materiales explosivos.
- PR71+0360 / 0570_R6002_Explanación. Nivelación subrasante márgen derecha.
- PR72+0435_R6002_Explanación
- PR71+0780_R6002_carril derecho_SBG_conformación y compactación
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud.
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
- PR72+600/800 Excavación talud margen izquierda
- PR72+300_ Excavación talud margen izquierda.
- PR72+0240 / 0600_R6002_explanación_perforación para anclajes en Pr72+055
- PR72+0180 / 0870_R6002_Explanación
- PR71+0570_R6002_Explanación
- PR71_R6002_cargue y retiro de derrumbes
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.Excavación talud margen izquierda.
- PR72+940_ Excavación para ampliación banca vía márgen izquierda. se ejecuta voladura para fracturar estrato rocoso en ladera izquierda.
- PR71+980/PR72+380_ Excavación taludes márgen izquierda.
- PR72+260/PR72+060_ Excavación terraza márgen izquierda y terraza No.2. Explanación.
- PR72+050/100_ Excavación talud márgen izquierda. Excavación terraza No.1.
- PR72+060/140_ Excavación talud terraza No.1 y margen izquierda
- PR72+500 limpieza de material sobre la vía producto de la Explanacion margen izquierda
- PR72+0180 / 0350_R6002 Explanación
- PR72+250/340_ Nivelación Subrasante. Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo.
- PR71+0680_R6002 Derecha Adecuación / Compactación de materiales dispuestos en el ZODME.
- PR72+0480 / 0540_R6002 y Pr72+0200 / 0300_R6002 Izquierda Explanación mediante cortes y excavaciones.
- PR72+0150/0280_R6002 Explanación
- PR72+0080/0160_R6002 se ejecutan trabajos cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica
- PR72+0220_R6002 Derecha Cortes y excavaciones para obtener talud resultante.
- PR72+0830_R6002 Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo
- PR72+0850_R6002 Cortes y excavaciones para perfilado de talud izquierdo (Explanación).
- PR72+0800 a Pr73_R6002 Perforaciones para instalar material explosivo en el perfilado del talud izquierdo, haciendo parte de los trabajos de Explanación.
- PR72+0100_R6002 Explanación: cargue y retiro del material resultante de los cortes y excavaciones en ladera izquierda y del derrumbado de la capa vegetal por fuera / por encima de los chaflanes programados.
- PR72+0450/0600_R6002 Sector Talasa Se retoman los trabajos de cortes y excavaciones en ladera izquierda

2 . Estabilización de taludes
- PR71+500 al PR71+800: Protección de taludes con siembra e instalación de manto permanente.
- PR71+300/500 al PR71+960: Instalación de manto permanente TRM500 PAVCO. Perforación para construcción de anclajes activos. Excavación terraza, Instalación acero para dados. Perforación para instalación anclajes activos, fundición dados talud No 2, Nivelación subbase granular márgen derecha.
- PR72+440/580: Anclajes y drenes horizontales para estabilización de taludes resultantes de los trabajos de explanación.
- PR71+500/580 Excavación talud margen izquierda. Perforación y explanacion para instalación de anclajes activos. Revisión niveles subbase granular márgen derecha, instalación manto sobre talud márgen izquierda.
- PR71+0900/Pr72_R6002_Izquierda estabilización de taludes con anclajes. Instalación de acero y formaletas para vaciado del tercer dado de anclajes en talud inferior. Perforación para anclajes en talud superior (43 iniciados, 6 dados vaciados), Perforación para anclajes en primero y segundo talud. Izquierda Inyección de lechada en anclajes.
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud. anclajes en ladera izquierda. Estabilización de taludes resultantes de la explanación. Instalación y nivelación de subbase granular márgen derecha, instalado de geodren triplanar, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda.Perforación para instalación de anclajes activos talud márgen izquierda. Instalación de refuerzo y Encofrado dados para anclajes sector talasa. Figuración y armado de acero de refuerzo e instalación de formaletas para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0400_R6002 Izquierda Alistamiento (aceros y formaletas) para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0960_R6002_izquierda_talud superior (dos): se han iniciado 36 anclajes de 38 programados. talud inferior (uno): se han iniciado 34 anclajes de 36 programados. Izquierda Construcción de anclajes en primer talud superior.
- PR71+860 al PR71+970: Perforación e instalación de anclajes activos en talud margen izquierda e inyección de anclajes. Instalación de elementos de tope en dados. Izquierda_anclajes iniciados: 17; dados vaciados: 6.
- PR72+435/580: Perforación para instalación de anclajes activos y explanación para anclajes (8). Perforación anclajes primer talud y segundo talud
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0385_R6002_izquierda_Anclajes_Iniciados 71, 15 dados vaciados
- PR71+0360/0560_R6002_izquierda_Instalacion de anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación.
- PR71+0485_R6002_izquierda_anclajes para estabilizar taludes resultantes de la Explanación
- PR71+0495_R6002_alcantarilla nueva en diámetro de 36 pulgadas_avalancha por erosión e inestabilidad en ladera izquierda deforestada por indígenas. perforación para anclajes de acero de refuerzo y realizar "realce" de vástago de muro existente. Instalación de acero refuerzo para realce del vástago de muro existente.
- PR71+0350/0390_R6002_Izquierda Correcciones en instalación de geomanto para proteger taludes. Construcción de anclajes activos Protección de talud superior con geomanto permanente TRM500
- PR72+000/050_ Perforación para instalación anclajes activos. Fundición dados anclajes activos.
- PR71+415/480_ Revisión niveles subbase granular márgen derecha, perforación para instalación de anclajes activos, fundición dados anclajes activos. instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos. Instalación de formaleta para fundición placa pavimento márgen derecha.
- PR71+990/PR72+050_ Perforación para instalación de anclajes activos. Izquierda Alistamiento de formaletas para vaciado de dados de anclajes
- PR71+380/500_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
- PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
- PR72+0300_R6002 Se trabaja en siembra e instalación de geomanto TRM500, En la calzada se instala material del corte para obtener las cotas finales de SBR. Izquierda Evolución del progreso de crecimiento del material vegetal entre el geomanto TRM500.
- PR71+890 / 0980_R6002 Talud izquierdo resultante de trabajos de Explanación intervenido con anclajes activos, en proceso de construcción. Anclajes para estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados.
- PR72_R6002 Izquierda Se labora en vaciado de dados de anclajes iniciados en meses anteriores
- PR71+0970_R6002 Izquierda Figurado y armado de acero de refuerzo para vaciado de dados de anclajes. Construcción de dados en concreto para anclajes activos utilizando bomba y mixer.
- PR71+0850_R6002 En talud izquierdo, instalación de geomanto cementante en zanja de coronación.
- PR71+0350/0450_R6002 Estabilización de taludes
- PR71+0980_R6002 Derecha En carril derecho, Instalación de tubería de @36", Construcción de nuevos anclajes en primera fila del talud inferior. Muro: instalación de formaletas para vástago de módulo 4, Derecha Muro: instalación de acero de refuerzo y formaletas para el sector de cierre del vástago hacia Mayores enseguida del Módulo 4. Instalación de geodren triplanar con tubería de 4". Inicio del relleno estructural desde menores. Tensionamiento de anclajes activos.
- PR71+0990_R6002 construcción de los dados de los anclajes
- PR71+0370_R6002 izquierda Se retoman los trabajos de instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar dados de anclajes
- Pr72+0120_R6002 Talud 2 superior Inestabilidad de taludes resultantes, terrazas y ladera izquierda. A pesar de lo conceptuado y acordado con la Interventoría, el subcontratista sigue construyendo anclajes en lugares donde el principio técnico en esta clase de obra NO APLICA.

3. Obras de protección
- PR71+540 al PR71+750: Construcción de muro de contención. derecha_inicio excavaciones para construcción de muro de confinamiento. derecha_excavación_solado de inicio de construcción de muro de confinamiento / contención. derecha_muro de confinamiento / contención _instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para zarpa de módulo 2. muro de contención / confinamiento_excavación y vaciado de concreto ciclopeo para fundacion de zarpa para módulo 3_formaletas para vástago en módulo 2_instalación acero de refuerzo en módulo 1
- PR71+0780/0785_R6002_Construcción de muro de contención en concreto reforzado. izquierda vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box culvert de 2x2. Acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole
- PR71+650 al PR71+720: Construcción de bordillo de cuneta.
- PR71+0790: Cunetas revestidas en concreto.
- PR71+700/770 Figurado acero cuneta - bordillo margen izquierda
- PR71+0810/0870_R6002_derecha_formaletas para vaciado de cunetas adosadas a capa de rodado. margen derecha vaciado de cunetas
- PR71+0850_R6002_derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), construcción de disipador en descole de boxcoulvert. Derecha Instalación de materiales de excavación para proteger la cimentación en la parte posterior de la estructura de contención.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro. Figurado acero muro margen derecha.
- PR71+0640/0800_R6002_izquierda_bordillo para cuneta_relleno detrás de la estructura
- PR71+0760/0790_R6002_derecha_cunetas revestidas
- PR71+0960_R6002_derecha_replanteo para construcción de muro
- PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
- PR71+380_ Excavación estructura entrada alcantarilla de 36" m. Izquierda. Instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos, perforación para instalación de anclajes activos.
- PR71+550/580_ Instalación formaleta elevación 4ta sección muro márgen derecha. Instalación solado secciones No.5 y 6 muro márgen derecha. Figurado acero elevación 5ta, 6ta y 7ma sección muro márgen derecha. Margen derecha Protección de zarpa en muro. Zarpa de muro nuevo protegida con materiales de excavaciones (desecho).
- PR71+0545_R6002 Talud izquierdo Protección con Manto permanente TRM500 de PAVCO
- PR71+0980_R6002 Derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para la zarpa y vastagos de módulos uno y dos. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago del modulo dos. Derecha Muro Ha quedado listo el vástago del modulo 2 para realizarse el vaciado . Excavación para zarpa de módulo 3. nstalación de geodren triplanar con tubería de 4". Inicio del relleno estructural desde menores. Tensionamiento de anclajes activos.
- PR71+0530_R6002 Izquierda Protección de talud con geomanto TRM500
- PR72_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo y formaletas
- PR 71+970_ Instalación de formaletas para elevación 1ra sección muro márgen derecha.
- PR71+0890_R6002 Derecha Muro Módulos 1 y 2 concluidos. Módulo 3: instalación de formaletas para vaciado de vástago. Módulo 4: está vaciada la zarpa
- PR71+0495_R6002 Derecha Realce del vástago de muro existente
- PR71+0490_R6002 Derecha Realce del muro existente. Está instalado el acero de refuerzo. Hoy no se labora en esta obra.
- Pr75+0400_R6002 Izquierda Inicio de construcción de muro en gaviones
- Pr72+0300_R6002 Derecha Muro: instalación de acero para zarpa en módulos 1 y 3. Protección en talud izquierdo. Derecha Muro: preparativos para vaciado de zarpa de módulos 1 y 3. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar la mezcla de concreto de la zarpa del módulo 2.

4. Obras de manejo hidráulico
-PR71+380 Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole y descoles, instalación de formaletas. Fundición estructura entrada alcantarilla de 36". Perforación para instalación de drenes sub horizontales. Excavación y conformación de terreno para construcción de cunetas adosadas a la nueva capa de rodado.
-PR71+500_ Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole. Excavación y conformación de terreno para cunetas. Vaciado de placas de cunetas.
-PR73 (Puente 7) Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia.
-PR71+900 al PR71+940 Construcción de cunetas en margen derecha.
-PR72+0440_R6002 Limpieza / "destapada" de box coulvert
-PR71+600/640_ Instalación formaleta bordillo cunetas y placa salida cuneta. Instalación formaleta sección final disipador márgen izquierda y derecha
-PR72+940_ Instalación formaleta (encofrado) para alcantarilla tubería doble de 36" longitud 12m
-PR73_R6002 Instalación de acero de refuerzo y formaletas para la estructura del encole en la nueva alcantarilla de 2@36".
-PR73+0050_R6002 Alcantarilla doble en diámetro de 36 pulgadas Instalación de Formaletas para vaciado de solado de soporte y limpieza para los Siete (7) metros lineales que se construyen en el lado del descole.
-PR71+0850_R6002 Obras de drenaje para captación y manejo del agua. Izquierda Zanja de coronación revestida con Manto cementante
-PR71+0360 / 0490_R6002 Carril izquierdo Reconformación y compactación de SBG. Perforación para instalación de drenes sub horizontales, Corte juntas cunetas, confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas.
-PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
-PR72+0270 / 0350_R6002 izquierda Construcción de filtro lateral
-PR72+0273_R6002: Muro. Localización y replanteo. Limpieza de box coulvert 2x2 existente

5. Construcción de puentes
Puente 8 PR71+270:
- Excavación y vaciado de concreto para anillos de caissons en estribo 1.
- Voladuras en roca.
- En ejecución retiro material voladura pila No.3 para profundidad final proyectada.
- Instalación de formaleta para fundición cunetas márgen derecha.
- Figurado acero viga de estribo entrada.Demolicion de pila No.2 a nivel de viga estribo entrada. Instalación acero para viga estribo de entrada puente.
- Figurado acero viga cabezal estribo entrada.
- Preparativos para vaciado de mezclas de concretos de la viga cabezal
- Amarre de acero de refuerzo para pila de cimentación estribo 2 (salida)
- Soldadura tipo filete para patines inferiores de viga cajón para tramos F y G
- instalación de obra falsa de apoyo central para posterior izaje y montaje de vigas cajón para estructura metálica de tramos B-C-D
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribos, para posterior gateo e instalación de neoprenos D60 en estribo 1 (entrada)
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribo 1 (entrada) con arriostramiento provisional de vigas cajón.
- PR71+0320_R6002 Puente 8 - Estribo uno (entrada) Vaciado de mezcla de concreto para viga cabezal
- Chequeo niveles fundida sarpa (estribo # 1)
- Excavación y Fundición concreto para instalación de apoyos provisionales estructura.
- Construcción viga B y adecuación de apoyos provisionales, excavación pila No.5, Figurado acero pila.
-Excavaciones en estribo dos (salida) para pilotes 5 y 6. Armado de acero de refuerzo para estos pilotes de cimentación del estribo. Soldadura y armado de viga cajón partiendo desde estribo uno (entrada). Adecuación apoyos provisionales para instalación de estructuras metálicas.
Instalación de viga TR2B. Fundición pila No 5 y No 6. Figurado acero pila No 5. Figurado acero viga cabezal estribo salida. Instalación y nivelación viga TR1C. Izaje y armado de secciones metálicas desde estribo de entrada (uno).
- Instalación viga TR2B. Nivelación concreto ciclópeo para viga cabezal estribo salida. Figurado acero viga cabezal estribo salida.
- PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado. Nuevo puente 8 Armado de acero de refuerzo para los pilotes 5 y 6 de la cimentación del estribo dos (salida)
- PR71+0260_R6002 Estribo Uno: instalación, unión y localización de piezas para vigas cajón. estribo 2 excavación para pilote 6 de cimentación. Se encuentra armado y organizado el acero de refuerzo para los dos pilotes que faltan por vaciar en mezcla de concreto. Vaciado mejoramiento de cimentación para viga cabezal en estribo dos (salida). Instalación, soldadura, nivelación de segunda sección de viga cajón izquierda metálica.
- PR71+0300_R6002 Figurado de acero de refuerzo para la viga cabezal de la cimentación del estribo de salida (dos) en la construcción del nuevo Puente 8.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	fundidas	
2.	fundidas	
3.	17,20	17.42
4.	12,50.	12.50
5.	10,60.	12.20
6.	12,90.	14.42

Puente 7
- PR73+0080: Replanteo topográfico acceso y salida.
- PR73+0040: Paso por área de aproche de entrada.
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.

6. Obras hidráulicas
-PR71+190: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+710: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+780/785: Construcción de box culvert 2x2 (vaciado del cuerpo). Construcción filtro y relleno cuerpo Box Culvert margen derecha. Instalación de acero de refuerzo para solera de encole en nuevo box culvert, vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box, detalles de remates necesarios para finalizar la construcción de este nuevo box coulvert 2 x 2,
-PR71+0850 / 0865: Construcción box culvert 1.5 × 1.5 y disipador en encole. derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), encole en box coulvert. vaciado de disipador en el descole del nuevo box coulvert. acero de refuerzo y formaletas para disipador en descole de box coulvert.
-PR71+0595: Construcción parcial del cuerpo de box culvert 1.5 × 1.5 con muro adyacente. carril izquierdo vaciado de cuerpo de nuevo box culvert. instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole del nuevo box culvert 1,5 x 1,5. disipador en descole de nuevo box coulvert
-PR71+600 Instalación formaleta para fundición cuerpo Box Culvert margen izquierda y derecha.
-PR71+0495_R6002_inicia construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas.
-PR71+0680/0750_R6002_izquierda_formaleta para el vaciado de la mezcla de concreto del bordillo de la cuneta.
-PR71+0740_R6002 Izquierda Vaciado bordillo de cuneta
-PR71+0760/0810_R6002_derecha_Cuneta por construir. Instalación geodren
-PR71+0785_R6002_encole de box coulvert
-PR71+0880_R6002_izquierda_vaciado de cunetas. Construcción de filtro margen izquierda.
-PR71+0890_R6002_derecha_vaciado de cunetas
-PR73_R6002_excavación para construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. Nueva alcantarilla 2@36". Instalación de acero de refuerzo para la estructura del lado del descole. Retiro formaletas del encole. excavación y conformación de terreno para disipador de energía en el descole. vaciado de "recuperación" para mejorar cimiento de disipador de energía en el lado del encole. Inicio de instalación de acero de refuerzo y formaletas para esta estructura.
-PR71+370_ Excavación alcantarilla de 36" margen izquierda.
-PR71+550 al PR71+750: Construcción de filtros longitudinales.
-PR72+440/580: Instalación de 24 drenes horizontales.
-PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
-PR72_R6002_izquierda_filtro en proceso de construcción se requiere continuidad en el proceso
-PR71+0585_R6002_lavado EN VÍA de material filtrante para tramo en construcción
-PR71+0495_R6002_izquierda_encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas
-PR71+0380_R6002_nueva alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas estructuras del lado del descole (derecha) sin vaciar. chequeos topográficos. Derecha Formaletas para bordillo / cabezote de alcantarilla. Mejoramiento en descole (derecha) para disipador de energía, Alistamiento para vaciado de cunetas. Inicio de instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía en el lado del descole de la nueva alcantarilla de @36".
- PR71+500_ Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda.
- PR72+900_ Solado para 2da línea de tubería de 36". (12 tubos).
- PR72+0980_R6002 Alcantarilla 2@36" Instalación y distribución de acero de refuerzo y formaletas para estructuras (aletas + cabezote) del lado del descole. Retiro de formaletas del cabezote del lado del encole. Excavación y conformación del terreno para disipador de energía en el lado del descole. vaciado de solado para iniciar instalación de acero de refuerzo para el disipador de energía en el lado del descole.
- PR72+0825 Localización para construcción de un nuevo box coulvert de sección 1,5x1,5 m.

7. Construcción de estructura de pavimento
-PR71+500 al PR71+800: Cajeo y mejoramiento de subrasante. Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda. Liberacion sub base MD. Alistamiento para vaciado de sobre ancho en carril izquierdo (capa de rodado)
-PR71+625 al PR71+720: Mejoramiento de subrasante.
-Instalación de subbase granular.
-Formaletas y vaciado de losas en concreto.
-PR71+870 / 950: Mejoramiento de subrasante margen izquierda.
-PR71+0735 / 0760: Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura
-PR71+0710 / 0780: Conformación de SBR y chequeo de densidades.
-PR71+0861 / 0890: Vaciado de placas para capa de rodadura.
-PR71+0865 / 0900: Control de densidades y corte de juntas en placas.
-PR71+760 / 890: Nivelación de subrasante. carril derecho nivelación de capa de SBG en la nueva estructura del pavimento de la carretera. Verificación de Densidades de la capa de SBG. instalación de formaletas para vaciado de mezcla de concreto para capa de rodado. Liberacion formaletas. carril derecho se concluye el vaciado de las placas de concreto de la capa de rodado. Liberacion sub base, carril izquierdo_chequeo capa de SBG. Instalación de placas pavimento margen izquierda.
-PR71+810 / 905: Alistamiento de formaletas, liberación de subrasante y nivelación de subbase, fundición placas de pavimento margen derecha.
-PR71+0850 / 0890_R6002_carril derecho vaciado de placas para capa de rodadura, control de calidad
-PR71+0840_R6002_carril derecho_falla en placa de capa de rodado_posiblemente "concreto disparado" por aditivos acelerantes
-PR71+570/630_ Nivelación subbase granular márgen izquierda.
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera. Liberacion sub base MD. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Instalación placas pavimento márgen derecha.
-PR71+0600_R6002_carril izquierdo_vaciado de placas de capa de rodado
-PR71+0630_R6002_carril izquierdo_vaciadas nueve (9) placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+900/71+942 liberacion sub base. carril derecho_chequeo para vaciado de placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera. formaletas para vaciado de cunetas. derecha_pista para vaciado de cunetas adosadas a las placas. Nivelación Subrasante márgen izquierda. Instalación concreto para placas de pavimento carril izquierdo. Corte juntas pavimento.
-PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
-PR71+550_ Instalación formaleta para elevación 3era sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para fundición elevación muro. Instalación de formaletas para construcción placas pavimento carril izquierdo. Liberacion sub base.
-PR71+495/Pr71+545 MD Liberacion sub rasante
-PR71+410/ Pr71+495 MD Liberacion subrasante
-PR71+483/500_ Revisión niveles formaletas para fundición placa pavimento márgen derecha. Instalación de concreto para placas pavimento márgen derecha.
-PR71+360/550_ Nivelación subbase granular. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Nivelación Subrasante márgen izquierda, Instalación formaleta para construcción cuentas márgen derecha, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda. Derecha Cunetas adosadas a capa de rodado en proceso de construcción, instalación de SBg en la estructura de pavimento. Liberacion sub base.
-PR71+436/478_ Proyectada instalación pavimento márgen derecha (10 placas de 4,20350).
-PR71+905/ pr71+945 MI liberacion su base
-PR71+460/545 Vaciado de MR carril izquierdo. Carril derecho Corte de juntas en capa de rodado.
-PR71+0435 / 0545_R6002 Carril Izquierdo Chequeo de SBG Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura.
-PR71+455/71+545 MI Liberación sub base
-PR71+0380 / 0435_R6002 Carril izquierdo Vaciado de mezcla de concreto para placas. Conformación del terreno Instalación de formaletas para vaciar cunetas.
-PR71+377/407 Vaciado de MR carril izquierdo sector Talasa
-PR71+0532 / 0555 Carril izquierdo Vaciado sobreancho de la capa de rodado
-PR71+0545 / 0592_R6002 Carril derecho Vaciado de concreto para capa de rodado
-PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado.

Actividades Transversales:
- PR71+0490_R6002 Labores de orden y limpieza, Área SST de subcontratista en sector Talasa.

FRENTE 7. PR73+500 Ruta 6002:
-Perforación e instalación de anclajes activos en la segunda línea inferior de terraza uno.
-Estabilización de talud: Instalación, distribución de acero de refuerzo, formaletas y vaciado de dados para anclajes activos.
-Conformación de terrazas.
-Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud.
-Inyección de lechada anclajes y prueba de tensionamiento (aplicando 37 toneladas).
-Capa de concreto para permitir la conducción hasta la cuneta izquierda de las aguas que brotan de los drenes horizontales instalados en el talud de la margen izquierda.
-Recuperación de dados en anclajes activos, Fundición de dados talud superior. En ejecución un dado. Ejecutados cuatro. Pendiente tensionamiento anclajes talud superior. se retoman los trabajos de estabilización de talud. se detona inestabilidad adicional en ladera izquierda. conformación de terreno para cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada
Conformación del terreno para la construcción de cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada.
-Nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas. Se trabaja en Explanación Instalación de tubería en nueva alcantarilla 2@36".
-Avance en conformación de SBR. Alistamiento (formaletas) para vaciado de estructura del descole en la nueva alcantarilla de 2@36"

FRENTE 8. PR79+415 al PR79+564:
PR79+415 Puente 3: Cimentación para estribos: Excavación para vaciado de anillos de concreto para los caissons de los pilotes en el estribo de entrada y salida.

Pila.	Excav.	Prof final
1	8,30	13,50
2	8,50	13,50
3	10,40	13,50
4.	3,72.	22,00
5.	7,65.	22,00
6.	5,30.	22,00

-PR79+415 al PR79+564 Conformación de la rasante de la calzada existente.
-PR79+480 Puente 3 Excavación pila No. 5 (Voladura roca)

FRENTE 9. PR92+300 Ruta 6002:
- Desconfinamiento lateral (Perdida parcial de la banca): Inician labores de excavación - perfilado para la conformación del terreno y posterior construcción de obra d eprotección de la banca.
- Recuperación con concreto ciclópeo.
- Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vástago, encofrado y vaciado de concreto.
- Encofrado para vástago.
- Lleno estructural.
- Excavación manual para módulo 2.
- Placa para instalación de tubería 900mm, instalación de 4 tubos de 900mm.

FRENTE 10. EL SEIS C_PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002
- PR98+735 al PR98+835 Conformación de subrasante, instalación de subbase granular y vaciado de losas de concreto hidráulico en carril izquierdo y carril derecho.
- PR98+735 al PR98+835 Construcción de cunetas margen izquierda y derecha. Conformación, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en sobreancho. Confinamiento de cunetas.
- PR98+780/820 Construcción de New jersey margen izquierda y derecha / vaciado de concreto.
- PR98+749/755 RN6002 Construcción de muro gavión.
- PR97+0780_R6002_Vaciado de placas adosada a box coulvert existente (izquierda), para ampliar la banca / perforaciones en concreto antiguo para anclajes de acero de refuerzo de nuevas vigas. estructura sobre box. Sobreancho sobre box. control de calidad a MR 42 acelerado a 7 días.
- PR97, PR96+0420_R6002_instalación de elementos de Seguridad Vial_Defensas Metálicas
- PR98+500 RN6002 Instalación de defensa metálica.
- PR96+0890_R6002_izquierda_instalación de defensa metálica
- PR98+620 RN6002 Instalación de defensa metálica
- PR95+464/536 RN 6002, instalación de defensa metálica
- PR98+855 RN6002 Instalación de tapas sobre estructura de encole.
- Construcción de sobreancho sobre boxcoulvert.
- PR92+300 RN 6002 Excavación para recuperación escalonada. reposición escalonada para muro.
- PR85+900 Remoción de derrumbe
- PR92+300 RN6003 Replanteo topográfico muro M4 para recuperación de ancho de calzada
- PR96+700 RN 6002 Recuperación con concreto ciclópeo
- PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera.
Toma de muestras de SBG terminada / concluida en Pr60+0660 (sector El 12 B), Pr66+0545 (sector El Piñón) y Pr71+0360_R6002

FRENTE 11. PR96+700 Ruta 6002:
El domingo 24 de mayo del 2026 se presento un deslizamiento que genero cierre total de la vía y perdida parcial de la banca, debido a las fuertes lluvias ocurridas en la noche anterior. Una vez presentada la emergencia el contratista de obra desarrollo las siguientes actividades:

- Traslado de equipos, maquinaria y personal para realizar la remocion de material y habilitar el paso vehicular de manera controlada.
- Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.
- Recuperación de la banca margen derecha con concreto ciclopeo.
- Mejoramiento de superficie de rodadura.

ACTIVIDADES A REALIZAR:
Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.

-PR91+600 RN 6002 Remoción de derrumbe
-PR96+450 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+600 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+700 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura, Recuperación con concreto ciclópeo. visita de especialista.
-PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera. Limpieza de bolsillo. Remoción de derrumbe.
-PR97+050 RN 6002 recuperación para construcción de muros de contención y confinamiento. Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vaciado de concreto. Encofrado para vaciado de vástagos. Vaciado de vástagos. Lleno de muros. Tubería alcantarilla colmatada.
-PR96_R6002 Inspección y evaluación de las acciones inmediatas que deben ejecutarse para atender / paliar las notables condiciones de inestabilidad de la carretera en este sector, debido principalmente a la falta de captación, conducción y disposición final apropiada de las aguas de escorrentia.
-PR92+300 RN6002 encofrado para recuperación. Recuperación con concreto ciclopeo
-PR96+650 RN6002 Remoción de material deslizando y mejoramiento de la superficie de rodado
-PR96+550/650 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura con adición de material
-PR96_R6002 Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca

FRENTE 12. LA MANSA_PR103+660 al PR103+810 Ruta 6002:
- PR103+660 al PR103+810 Carril izquierdo y derecho: Se realiza instalacion de material granular para el mejoramiento de subrasante.
- PR103+760 al PR103+810 Instalación de geodren - permadrain, instalación de subbase granular y vaciado de losas en concreto hidráulico en carril izquierdo y derecho.
- PR103+700 Excavación, suministro, instalación de acero de refuerzo en zarpa y vastago, encofrado y vaciado para los módulos #1, #2, #3, #4 y #5 de muro tipo en margen derecha/ Compactación de lleno sobre muro. Construcción de filtro frances (0,60 *1,0).
- PR103+660 al PR103+810 RN6002, Construcción de cunetas margen derecha y margen izquierda.
- PR103+0800_R6002_Construcción de alcantarilla de 36"/ Construcción de disipador en descole de alcantarilla.
- PR103+660/810 Construcción de muro canal en carril derecho: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaletas y vaciado de concreto.
- PR103+826/891 RN6002 Instalación de cerca.

FRENTE 13. LA MANSA_PR103+870 Ruta 6002 ESTABILIZACIÓN DE TALUD: Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior margen derecha.
- Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior y talud superior.
- Construcción de 201 anclajes activos distribuidos en 5 líneas, en talud superior.
- Construcción de zanja de coronación, berma (B5).
- Construcción de canal auxiliar en berma (B5).
- PR104+200 Sello de fisuras, siembra y protección en talud superior, margen izquierda, ladera izquierda_construcción de canal disipador para captar y conducir las aguas de escorrentia hasta el nivel de la rasante de la vía.
- PR104+070 RN6002 Construcción de canal escalonado: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta y vaciado de concreto para canal escalonado. control de calidad al concreto fabricado in situ. Instalación de acero de refuerzo para canal escalonado.
- PR103+0955_R6002 C. Izq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Construcción de canal escalonado: Se realiza suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto. C. Izq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Avance de construcción de disipador de energía y canaletas en bermas superiores de talud izquierdo y distribución de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de mezcla de concreto en disipador inferior, Excavación zanja de coronación. encofrado para canal escalonado
- Instalación de impertex en zanjas de coronación en bermas 1,2,3,4 y 5 C. Izq, Instalación de aceros de refuerzo para canal escalonado / vaciado de concreto para placa y muros 28 m³. Excavación manual para canal escalonado.
- PR103+825/850 RN6002 Instalación de material para confinamiento de canal.
- PR104+090/200 RN6002 Instalación de impertex en zanja de coronación C. Izq. Impertex instalado
- PR103+955 RN6002 canal escalonado. orden y aseo.
- PR103+955 RN6002 finalización de placa de canal escalonado

FRENTE 14. PR36+160 AL PR36+990 Ruta 6003 - Sector La Mansa - Peñalisa, RECUPERACIÓN ESTRUCTURA DE LA VÍA:
- Se realiza excavación, instalación y vaciado de bolsacretos.
- PR36+180 al PR36+240 Llenado y compactación de geobags en margen derecha. Se ha conformado a nivel de SBR para la nueva estructura del pavimento. Algunos Geobags se han "reacomodado" en margen derecha.
- PR36+700 al PR36+890 Construcción de muros (Instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto para zarpa y vastago).
- PR36+700 al PR36+760 Construcción y culminacion de muro en Gavión.
- Conformación subrasante
- PR36+150/890 Actividades de instalación de acero y encofrados para zarpas y vástagos / Actividades de vaciado de concreto para zarpas y vástagos. Cosido de bolsas de geotextil. Toma de información topográfica, Limpieza de la vía.
- PR36+400/904 Siembra en talud margen izquierda. Mejoramiento de subrasante. Actividad de siembra y proteccion, lleno de muros con material crudo de río (recebo). Conformación de subrasante.
- PR36+230/400 al PR36+500 RN6003 Conservacion de capa de rodadura en material granular. Siembra y protección, Zanja de coronación en impertex.
- PR36+525/569 RN6003 Lleno de muros con material crudo de río (recebo).
- PR36+0250_R6003_sector La Chuchita izquierda Estabilización y protección de talud izquierdo. toma de muestras de material granular utilizado para terraplén, Excavación para Zanja de coronación. Instalación de impertex 255 m². Aproximación a cota de subrasante.
- PR36+0500 / 0800_R6003_Instalación de geodrén planar en cara interna de vástagos en módulos concluidos y listos para iniciarse el correspondiente relleno estructural contra la banca de la carretera, Encofrado para zarpas. Remoción de rocas
- PR36+0280_R6003 Mejoramiento para paso seguro vehicular. Siembra de especie vegetal no nativa para protección y recubrimiento de talud
- PR36+820/904 RN6003 control de calidad al lleno de muros con material crudo de río (recebo). Limpieza de ODT y cuneta.
- PR36+496 RN6003 Instalación de acero y encofrado en estructuras de contención.
- PR36+490/496 RN6003 Excavación mecánica para recuperación con concreto ciclopeo. Instalación de acero de refuerzo. reposición para muro de cierre.
- PR36+480 RN6003 Excavación para obra de drenaje transversal
- PR36+550 600 RN6003 Conformación de subrasante
- PR36+370/400 RN6003 siembra y protección
- PR36+470 RN6003 instalación de tubería. Cereo de subrasante. Instalación acero de refuerzo. construcción muro gavión.
- PR36+560/630 RN6003 aproximación de subrasante
- PR36+0320_R6003 Margen izquierda Cortes y excavaciones para cimentación del disipador de energía
- PR36+0350_R6003 Margen derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para concluir el vaciado. Filtro en construcción.
- PR36+0330_R6003 Sector La Chuchita Margen derecha Detalle del límite estabilizado entre la banca de la carretera y el cruce del Río San Juan
- PR36+460 RN 6003 Excavación canal escalonado. Instalación de acero de refuerzo canal escalonado. Vaciado placa canal escalonado. Encofrado canal escalonado. Excavación estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo para zarpa estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo y encofrado para estructura de descole.
- PR36+476/494 RN 6003 Encofrado Y desencofrado de vástagos
- PR36+570/620 RN6003 Excavación para filtro
- PR36+620 RN6003 Demolición de estructura de encole, construcción de muro en gavión
- PR36+460 y PR104 RN6003 construcción Canal escalonado, Limpieza de descole tubería de 900 mm. Solado canal escalonado
- PR36+540/610 RN6003 Construcción de filtro, (con material de filtro contaminado)
- PR36+520/600 RN6003 Construcción de filtro francés
- PR36+195 RN 6003 Limpieza de encole y descole de Box 1.3x1.3 existente
- PR36+468/472 RN 6003 Construcción de gavión
- PR36+200/260 RN6003 Construcción de filtro
- PR36+472/496 RN6003 Lleno de muro
- PR36+372/580 RN 6003 Conformación de subrasante
- PR36+350/460 RN 6003 Construcción de filtro, Instalación de acero de refuerzo para vástago, Excavación para estructura de encole
- PR36+435/460 RN 6003 Construcción de filtro
- PR36 RN 6003 Cereo de subrasante e instalación de base granular
- PR36+530 RN 6003 control de calidad al material granular tipo BG instalado. Instalación de material granular tipo BG.
- PR36+0400_R6003 Sector La Chuchita Construcción de nueva estructura del pavimento de la carretera: instalación y compactación de Base Granular en carril derecho

FRENTE 15. PR37+0500 Ruta 6003 El barroso:
- PR37+500/990 RN6003 Puente El Barroso, implementación PMT
- PR37+680 RN 6003, Demolición parcial de la placa de elementos deteriorados, limpieza general del área intervenida y el retiro del material sobrante. el retiro de lo cables de postensado, y los muertos de tensionamiento. Instalación de acero de refuerzo. Vaciado de concreto de 35 MPa en losa. control de calidad al concreto. Instalación de tubería para el Cableado. Cableado para tensionamiento.

Señalización correspondiente para garantizar la seguridad vial durante la intervención. encofrado para reforzamiento y tensionamiento en estructura del puente.
Instalación de defensas metálicas como elemento de protección.

DEMARCACIÓN, SEÑALIZACION VIAL Y PARCHEO:
- PR88+500 - PR89+900 (El Siete) Inicio de base para líneas doble entre, colocación de imprimante sector el 7. Líneas de demarcación laterales y centrales.
- PR45+115 al PR60+320, Instalación de demarcación vial: Lineas centrales.
- PR79+700 Aplicación de Pintura plástica en resaltos de velocidad.
- PR15+080 RN6003 Parcheo técnico con mezcla asfáltica en frío
- PR19+190/230 RN6003 Instalación de señalización.
- PR57/58 Demarcación vial doble linea central
- PR45+115 al PR60+320 Líneas de demarcación centrales.
- PR12+120 @ PR33+000 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío 20 toneladas aproximadamente 9.1 m³
- PR12+527 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío
- PR89_R6002 Instalación de elementos de Seguridad Vial y Demarcación. Señalización vertical correspondiente
- PR15+640 RN6003 Señalización
- PR47+380 al Pr 47+720 Reductores de velocidad instalados en la comunidad indígena El 16
- PR0+000/3+000 Demarcación vial linea lateral derecha

ATENCION DE EMERGENCIAS:
- PR85 a Pr89_R6002 Cargue y retiro de derrumbes, deslaves y deslizamientos.
- PR61+0480_R6002 Cargue y retiro de derrumbe Incluye la voladura de rocas caídas desde ladera izquierda en la semana anterior
- PR86+760 RN 6002 Remoción derrumbe márgen izquierda.

LABORATORIO
- Alistamiento de moldes para la toma de muestras (probetas) de las mezclas de concreto dispuestas en campo para la construcción de las estructuras programadas.

GESTIÓN AMBIENTAL:

Durante el período objeto del presente informe se desarrollaron actividades de seguimiento, control, evaluación documental, acompañamiento técnico y verificación en campo del componente ambiental, en cumplimiento de las obligaciones establecidas para la Interventoría del Contrato No. 4312 de 2024, obteniéndose los siguientes avances:

Se continuó con la revisión, análisis y recopilación de la información técnica requerida para atender las observaciones formuladas por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS mediante las siguientes comunicaciones:

•Radicado No. 2026S-VBOG-044123. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-042732.
•Radicado No. 2026S-VBOG-044251. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-063099.

Las comunicaciones en mención corresponden a observaciones realizadas por la Entidad Contratante a los Informes Trimestrales Ambientales del Contrato de Interventoría No. 4312 de 2024, relacionado con la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica y ambiental del proyecto de mejoramiento y mantenimiento del corredor vial Medellín–Quibdó.

En desarrollo de esta actividad, se avanzó en la recopilación de soportes, revisión de la información técnica y estructuración de las respuestas, con el propósito de atender de manera integral las observaciones efectuadas por la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, garantizando la consistencia técnica de la documentación a presentar. Se realizó seguimiento al proceso de consolidación del Informe Trimestral Ambiental No. 6, efectuando recordatorio al Especialista Ambiental respecto de la revisión, actualización y suscripción de los formatos establecidos por la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, correspondientes a:

•MASPS-MN1-IN-1-FR-1. Formato de Radicación y Actualización Ambiental de Proyectos (actualizado).
•MASPS-MN1-IN-1-FR-2. Plan de Inversión Ambiental (PIA).
•MASPS-MN1-IN-1-FR-3. Pre-acta Mensual de Inversión Ambiental.
•MASPS-MN1-IN-1-FR-4. Informe Estado Ambiental del Proyecto.

Lo anterior, con el fin de asegurar el cumplimiento de los lineamientos institucionales y la oportunidad en la entrega de la información requerida por la Entidad Contratante.

Se efectuó la revisión técnica y seguimiento documental de las comunicaciones remitidas por el Contratista de Obra relacionadas con el trámite de permiso de ocupación de cauce para el sector comprendido entre los PR 36+090 y PR 37+040 de la Ruta Nacional 6003, correspondientes a:

•Comunicado No. O-171-QUI-404-26-EXT. Concepto y consulta sobre el permiso de ocupación de cauce para el PR 36+090 – PR 37+040, Ruta Nacional 6003.
•Comunicado No. O-171-QUI-415-EXT. Entrega de la documentación faltante requerida para el trámite de ocupación de cauce del mismo sector.

La documentación fue objeto de análisis técnico por parte de la Interventoría, verificando el cumplimiento de los requerimientos efectuados por la Autoridad Ambiental competente, la suficiencia de los soportes aportados y la concordancia de la información presentada con las observaciones previamente formuladas, con el fin de garantizar el adecuado avance del trámite administrativo y el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable.

Se participó en la jornada de capacitación organizada por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), denominada "Reconocer el estrés y la ira al conducir", orientada al fortalecimiento de las competencias del personal en materia de prevención del riesgo, seguridad vial y promoción de hábitos de conducción segura, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución del proyecto.

Se efectuaron visitas de seguimiento y verificación a los frentes de obra activos localizados entre el municipio de El Carmen de Atrato y el PR 65 de la Ruta Nacional 6002; entre El Carmen de Atrato y el PR 90 de la Ruta Nacional 6002; y hasta el PR 44 de la Ruta Nacional 6003.

Durante los recorridos de inspección se verificó el cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), la Guía de Manejo Ambiental para Proyectos de Infraestructura del Subsector Vial y la normatividad ambiental vigente, realizando seguimiento, entre otros, a los siguientes aspectos:

•Condiciones de orden, aseo y limpieza en los frentes de obra e instalaciones temporales.
•Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, especiales y residuos líquidos generados durante la ejecución de las actividades constructivas.
•Estado de conformación, operación y manejo ambiental de las Zonas de Manejo de Depósitos de Sobrantes (ZODME), verificando las condiciones de estabilidad, drenaje, control de erosión y medidas de manejo ambiental implementadas.
•Implementación de medidas para el control de emisiones de material particulado, incluyendo riego de vías, control de velocidades y demás acciones contempladas en el PAGA.
•Estado de las obras de manejo ambiental, control de escorrentías, almacenamiento temporal de materiales, señalización ambiental y demás medidas de prevención, mitigación y control implementadas por el Contratista.

Como resultado de las visitas realizadas, se formularon las observaciones y recomendaciones técnicas correspondientes, orientadas a fortalecer el cumplimiento de las obligaciones ambientales del Contrato de Obra No. 4303 de 2024 y asegurar la adecuada implementación de las medidas de manejo ambiental establecidas para el proyecto.

GESTIÓN SOCIAL:

Mediante reunión virtual se lleva a cabo la socialización aterrizada de las Obras con Participación Comunitarias en las Instituciones educativas asentadas ene l corredor vial, en la que se realizaron unos recomendaciones y ajustes, estas deben ser atendidas para poder ser radicadas ante la entidad contratante y se pueda emitir un concepto del mismo.

Reunión con la profesional social del contratista para revisar las propuestas de las OPC, rectificar las comunidades beneficiarias y el presupuesto, para poder escoger y radicar ante la entidad contratante.
Articulación con proveedores de insumos para obras de OPC, en cuanto legalidad de la empresa que suministra los productos y tiempo de entrega, teniendo en cuenta qué hay un plazo de terminación del contrato a fecha de 31 de diciembre de 2026.
Actualización de matriz de sostenibilidad, solicitado por el Ing. Auxiliar Diego Silva, el cual fue actualizado y enviado para fines pertinentes.
Ajuste a información de relación de estudiantes de las diferentes instituciones educativas, que se escogieron para beneficio de las obras por OPC.
Articulación con el rector Vicente Ayala Cañola para que suministren información sobre los estudiantes inscritos en el SIMAD, y aparecen matriculados, atención a solicitud de la Gestora social.

Entrega de informe semanal N° 86 a la profesional Lina de Alba.
Articulación con la líder de la vereda El Quince para identificar el numero de estudiantes de la Institución educativa Corazón de Maria. Sede El Quince.
Entrega de información sobre empleos generados por parte de la profesional del contratista de obra 4303 de 2024.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
- ADMINISTRATIVAS
Revisión informe semanal formatos de (BASE DATOS, SEÑALIZACIÓN CINTA DE PELIGRO Y PMT, MAQUINARIA Y EQUIPOS)
Se revisa documentos ingreso de personal consorcio CCMQ - proveedores
Actualización consolidado correspondencia enviada y recibida
Solicitud planillas SSI correspondientes al mes de JUNIO las cuales son pagadas en JULIO 2026.
Capacitación Brigada Emergencias
Verificación insumos SST mes de JUNIO de 2026

OPERATIVAS
- Verificación actividades R60T02 y R60T03
- Verificación de EPP utilizados en actividades
- Verificación personal,maquinaria, equipos, volquetas presentes en los frentes de obra.
- Verificación de preoperacionales en campo
- Observaciones SST en actividades realizadas

OTROS:
CORRESPONDENCIA RECIBIDA:

- O-171-QUI-1645-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1646-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2012- Reiteración Incumpliendo oportuno entrega Planilla SSI EXPLANAN - SERVIVOLADURAS
- O-171-QUI-1652-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1653-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1654-26 - documentos de ingreso de EXPLANAN
- O-171-QUI-1655-26 - documentos de ingreso de ARARCON

CORRESPONDENCIA ENVIADA:

- CCO_4312.24-2026.E1993 - Contrato de Obra 4303 de 2024 – Solicitud Informe semanal SST correspondiente 22 al 28 junio 2026.
- CCO_4312.24-2026.E1994 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente E&R TOPOGRAFIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S – LUIS EMILIO GÓMEZ.
- CCO_4312.24-2026.E1995 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Observación hallazgos evidenciados planilla SSI ALQUILER, EQUIPO Y CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2000 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta comunicado O-171-QUI-1584-26 verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S
- CCO_4312.24-2026.E2002 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta Oficio O-171-QUI-1585-26 Observación verificación Planilla de Seguridad Social vigente PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA - DIEGO CARDONA.
- CCO_4312.24-2026.E2004 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1593-26 verificación planilla SSI ASFALTADORA ANTIOQUEÑA
- CCO_4312.24-2026.E2006 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1594-26 Observaciones hallazgos evidenciados en verificación planilla SSI CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA.
- CCO_4312.24-2026.E2007 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Observación verificación Planilla seguridad social CONSTRUTRASMIN.
- CCO_4312.24-2026.E2009 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1612-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ESTABILIZACIONES Y CONSTRUCCIONES - E&A CONSTRUCTORES S.A.S
- CCO_4312.24-2026.E2010 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1617-26 con asunto revisión documental SST – Actividades de montaje e izaje de puentes LATINOAMERICANA DE CONSTRUCCIONES SA.
- CCO_4312.24-2026.E2011- Contrato de Obra 4303 de 2024 – Notificación de Hallazgos de SST evidenciados en frentes de obra Ruta 6002
- CCO_4312.24-2026.E2012- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Reiteración Incumpliendo oportuno entrega Planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS
- CCO_4312.24-2026.E2016- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1613-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente AFRA LOGISTICA EN TRANSPORTE — TRAINCO – PA & CQ CONSTRUCCIONES - SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.
- CCO_4312.24-2026.E2018- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1645-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2019- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente MARIA ALEJANDRA AGUDELO.
- CCO_4312.24-2026.E2022- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1627-26 Observación verificación planilla SSI PSJ DEMOLICIONES – LATINCO.
- CCO_4312.24-2026.E2023- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1628-26 Observaciones verificación Planilla de Seguridad Social vigente ECOSEMBRAR – GEOFORTE INGENIEROS.
- CCO_4312.24-2026.E2025- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 – Respuesta oficio O-171-QUI-1646-26 Observaciones y verificación planilla de Seguridad Social vigente EXPLANAN - SERVIVOLADURAS.
- CCO_4312.24-2026.E2026- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1652-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2027- contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1654-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.
- CCO_4312.24-2026.E2028- Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1653-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2032- contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1655-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal CONSTRUCCIONES Y CONSULTORÍAS ARISTIZABAL ARCILA SAS
- CCO_4312.24-2026.E2034- Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente PERFOANCLAJES S.A.S

GESTIÓN PREDIAL:

Se recibieron 4 fichas prediales aprobadas por aprte de INVIAS y están pendientes por aprobación los 4 diagnósticos jurídicos correspondientes a estas mejoras ubicadas en el sectori El doce
Se recibieron 2 fichas prediales pendientes por aprobación de INVIAS de los predios Talasa y de la señoar Dolly Castaño. La interventorái remitirá el día de hoy los estudios de Título aprobados.

Se recibe aprobación de las fichas prediales y estamos a la espera de la aprobación del avalúo del predio de la familia Rincón.
El contratista presenta a unte Juzgado una tutela para que la SNR emita concepto acerca del estado de la gestión de los predios pendientes por dar respuesta

OTROS: Está pendiente la aprobación de las hojas de vida del contratista por parte de Interventoría

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

GESTIÓN TÉCNICA:

1. Continuar con la revisión de la documentaciòn del contrato de obra 4303 de 2024.
2. Seguimiento Estudios y Diseños.
3. Disponibilidad para la atención de emergencias, con el fin de garantizar transitabilidad del corredor vial.
4. Frente 1: Continuar actividades de conformación de terrazas en talud superior e instalación de drenes horizontales y perforación para la instalación de anclajes activos PR43+762 (Sector 1) y PR43+922 (Sector 2) Ruta 6002.
5. Frente 2: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica y construcción de la estructura de pavimento rígido PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002.
6. Frente 3: Construcción de pavimento rigido y obras de manejo hidráulico.
7. Frente 4: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002, construcción de obras de manejo hidráulico, protección de taludes y construcción de la estructura de pavimento rígido.
8. Frente 5: PR70+140 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 9.
9. Frente 6: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR71+187 al PR72+922 Ruta 6002, excavación de pilas Puente 8 PR71+350 Ruta 6002, obras de estabilñización de laderas y construcción de obras de manejo hidráulico.
10. Frente 7: Estabilización de talud con la construcción de anclajes activos y conformación de terrazas PR73+525 Ruta 6002.
11. Frente 8: Exploración de suelos para estudios y diseños de estructuras.
12. Frente 9: Continuar con la perforacion de suelos para estudios y diseños
13. Frente 10: PR79+415 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 3.
14. Frente 11: Construcción de estructura de pavimento rígido PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002.
15. Frente 12: Continuar construcción de obras de estabilización y protección de talud PR103+870 al PR104+140 Ruta 6002.
16. Frente 13: Recuperación estructura de la vía PR36+160 al PR36+990 Ruta 6003.
17. Frente 14: Obras de recuperación de puente El Barroso PR37+500 Ruta 6003.

GESTIÓN AMBIENTAL:

1. Se está a la espera de la documentación e información solicitada del contratista, mediante los oficiones anteriormente mencionados; con el fin de hacer las respectivas revisiones.
2. Visita, inspecciones y acompañamiento en los diferentes frentes de obra.
3. Participación en comité de obra.
4. Participación en reuniones con la comunidad.
5. Revisión de las observaciones a los informes, avances en el PAGA, comunicaciones y demas documentos que presente el contratista.
6. Solicitud al contratista, frente al cumplimiento de los aspectos ambientales del proyecto.
7. Reporte permanente sobre el estado del componente ambiental del proyecto.
8. Apoyo en temas administrativos generales y propios del área.
9. Mesa de trabajo con el contratista, para el seguimiento al cumplimiento del componente ambiental del proyecto.

OTROS:
Las actividades desarrolladas durante el periodo, se permitió dar continuidad al seguimiento técnico, administrativo y documental del componente ambiental del proyecto, garantizando la trazabilidad y verificación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PAGA y demás instrumentos de manejo ambiental vigentes.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
Salida a campo supervisión puntos criticos y verificación señalización de frentes de obra
Revisión de correspondencia enviada y recibida
Diligenciamiento actividades diarias SST
Informe semanal y mensual área SST
Demás actividades administrativas
Verificación planillas SSI correspondientes al mes de Junio de 2026
Capacitación Seguridad Vial

OTROS:
Seguimiento implementación SG-SST CCO
Acompañamiento en campo personal
Verificación al contratista de obra mantenimeinto preventivo y correctivo en temas de demarcación de la vía
Envío y recibido de correspondencia
Verificación temas administrativos del área
Verificación Planillas SSI

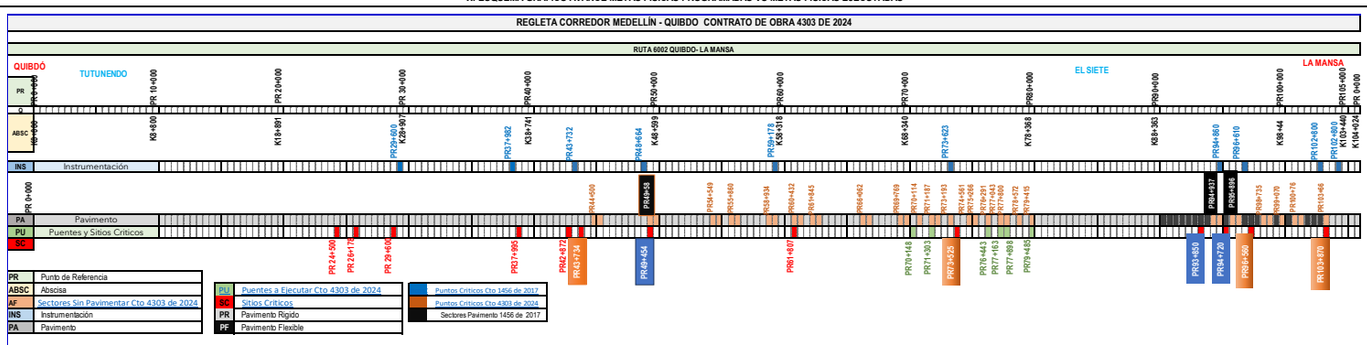
GESTIÓN SOCIAL:

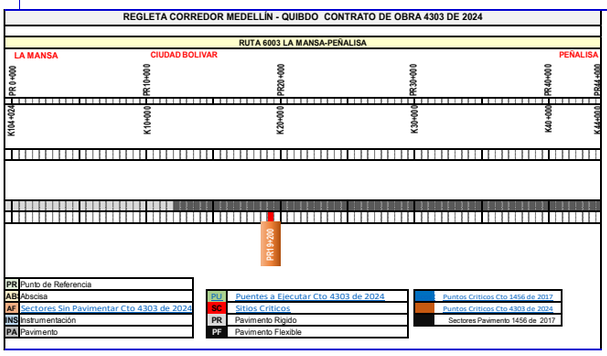
1. Reuniones de seguimiento del Comité de Participación Comunitaria y la Veeduría Ciudadana.
2. Revisión de los buzones satélites.
3. Reunión con las comunidades asentadas en el corredor vial.
4. Seguimiento y cierre a las PQRS del corredor vial.
5. Desde al área Social se viene cumpliendo con el porcentaje solicitado por el INVIAS en cuanto al porcentaje de mano de obra del AID e inclusión e igualdad.
6. Atención a solicitudes e inquietudes de las comunidades.
7. Emisión de Información y Divulgación de los sitios críticos en el corredor vial.
8. Capacitación en seguridad vial
9. Elaboración del informe mensual e informe trimestral N°5.

GESTIÓN PREDIAL:

1. Revisión de pasivos prediales de contratos anteriores.
2. Visitas técnicas de campo para levantamiento de información.
3. Socializaciones con propietarios y determinación de áreas requeridas.
4. Solicitudes formales de expedientes físicos y digitales.
5. Reuniones periódicas con Interventoría y Dirección de Obra.
6. Reiteración de solicitudes documentales.
7. Acompañamiento a reuniones con comunidades.

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 MEPLAIN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Pr96_ **Ruta 6002 Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca**



Pr36+0400_Ruta 6003, Instalación y compactación de Base Granular en carril derecho



PR44+980/PR45+060 Ruta 6002. Nivelación Subbase.



PR43+860/PR44+212 Ruta 6002. Fundición muro lateral canal borde de vía márgen izquierda.



Pr71+0260_Ruta 6002. Nuevo Puente 8 Instalación, soldadura, nivelación de segunda sección de viga cajón izquierda metálica desde estribo uno hacia Mayores.



Pr72+0300 Ruta 6002 Derecha Muro: preparativos para vaciado de zarpa de módulos 1 y 3.

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	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
1. Solicitudes a través de comunicados en temas administrativos, técnicos, ambientales, sociales, sst y prediales, de acuerdo con las obligaciones contractuales adquiridas por el contratista de obra mediante el contrato de obra No. 4303 de 2024. 2. Asistencia y seguimiento a las diferentes reuniones, visitas de campo y socializaciones que se programen en el transcurso de la semana. 3. Reiteración al contratista de obra, del cumplimiento del PMT y la instalación de la señalización preventiva a lo largo del corredor vial, en pro de la seguridad vial. 4. Exigir al contratista el personal profesional, técnico y de mano de obra en la calidad y cantidad necesaria para ejecutar las obras, según cronograma de obra. 5. Llevar el registro fílmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra. 6. Realizar Comité Técnico de obra semanal para el seguimiento al proyecto en los aspectos técnicos, ambiental, social, sst, predial, otros. 7. Validación uso de EPP en campo. 8. Verificación cumplimiento del PAGA. 9. Seguimiento y reiteración al contratista de obra sobre el ajuste a los observaciones hechas a la fecha, así como el suministro de la información faltante. 10. Verificación cumplimiento en campo frente al componente ambiental, antes y durante las actividades constructivas. 11. Verificación cumplimiento por parte del contratista de las actividades propuestas en los programas descritos en la versión inicial del PAGA.	NOMBRE: **LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES** Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INMAS.

Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

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

FECHA: 23/07/2026 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CHOCÓ — SEMANA No.: 87 del 17/07/2026 al 23/07/2026 — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: ING. VICTOR ANDRES GUTIERREZ PINEDA

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Ajuste, actualización y/o elaboración de Estudios y Diseños, mejoramiento en pavimento rígido de 8,226 kilómetros, estabilización de taludes, atención de sitios críticos y atención de emergencias.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades sujetas al contrato de obra número 4303 de 2024 corresponden al mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín (Tramo vial 6002 y 6003), con la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o complementación y/o optimización de los estudios y diseños, instalación de pavimento rígido en diferentes tramos priorizados, atención de emergencias, remoción de derrumbes, estabilización e instrumentación de taludes, construcción de obras de drenaje, suministro e instalación de dispositivos de seguridad vial y atención de sitios críticos, garantizando transitabilidad y promoviendo seguridad vial al corredor vial.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

INTEGRANTES: EXPLANAN S.A.S (90%) Y ARISTA INFRAESTRUCTURA S.A.S (10%).

CONTRATO No.	4303 DE 2024	VALOR INICIAL:	$ 153.399.331.758,00
FECHA DE INICIO:	21/11/2024	VALOR ADICIONES:	$ 800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/07/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 154.199.331.758,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2026	VALOR ANTICIPO:	$ 23.275.229.781,40
		VALOR AMORTIZADO:	$ 16.567.899.191,81
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 6.707.330.589,59

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

INTEGRANTES: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO (40%), IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA (50%) Y SAINPRO INGENIERIA S.A.S (10%)

CONTRATO No.	4312 DE 2024	VALOR INICIAL:	$ 14.800.000.000,00
FECHA DE INICIO:	21/11/2024	VALOR ADICIONES:	$ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	31/07/2026	VALOR ACUMULADO:	$ 14.800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	31/12/2026	VALOR ANTICIPO:	$ 2.487.394.958,00
		VALOR AMORTIZADO:	$ 2.258.935.050,00
		SALDO POR AMORTIZAR:	$ 228.459.908,00

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2024	2025	2026
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 74.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 24.851.176.239,57
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 49.148.823.760,43
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 6.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 1.715.787.214,00
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 4.284.212.786,00

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)

(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 116.376.149.000,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 86.977.990.500,00	74,74%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 90.961.712.850,00	78,16%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.983.722.350,00	3,42%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 7.545.743.957,05	4,89%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 95.813.598.892,12	62,14%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 99.790.989.763,47	64,72%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 3.977.390.871,36	2,58%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.297.940.500,00	1,12%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 863.816.492,00	0,74%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:

PERIODO FACTURADO: junio de 2026

VALOR FACTURA: $ 4.563.657.500,48

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 11.419.585.370,52	77,16%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 11.419.585.370,52	77,16%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 146.774.193,55	0,99%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 146.774.193,55	0,99%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:

PERIODO FACTURADO: may-26

VALOR FACTURA: $ 334.318.479,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)

Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 23.275.229.781,40
Amortizado $	$ 16.567.899.191,81
Saldo $	$ 6.707.330.589,59

INDICADOR I/C	
En el mes:	$ 0,07
Acumulado:	$ 0,13

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 2.487.394.958,00
Amortizado $	$ 2.258.935.050,00
Saldo $	$ 228.459.908,00

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 74,74% — Avance o Atraso Físico % 3,42%

Meta Física Ejecutada % 78,16%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia 2025	Avance Físico	Tramo 6002	Tramo 6003	Tramo y/o sector (n)	Total	%
ESTUDIOS Y DISEÑOS	Und	26			Prog	26			26	100,00%
					Ejec	19			19	73,08%
EXPLANACIONES	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	6,430			6,430	78,16%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
PAVIMENTO RÍGIDO	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	M3	37916			Prog	28338			28338	74,74%
					Ejec	29636			29636	78,16%
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	M	563257			Prog	420971			420971	74,74%
					Ejec	440252			440252	78,16%
OBRAS VARIAS	M2	84989			Prog					
					Ejec					
TRANSPORTES	M3 - KM	1102321			Prog	823860			823860	74,74%
					Ejec	861594			861594	78,16%

* 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
Retroexcavadora sobre oruga	2	9
Cargador	1	2
Retroexcavadora sobre llantas	2	1
Motoniveladora Caterpillar 140K	1	2
Vibro compactador (10T)	2	3
Finisher	1	
Compactador Neumático (13T)	1	
Compactador de Rodillo (8T)	1	1
Fresadora	1	
Barredor o compresor	1	
Carrotanque Irrigador de asfalto (Cap.: 1000 Gal.)	1	
Carrotanque de agua (1000 Gal.)	1	
Compresor	2	7
Compactadores manual vibratorio (Tipo saltarín)	3	2
Compactadores manual vibratorio (Tipo rana)	2	2
Equipo de perforación	1	7
Volquetas 6 m3 y/o 14 m3	3	24
Cortadora de pavimento manual	1	1
Motobomba 3"	1	1
Bulldozer	1	4
Equipo de demarcación vial	1	
TOTAL	**30**	**66**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: RUTA 6002 (PR 00+000 AL PR 104+000), Sector Quibdó - La Mansa.

TRAMO Y/O SECTOR 2: RUTA 6003 (PR 00+000 AL PR 44+000), Sector La Mansa - Peñalisa.

TRAMO Y/O SECTOR 3: RUTA 6003 (PR88+100 AL PR90+000) - (PR 93+700 AL PR 95+000) Incluida la Intersección Primavera.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

				DISPONIBLE	
UBICACIÓN:	Geoforte Ingenieros S.A.S (El Carmen de Atrato)	PERMISO MINERO:	SI	x	NO
	Mina La Bodega - Andes, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO
UBICACIÓN:	Areneros de Sinifana EAT - Venecia, Antioquia.	PERMISO MINERO:	SI	x	NO
	Cantera y Triturados - Peñalisa, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO

OBSERVACIONES: El Contratista de obra mediante el comunicado No. O-171-QUI-023-24 entregó la documentación pertinente sobre las fuentes de materiales. Al que se le hicieron algunas observaciones. Posteriormente radicó el comunicado No. O-171-QUI-083-25, pero la información no ha sido complentada, en su totalidad..

Hasta la fecha el contratista no ha hecho entrega de toda la documentación de los sitios de disposición de los materiales provenientes de la remoción de derrumbes, los cuales se listaron en el Informe Ambiental No. 1 y 2, y en la versión inicial del PAGA.
Mediante la comunicación No. CCO_4312.24-2025.E161 se da respuesta al comunicado No. O-171-QUI-083-25 relacionado con la documentación faltante de Fuentes de Materiales para el Proyecto. Ya que a la fecha no se cuenta con información completa.
Se hizo revisión del comunicado O- 171-QUI-207-25 con respuesta al radicado CCO_4312.24 -2025 E134 Requerimiento de Información sobre la Explotación y Fuentes de Materiales.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES:
La autoridad ambiental generó el Auto de Inicio N.º 158 de 2025, por medio del cual se admite y se avoca conocimiento del trámite de una solicitud de aprovechamiento forestal único. Ya se llevó a cabo acompañamiento técnico y visita con personal de la autoridad ambiental CODECHOCÓ, con el fin de gestionar el trámite de Aprovechamiento Forestal en el sector de Talasa, en conjunto con profesionales del contratista de obra. Además, se realizó mesa de trabajo con el consultor responsable de elaborar el Inventario Forestal del contratista, revisando avances y lineamientos técnicos.

Por otro lado, referente a los permiso de Ocupacion de Cuaces, la autoridad profirió los siguientes actos ambinistrativos: Resolución No. 1090 de 2025 (Cesión) y Resolución No. 1036 de 2025 (Prórroga Cesión).

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

ESTADO: Enviado para aprobación del INVIAS.

OBSERVACIONES:
Se radicó el comunicado CCO_4312-24.2025.E448, relacionado con la aprobación del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)por parte de la interventoría.
Se han radicado las siguientes comunicaciones, refernetes a el tema en particular:
CCO_4312.24-2025.E1137 Solicitud de información sobre el estado del concepto y revisión del Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental – PAGA.
CCO_4312.24-2025.E1161 Respuesta al comunicado No. O-171-QUI-930-25 – Estado del documento "Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)".
CCO_4312.24-2026.E1312 Reiteración solicitud de aclaración sobre el alcance del concepto de No Objeción al Plan de Adaptación dela Guía de Manejo Ambiental – PAGA.
CCO_4312.24-2026.E1313 Reiteración solicitud de pronunciamiento sobre el Plan de Inversión Ambiental (PIA)– Versión 1.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	392	50
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	354	39
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	38	11
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	179	8

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 21
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
PR66+000 Ruta 6002, Campamento el 11 - El Carmen de Atrato, Chocó.

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 442

OBSERVACIONES:
Teniendo en cuenta las emergencias presentadas en el corredor vial Ruta 6002 y 6003 se viene informando a todas y cada una de las instituciones, gremio de transportadoras, usuarios de la vía y comunidad en general involucradas en el corredor, el cuidado que deben tiene en los sectores donde se vienen presentando deslizamiento de tierra, sitios de zonas seguras y recomendaciones, mediante la entrega de volantes, emisión de videos en los medios de comunicación (Walter Arango).

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 17
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 4
AVALÚOS APROBADOS: 1
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: Sin observaciones.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El Contratista de Obra adelanta actividades de elaboración de insumos de sostenibilidad.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades:

Las actividades constructivas que se vienen ejecutando en el proyecto han sido suspendidas temporalmente en los sectores afectados debido a las condiciones de orden público que se presentan en el corredor vial, las cuales representan un riesgo para la integridad del personal, los equipos y la maquinaria vinculados a la ejecución de las obras.

El martes 14 de julio de 2026 se presentó la interrupción total del tránsito vehicular sobre la vía El Siete – Carmen de Atrato – Quibdó, específicamente entre los PR 17 y PR 18, como consecuencia de la presencia de un vehículo atravesado sobre la calzada y de la presencia de integrantes de grupos armados al margen de la ley en el sector, situación que impidió la movilidad de personas, equipos, maquinaria, materiales e insumos necesarios para el normal desarrollo del proyecto.

De igual manera, durante estos hechos se reportó el secuestro de varias personas, quienes posteriormente fueron liberadas. Aunque las personas recuperaron su libertad, este tipo de acontecimientos evidencia el alto nivel de riesgo existente en el corredor vial y representa una amenaza para la seguridad e integridad de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se han registrado enfrentamientos entre grupos armados y unidades del Ejército Nacional en diferentes puntos del tramo vial, generando un escenario de alto riesgo para el personal que labora en la obra y para los bienes destinados a su ejecución.

En consideración a las anteriores circunstancias y con el fin de salvaguardar la vida e integridad de los trabajadores, así como proteger la maquinaria, los equipos, los materiales y demás bienes vinculados al contrato, el Contratista ha decidido suspender temporalmente las actividades constructivas en los frentes de obra ubicados dentro de la zona afectada, hasta tanto existan condiciones de seguridad que permitan el reinicio de las labores sin poner en riesgo al personal ni al patrimonio del proyecto.

No obstante, con el propósito de mantener la continuidad del contrato en aquellos sectores donde las condiciones de seguridad lo permiten, se continúan ejecutando las actividades programadas en el tramo comprendido entre el PR 90 de la Ruta 6002 y el PR 36 de la Ruta 6003, realizando un seguimiento permanente a las condiciones de orden público y atendiendo las recomendaciones emitidas por las autoridades competentes para garantizar la seguridad del personal y el normal desarrollo de las obras.

Clima: *Seco y lluvias moderadas e intensas en el transcurso de la semana.*

GESTIÓN TÉCNICA:

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades por frente de obra:

- PR12+0500_R6002 Reinstalación de pluviómetro en Tutunendo

FRENTE 1. OLAYA_PR43+762 al PR43+872 Ruta 6002 - Sector 1:
-Perforación e instalación de drenes horizontales en terraza #1.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #1.
-Anclajes activos en terraza #1.
-Inyección de anclajes.
-Siembra e instalación de manto talud terraza No 2
- PR 43+762/860_ Perforación drenes talud No.1, 2 y 3 fila No.4 y 3. Perforación para instalación de anclajes activos talud No.2 y No.3 . Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No.2, N.4 y N.3 y talud inferior. fundición dados anclajes activos terraza 1. Fundición placa disipador, figurado acero canal borde de vía márgen izquierda. Excavación terraza No.3. Fundición solado canal borde vía márgen izquierda. fundición muros laterales disipador. Siembra e instalación de manto terraza No 3. localización drenes primera fila terraza No.3. Instalación de anclajes líneas de vida para siembra talud márgen izquierda. Excavación terraza No 3. Voladura roca sobre berma terraza No.3.
- PR 43+692/872 Explanacion para la estabilización de talud
- PR 43+600 Explanacion para la estabilización de talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #3.
- PR 43+0675_R6002 Sector Olaya Uno Estabilización ladera izquierda
- PR 43+682 Explanacion para la estabilización de talud sobre terraza #2 y Encofrado dados 5 y 6 sector Olaya #1

OLAYA_PR43+922 al PR44+212 Ruta 6002 - Sector 2:
-Perforación e instalación de drenes horizontales ultima terraza.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #4 y voladuras en roca, y cargue de material producto de las explanaciones.
-Obras de protección en terraza #2 y #3: Siembra e instalación de manto permanente TRM500 PAVCO.
-Construcción de cunetas en concreto ronda de coronación sobre terraza #2 y #3.
-Perforación para construcción de drenes sub horizontales sobre talud inferior primera fila; Cargue y retiro material producto de voladura de rocas.
-Figurado acero e instalación de formaleta para construcción de canal borde de vía márgen izquierda. Localización puntos de perforación drenes sobre talud inferior márgen izquierda.
-PR 43+692/44+192. Instalación de acero de refuerzo en disipador. Vaciado para recuperación disipador. Vaciado de cunetas de coronacion sobre terraza #3. Perforaciones en roca para voladura sobre terraza #3
-PR 43+872 Fundición de muro lateral derecho escalas 2,3 y 4 en disipador
-PR 43+782/44+192 Perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, Vaciado de escalas #2 y 3 en disipador.
-PR 43+872/44+192 Fundición de berma de coronación sobre terraza #4, perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, conformación de terreno y plantillado para bermas de coronación sobre terraza #4 sector Olaya 2. Perforaciones de rocas para voladura para la instalación de drenes su horizontales talud, Explanación sobre talud terraza #4, Instalación de refuerzo y Encofrado en disipador. Vaciado de cunetas en ronda de coronación sobre terraza #3, Instalación de refuerzo en muros laterales y Vaciado escala # 3 en Disipador, Vaciado de bermas de coronación sobre terraza #3. Vaciado de muros laterales escalas 11,12 y 13 disipador. Vaciado de concreto cíclope recuperación para la construcción de Disipador. Empradización de talud e instalación de manto permanente sobre terraza #4 sector Olaya #2. instalación de manto permanente y perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #5.
-PR 43+600 Confirmación de botadero margen derecha. Visita de Especialistas de Geotecnia.
-PR 43+860/PR44+212 Perforación para instalación de drenes talud inferior y drenes sub horizontales sobre taludes terrazas No.3 y No.4 y talud inferior. Excavación terrazas No.3 y No.4 (mayores). Conformación y construcción de cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Fundición cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Instalación de formaleta disipador, figurado e instalación de acero para construcción de muros laterales y disipador. Fundición de placa disipador sobre berma terraza No 2, concreto ciclópeo para nivelación de placa disipador y fundición de muros laterales disipador sobre margen derecha y terraza No.2. Excavación canal margen derecha. Perforación para voladura y voladura de roca sobre vía y terrazas No.3 y No.4. Cargue y traslado de material producto de excavación y materiales para construcción. Siembra e instalación de manto en talud terraza y talud No. 2, No. 3 y No.4. Figurado acero disipador y instalación formaletas para concreto ciclópeo. traslado materiales para Fundición disipador sobre terraza No 2. Figurado acero canal borde vía márgen izquierda., perforación para voladura roca. Excavación canal borde de vía márgen izquierda y estructura entrada box culvert PR44+000 . Fundición placa canal borde de vía márgen izquierda. Retiro roca sobre borde de vía márgen derecha. Fundición muros laterales disipador. Figurado acero para canal borde de vía márgen izquierda. Instalación de formaletas para canal borde de vía márgen izquierda. Fundición muro lateral canal borde de vía márgen izquierda.
-PR 43+980 Instalación de refuerzo y Encofrado muros laterales disipador sector Olaya 2 Instalación de refuerzo en canal tras cunetas sector Olaya #2
-PR 43+0700_Pr44_R6002 Excavaciones para conformación de primera terraza inferior Olaya 2
-PR 44+190 Explanacion sobre talud sector Olaya #2
-PR 44_R6002 Sector Olaya Dos Se sigue con el vaciado del disipador de energía en dirección hacia la terraza uno
-PR 44+050/192 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya 2

FRENTE 2. TOLDAS_PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002:

-PR44+557/730 Perforación para instalación de pernos soporte de malla para protección talud L: 4,00m. Inyección lechada anclajes pasivos. Perforación para instalación de anclajes pasivos. protección talud. Perforación para anclajes línea de vida obra. Perforación para construcción de drenes sub horizontales talud inferior. Perforación para instalación de pernos soporte de malla protección de talud 6,00. Instalación de anclajes para instalación de línea de vida. Instalación de malla protección talud.
-PR44+640 Perforaciones para la instalación de drenes horizontales.
-PR44+700 - PR45+000 Perforaciones para la instalación de explosivos y detonar estrato rocoso. Perforaciones para la instalación de pernos y malla.
-PR44+790 al PR45+050 Nivelación de subrasante en margen derecha. Nivelación subbase granular/ vaciado de concreto hidráulico.
-PR44+440 Construcción de canal en hormigón armado.
-PR44+430/500_ Toldas_ Construcción canal lateral margen izquierda.
-PR45+055/098 Nivelación de subrasante. Instalación de formaleta para fundición de placa pavimento margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 42MPa margen izquierda. Confirmación para construcción de cunetas, corte para construcción juntas transversales. Instalación de formaleta para fundición de cunetas margen izquierda, instalación de formaleta para sobre ancho margen derecha.
-PR44+665/730 Perforación para instalación de pernos soporte malla de protección talud. Equipos de perforación (2A).
-PR45+900 Imprimado y demarcación vial margen derecha. Explanación en Roca para la ampliación de la calzada margen izquierda
-PR44+050/098 Céreo con subbase granular margen derecha sector Toldas, Liberación sub base. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril derecho sector. Explanacion para la estabilización de talud sector Olaya #2.
-PR45+005/0095_R6002_izquierda_vaciado de cunetas
-PR44+075/098_ Instalación de formaleta para construcción de cunetas margen derecha.
-PR44+860/PR45+098_ Excavación roca margen izquierda.
-PR44+556/PR45+060 Instalación equipos de perforación, excavación roca para ancho de banca. Instalación de malla de protección triple torsión sobre talud margen izquierda.
-PR44+570_ Remoción derrumbe márgen izquierda.
-PR44+800 Explanacion en Roca
-PR44+850/PR45+060_ Excavación roca para obtener ancho de banca. Se labora en instalación de material granular para llegar a las cotas de SBR.
-PR45+00 Chequeo ancho de vía
-PR44+930/PR45+050_ Excavación roca para obtener ancho de banca márgen izquierda; localización borde de vía.
-PR44+467/900 instalación de maya anclada de protección sobre talud y perforaciones para anclajes.
-PR44+900/45+030 Perfilamiento de talud en roca para el ancho de vía sector toldas
-PR44+0680_R6002 Muro - Derecha Excavación y limpieza para iniciar construcción de módulo dos.
-PR44+0370 a Pr45_R6002 Talud izquierdo: perforaciones para pernos e instalación de malla. Se ejecuta el vaciado de la mezcla de concreto para el vástago del segundo módulo.
-PR44+730 Construcción de muro de confinamiento margen derecha: vaciado de solado para módulo 1, instalación de equipos de perforación, excavación en roca para ancho de banca y recuperación de muro. Instalación de formaleta y encofrado para fundición de concreto ciclópeo en niveles 2, 4 y 7 para nivelación y recuperación del muro margen derecha. Perforaciones para anclajes e instalación de pernos de soporte para malla de protección de talud (L: 6,00 m).Excavación 3ra sección muro márgen derecha, figurado acero muro. Instalación de formaletas para elevación 3ra sección muro márgen derecha. Relleno estructural muro márgen derecha. Encofrado vástago módulo #3 muro acompañamiento Box 1.5x 1.5. Figurado acero 3ra sección muro márgen derecha. Instalación de formaletas para construcción de 3ra sección muro márgen derecha. Excavación cuerpo box culvert márgen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro márgen derecha. Figurado de acero cuerpo box culvert márgen derecha. Fundición placa inferior y superior box culvert márgen derecha. Inyección lechada pernos. cargue de material excavación roca para obtener ancho de banca. Figurado acero placa superior box culvert márgen derecha. Lleno estructural Box culvert. Nivelación Subrasante.
-PR44+730 al PR45+098 Corte de talud (Roca), cargue y transporte de material excavación roca margen izquierda, para la ampliación de la vía margen izquierda. Nivelación de subrasante. Toldas Excavación roca para ancho de banca. Localización muro margen derecha. Cargue de material excavación roca margen izquierda. Excavación mecánica para cimentación muro margen derecha. Vaciado de escala #9 en concreto cíclope recuperación para muro margen derecha. Figurado acero para zarpa primera sección muro márgen derecha. Perforación para instalación de pernos para soporte malla protección de talud. construccion de Zarpa primera sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para elevación de 1ra sección muro márgen derecha. Instalación de refuerzo y Encofrado vástago módulo #1 muro acompañamiento. Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos. Instalación de refuerzo zarpa muro módulo #2 margen derecha. Relleno estructural box culvert márgen derecha.
-PR44+730/950_ Instalación malla protección de talud, Figurado acero 3ra sección muro márgen derecha. Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+980/PR44+010_ Localización muro soporte estructura pavimento márgen derecha. Fundición solado para construcción muro soporte de estructura pavimento márgen derecha. Vaciado de escalas para disipador sector Olaya 2. Fundición zarpa primera sección muro márgen derecha. acero zarpa segunda sección muro márgen derecha. Figurado acero zarpa 2da sección muro márgen derecha. Instalación de formaletas elevación 3ra sección muro márgen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro márgen derecha. Excavación 4ta sección muro márgen derecha. Figurado acero y fundición zarpa 5ta sección muro márgen derecha. Figurado acero para elevación 4to sección muro márgen derecha. Relleno estructural muro márgen derecha. Nivelación Subrasante.
-PR44+730/980_ Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+080 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya #2
-PR44+990 Instalación de refuerzo de zarpa para muro superficial margen derecha
-PR44+0600_R6002 Talud izquierdo Verificación / inspección de anclaje
-PR44+015/056_ Instalación de sub base granular ancho Vía.
-PR45+010/060_ Excavación roca para nivelación de Subrasante.
-PR45+020/055 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas, Confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. instalación de tubería de 4" márgen izquierda. Instalación de formaletas y Fundición cunetas márgen izquierda.
-PR44+660/730_ Nivelación Subrasante. Revisión niveles sub base granular márgen derecha. Instalación de formaletas para fundición placas de pavimento.
-PR44+913/951_ Excavación para construcción de muro soporte estructura de pavimento márgen derecha. Figurado acero 1ra sección zarpa muro márgen derecha.
Instalación de formaletas para nivelación muro en concreto ciclópeo sección No 3. Instalación de malla para nivelación en concreto ciclópeo para muro márgen derecha.
-Pr 44+662/710 Toma de densidades sobre carril derecho en su base granular sector toldas.
-Pr 44+964/45+020 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril izquierdo sector Toldas. Nivelación subbase granular y revisión de densidades.

FRENTE 3. EL DOCE B_PR60+432 al PR61+062 Ruta 6002:

-PR60+805/960 Céreo para el mejoramiento de la subrasante en el sector 12B, Revisión niveles y densidades subbase granular margen izquierda. Fundición placas de pavimento margen izquierda y Vaciado de MR margen izquierda. Instalación de acero para fundición sobre ancho margen izquierda. Sobre ancho pavimento margen izquierda, conformación para construcción de cunetas m. Izq. Fundición cunetas margen izquierda. Conformación para construcción de disipador margen derecha. Céreo con subbase granular margen derecha. Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda. Instalación de formaleta para fundición cunetas margen derecha.
-PR60+746/805 Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas margen izquierda Sector 12B. Vaciado de berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas finales margen derecha. Céreo con subbase granular margen izquierda.
-PR60+600 Adecuación de terreno e instalación de tubería para el manejo de aguas, para la construcción de box culvert de 5x3. Construcción filtro margen izquierda. Placa inferior box culvert márgen derecha. Instalación de acero de refuerzo para muros del cuerpo en la mitad de la obra (carril derecho) Box culvert 5x3. Vaciado muro lateral izquierdo y derecho descole Box 5x3. Instalación de refuerzo segunda sección descole Box 5x3. Figurado acero placa superior box culvert márgen derecha. instalación de acero losa superior descole Box 5x3.
-PR60+660 Construcción de Box Culvert de sección 2x2. Construcción de filtro longitudinal, costado izquierdo. Figurado acero aletas box culvert margen derecha. Instalación de refuerzo, Encofrado y vaciado de aletas en el encole Box 2X2 margen izquierda. Lleno estructural encole Box 2X2 margen izquierda, Nivelación subrasante, Excavación para la construcción de filtro margen izquierda. Revisión niveles y densidades subrasante. Instalación de geodren y subbase granular ancho de vía. Nivelación subbase granular margen derecha. Construcción de cunetas margen izquierda, sello de juntas transversales pavimento. Conformación de terreno en espaldar de cunetas margen derecha. Vaciado losa inferior descole Box Colvert 5 x 3. Instalación de refuerzo muro lateral izquierdo en Box culvert 5 X3
-PR60+766 Suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1 y fundición placa superior
-Instalación de acero de refuerzo en encole/Instalación formaletas y vaciado cuerpo box culvert margen izquierda/vaciado de aletas y cabezote encole.
-PR60+685 al PR60+770 Cajeo para mejoramiento de la subrasante.
-PR60+760 al PR61+050 Explanación para la ampliación de la vía margen izquierda, Muro con cimentación profunda: excavación para vaciado de anillos de concreto (caissons)
-PR60+930 al PR60+960 Excavación y reemplazo de material para mejoramiento de la capacidad de soporte de la subrasante, luego de los trabajos de explanación. Izquierda Vaciado sobre ancho en capa de rodado.
-PR60+840 Cajeo e instalación de Geotextil para la ampliación de la calzada margen izquierda. Excavación mecánica y construcción de filtro margen izquierda, figurado de acero de refuerzo en encole y descole, encofrado y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1. Construcción de muro. Instalación de refuerzo en pantalla encole Box 1x1 margen izquierda Y derecha. Vaciado para recuperación en ciclope descole Box 1X1 margen derecha. Vaciado de escalas 1,2 y 3 en Disipador descole Box culver. Instalación de formaletas muros laterales disipador descole Box 1x1. Vaciado muros laterales canal de acompañamiento. Fundición placa cuneta entrada disipador. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.
-PR60+700 al PR60+800 Cereo para el mejoramiento de la subrasante. Construcción filtro margen izquierda.
-PR60+745 al PR60+840 Instalación de subbase granular e instalación de formaletas. Carril derecho, vaciado de losas en concreto MR. Instalación formaleta cuentas margen derecha.
-PR61+040/064 El Doce B Localización pilas, excavación mecánica para cimentación y conformación de terreno para recalce muro existente margen derecha. Vaciado de concreto cíclope en Recalce muro existente. Excavación manual pilas para muro margen derecha. Perforación para construcción pila No 5. Muro márgen derecha. Excavación pila No 5: 9,60 m.
-PR60+720/750 Demolición roca con Retroexcavadora martillo.
-PR60+865/930 Céreo para el mejoramiento de la subrasante sector 12B, Instalación de subbase granular margen izquierda. Fundición placa pavimento margen izquierda, Culminación de Vaciado de MR margen izquierda.
-PR60+910 al PR60+960 Mejoramiento de subrasante, instalación de geodren permadrain, instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de concreto hidraulico para losas de pavimento en carril izquierdo. Liberacion sub rasante. Toma de densidades. Plantillado para bermacunetas iniciales. Vaciado de bermacunetas iniciales margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa bermacunetas finales márgen derecha. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda.
-PR60+960 al PR61+020 Nivelación y mejoramiento de subrasante. Construcción de filtro margen izquierda. Instalación formaleta aletas alcantarilla de 36 " márgen izquierda y derecha. Nivelación y mejoramiento de subrasante. Filtro longitudinal margen izquierda. Nivelación subbase granular afectada por lluvias. Perfilado talud margen izquierda. Encofrado aletas y muro guarda ruedas descole alcantarilla 36. Relleno estructural estructura salida alcantarilla de 36 " márgen derecha. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda. Empradización de talud e Instalación de manto permanente TRM500. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen izquierda. Instalación de refuerzo en sobre ancho margen izquierda. Vaciado de sobreancho de placas / losas de capa de rodado.
-PR60+965 Construcción de alcatarilla de 36": Excavación, solado, suministro e instalación de tubería, instalación de acero de refuerzo en encole e instalación de formaletas alcantarilla de 36" .
-PR61+060 Construcción de muro de contención con cimentación profunda en margen derecha: Perforación para voladura en roca pila No.1. para 4to anillo. excavaciones y vaciado de anillos para cimentación profunda de muro de contención . Fundición 6to y 7mo anillo pila No 3 para muro márgen derecha. Excavación pilas para muro márgen derecha, Figurado acero para pilas muro.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	6,80.	6,80
2.	4,00.	6,78
3.	3,00.	6,78
4.	-----	6,00
5	6,60.	8,00
6.	Fundida	
7.	Fundida	

Instalación de formaleta para fundición de concreto ciclopeo para nivelación de muro.
instalación de acero de refuerzo viga cabezal para muro margen derecha
Perforación para pilas 2da sección muro.
Vaciado de pila #1 para muro especial margen derecha
Instalación de refuerzo para segunda elevación y lleno estructural muro margen derecha
-PR60+800/840_ Conformación relleno detrás de cunetas márgen derecha. Figurado acero muros laterales canal disipador.
-PR60+580 Vía cerrada comunidad indígena del 12 Exigen solución a la falta de energía desde el pasado jueves
-PR61+020/060_ Perforación para instalación de drenes sobre talud márgen izquierda. Excavación manual de pilas para muro margen derecha.
-PR60+980/PR61+020_ Siembra talud márgen izquierda.
-PR61+000/050_ Siembra e instalación de manto sobre talud márgen izquierda. Perforación para instalación de drenes talud márgen izquierda.
-PR61+600_ Figurado acero para box culvert márgen derecha.
-PR61+0050_R6002 Muro - Derecha Figurado y armado de acero de refuerzo para pilote 3. Excavación en Pilote 4, van en 4 metros de profundidad, faltan 6 metros.
-PR60+0950_R6002 Protección de talud izquierdo con manto permanente TRM500 y drenes horizontales instalados (17)
-PR60+0870_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo para sobrando de las placas
-PR60+0780_R6002 Izquierda Perforaciones para instalación de drenes horizontales
-PR60+0850_R6002 Perforaciones en tubería para drenes horizontales. Perforación para drenes horizontales Izquierda.
-PR60+860 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales
-PR61+0050_R6002 Derecha Muro Vaciado de pilote 5 y 4, Quedando concluidos los pilotes 4, 5, 6 y 7 del módulo dos.
-PR60+030 Excavación manual de pilas para muro margen derecha.Figurado acero para elevación muro 2da sección márgen derecha.
-PR61+030/060_ Excavación pilas muro márgen derecha. Excavación para construcción viga cabezal muro márgen derecha 2da sección (Pilas 4, 5, 6 y 7). Instalación de refuerzo para vástago muro especial margen derecha

FRENTE 4. EL PIÑON_PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002:
-PR66+062 Construcción de canal, margen izquierda.
-PR66+570 Suministro e instalación de tubería de 36"/Vaciado atraque de alcantarilla/Suministro e instalación de acero de refuerzo. Construcción de filtro longitudinal, margen izquierda.
-PR66+545 al PR66+620 Carril derecho: Cajeo para mejoramiento de subrasante, suministro e instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de losas en concreto. instalación de geotextil margen izquierda. Nivelación subrasante márgen izquierda. Fundición placa pavimento carril izquierdo.
-PR66+0700 Detonación en horario de Apertura de Operación de la Vía para el Tráfico Usuario. 08:00 a 09:00 a.m.
-PR66+0640 / 0545 El Piñón carril derecho están vaciadas las cunetas y las placas de la capa de rodadura
-PR66+0450 Izquierda sector El Piñón Explanación para conformación de terrazas, perforación e instalación de anclajes activos (talud número dos) y drenes horizontales en talud superior. Medición de rocas. Explanación margen izquierda.
-PR66+060 al PR66+640, Instalación de geomanto en terraza #1. Anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación_revisión y control topográfico de cada unidad_vaciado de dados en fila dos de tercer talud. Limpieza de la calzada: cargue y retiro a ZODME (Pr65+0850_R6002) del material producto del perfilado de los taludes (izquierda) resultantes de los trabajos de Explanación.
-PR66_R6002_sector El Piñón_visita / recorrido con Especialistas de Geotecnia y de Pavimentos. Se realiza siembra e instalación de geomanto permanente TRM500 para protección de los taludes

-PR66+300/540 Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera/voladuras en roca/conformación y corte de terrazas #1 y #2. Cargue y transporte de material producto de las excavaciones. perforación para instalación de anclajes activos y voladura de rocas, Perforación e instalación de anclajes activos en terraza #1 de talud y terraza #2 y terraza #3. Fundición dados talud terraza No.2. Instalación de formaleta para dados terraza No.2. Voladura roca terraza No.3. Excavación terraza No.3. Excavación en talud inferior, perforación para instalación de anclajes activos talud terraza No 3, fundición dados talud No 2. Perforación para voladura roca sobre talud terraza No.2. Instalación formaleta para dados talud. Instalación platinas para dados anclajes activos. Siembra e instalación de manto terraza No.1. Fundición placas cunetas márgen izquierda. Prueba de tensionamiento anclajes activos talud No.2.voladura roca berma de terraza No.3.
-PR66+0400/0580_R6002_Explanación, ladera izquierda cortes y excavaciones para estabilización utilizando dados. en segundo talud se adelanta el vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes activos. tercer talud, vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes iniciados en meses anteriores.
-PR66+0420/0480_R6002 ladera izquierda segunda terraza localizada de arriba hacia abajo medida "roca x roca" para realizar voladuras, medición en conjunto de rocas para reducir con material explosivo
-PR66+0500_R6002 izquierda perforación para anclajes Autocontrol de Calidad del concreto elaborado en obra y utilizado para los dados de anclajes
-PR66_R6002_izquierda_estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de las mezclas de concreto para los dados
-PR66+650 Sereo sub rasante y fundida de cunetas.
-PR60+600 Excavación mecánica para la construcción de Box culvert
-PR66+540/620 Instalación de formaletas para construcción de cunetas márgen izquierda. Perforación para voladura de roca terraza No.3. Vaciado de bermacunetas iniciales margen izquierda.
-PR66+0380/0430_R6002: cargue y retiro de material excavado / cortado en terraza 3. En tercera fila del segundo talud se adelanta vaciado de dados de anclajes activos. se inicia la excavación para construcción del solado de soporte y limpieza de la nueva alcantarilla de 36".
-PR66+0430: en tercer talud se avanza en perforaciones e instalación de elementos de anclajes activos.
-PR66+328 Instalación de tubería de 36" en descole de alcantarilla sector Piñón
-PR66+0340/0460_R6002 Se trabaja en instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de los anclajes. En segundo talud inferior se adelanta perforación para nuevos anclajes.

FRENTE 5. EL DIEZ B_PR70+114 al PR70+177 Ruta 6002:
-PR70+140 Puente 9: Continúan los trabajos de excavación y vaciado de concretos para los anillos de los caissons para estribo de salida y entrada. Retiro material producto de voladura roca

Pila.	Excavac.	Prof final
1.	ya fundida	15,12m
2.	ya fundida	17,39m
3.	9,50 m	17,20m
4.	ya fundida	
5.	ya fundida	
6.	14,60m	17,40m

Excavación roca pila No.3.
-PR69+0760_Pr70+055_R6002_levantamiento de obras ejecutadas
-PR70+0100_R6002 Construcción de Nuevo Puente 9
-PR60+850/950_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
-PR60+960/PR61+020_ Fundición cunetas márgen izquierda.
-PR61+030/060_ Muro márgen derecha. Sin actividades.

FRENTE 6. TALASA_PR71+187 al PR73+053 Ruta 6002:

1. Conformación de terraza / explanación
- PR71+300/500 al PR71+960: Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera. Conformación de terrazas. Cargue y transporte de material producto de excavación. Excavación terraza No. 2. Excavación roca terraza inferior margen izquierda. Explanación. Perforación para instalación de anclajes activos, excavación terraza, Instalación acero para dados. Nivelación subrasante margen derecha.
-PR 72+440/580: Excavación terraza No.1, perforación para voladura rocas y retiro de derrumbe. Excavación berma terraza No.1. Retiro material deslizamiento márgen izquierda. Se presenta pérdida de berma de terraza No.1.
- Localización de chaflanes.
- PR71+500/580 Excavación terraza No.1. Excavación talud margen izquierda, perforación para voladura rocas, Explanación. disposición irregular de rocas producto de la Explanación. Explanación perforaciones para reducir rocas usando materiales explosivos. Estabilizaciones Se han retomado los trabajos de cortes y perfilado de los taludes.
- PR71+0360 / 0570_R6002_Explanación. Nivelación subrasante márgen derecha.
- PR72+0435_R6002_Explanación
- PR71+0780_R6002_carril derecho_SBG_conformación y compactación
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud.
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
- PR72+600/800 Excavación talud margen izquierda
- PR72+300_ Excavación talud margen izquierda.
- PR72+0240 / 0600_R6002_explanación_perforación para anclajes en Pr72+055
- PR72+0180 / 0870_R6002_Explanación
- PR71+0570_R6002_Explanación
- PR71_R6002_cargue y retiro de derrumbes
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.Excavación talud margen izquierda.
- PR72+940_ Excavación para ampliación banca vía márgen izquierda. se ejecuta voladura para fracturar estrato rocoso en ladera izquierda.
- PR71+980/PR72+380_ Excavación taludes márgen izquierda.
- PR72+260/PR72+060_ Excavación terraza márgen izquierda y terraza No.2. Explanación.
- PR72+050/100_ Excavación talud márgen izquierda. Excavación terraza No.1.
- PR72+060/140_ Excavación talud terraza No.1 y margen izquierda
- PR72+500 limpieza de material sobre la vía producto de la Explanacion margen izquierda
- PR72+0180 / 0350_R6002 Explanación
- PR72+250/340_ Nivelación Subrasante. Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo.
- PR71+0680_R6002 Derecha Adecuación / Compactación de materiales dispuestos en el ZODME. Conformación de materiales depositados, provenientes del corte del talud izquierdo en Pr72+0500.
- PR72+0480 / 0540_R6002 y Pr72+0200 / 0300_R6002 Izquierda Explanación mediante cortes y excavaciones.
- PR72+0150/0280_R6002 Explanación
- PR72+0080/0160_R6002 se ejecutan trabajos cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica
- PR72+0220_R6002 Derecha Cortes y excavaciones para obtener talud resultante.
- PR72+0830_R6002 Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo
- PR72+0850_R6002 Cortes y excavaciones para perfilado de talud izquierdo (Explanación).
- PR72+0800 a Pr73_R6002 Perforaciones para instalar material explosivo en el perfilado del talud izquierdo, haciendo parte de los trabajos de Explanación.
- PR72+0100_R6002 Explanación: cargue y retiro del material resultante de los cortes y excavaciones en ladera izquierda y del derrumbado de la capa vegetal por fuera / por encima de los chaflanes programados.
- PR72+0450/0600_R6002 Sector Talasa Se retoman los trabajos de cortes y excavaciones en ladera izquierda
- Pr71+0960_R6002 Izquierda Sector Talasa Conformación del terreno Instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de anclajes activos

2 . Estabilización de taludes
- PR71+500 al PR71+800: Protección de taludes con siembra e instalación de manto permanente.
- PR71+300/500 al PR71+960: Instalación de manto permanente TRM500 PAVCO. Perforación para construcción de anclajes activos. Excavación terraza, Instalación acero para dados. Perforación para instalación anclajes activos, fundición dados talud No 2, Nivelación subbase granular márgen derecha.
- PR72+440/580: Anclajes y drenes horizontales para estabilización de taludes resultantes de los trabajos de explanación.
- PR71+500/580 Excavación talud margen izquierda. Perforación y explanacion para instalación de anclajes activos. Revisión niveles subbase granular márgen derecha, instalación manto sobre talud márgen izquierda.
- PR71+0900/Pr72_R6002_Izquierda estabilización de taludes con anclajes. Instalación de acero y formaletas para vaciado del tercer dado de anclajes en talud inferior. Perforación para anclajes en talud superior (43 iniciados, 6 dados vaciados), Perforación para anclajes en primero y segundo talud. Izquierda Inyección de lechada en anclajes.
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud. anclajes en ladera izquierda. Estabilización de taludes resultantes de la explanación. Instalación y nivelación de subbase granular márgen derecha, instalado de geodren triplanar, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda.Perforación para instalación de anclajes activos talud márgen izquierda. Instalación de refuerzo y Encofrado dados para anclajes sector talasa. Figuración y armado de acero de refuerzo e instalación de formaletas para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0400_R6002 Izquierda Alistamiento (aceros y formaletas) para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0960_R6002_izquierda_talud superior (dos): se han iniciado 36 anclajes de 38 programados. talud inferior (uno): se han iniciado 34 anclajes de 36 programados. Izquierda Construcción de anclajes en primer talud superior. Conformación del terreno Instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de anclajes activos
- PR71+860 al PR71+970: Perforación e instalación de anclajes activos en talud margen izquierda e inyección de anclajes. Instalación de elementos de tope en dados. Izquierda_anclajes iniciados: 17; dados vaciados: 6.
- PR72+435/580: Perforación para instalación de anclajes activos y explanación para anclajes (8). Perforación anclajes primer talud y segundo talud
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0385_R6002_izquierda_Anclajes_Iniciados 71, 15 dados vaciados
- PR71+0360/0560_R6002_izquierda_Instalacion de anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación.
- PR71+0485_R6002_izquierda_anclajes para estabilizar taludes resultantes de la Explanación
- PR71+0495_R6002_alcantarilla nueva en diámetro de 36 pulgadas_avalancha por erosión e inestabilidad en ladera izquierda deforestada por indígenas. perforación para anclajes de acero de refuerzo y realizar "realce" de vástago de muro existente. Instalación de acero refuerzo para realce del vástago de muro existente.
- PR71+0350/0390_R6002_Izquierda Correcciones en instalación de geomanto para proteger taludes. Construcción de anclajes activos Protección de talud superior con geomanto permanente TRM500
- PR72+000/050_ Perforación para instalación anclajes activos. Fundición dados anclajes activos. Estabilización de taludes resultantes de la Explanación Talud superior: perforaciones para nuevos anclajes. Talud inferior: instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados.
- PR71+415/480_ Revisión niveles subbase granular márgen derecha, perforación para instalación de anclajes activos, fundición dados anclajes activos. instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos. Instalación de formaleta para fundición placa pavimento márgen derecha.
- PR71+990/PR72+050_ Perforación para instalación de anclajes activos. Izquierda Alistamiento de formaletas para vaciado de dados de anclajes
- PR71+380/500_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
- PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
- PR72+0300_R6002 Se trabaja en siembra e instalación de geomanto TRM500, En la calzada se instala material del corte para obtener las cotas finales de SBR. Izquierda Evolución del progreso de crecimiento del material vegetal entre el geomanto TRM500.
- PR71+890 / 0980_R6002 Talud izquierdo resultante de trabajos de Explanación intervenido con anclajes activos, en proceso de construcción. Anclajes para estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados. Estabilizaciones: perforación para nuevos anclajes en segundo talud superior.
- PR72_R6002 Izquierda Se labora en vaciado de dados de anclajes iniciados en meses anteriores
- PR71+0970_R6002 Izquierda Figurado y armado de acero de refuerzo para vaciado de dados de anclajes. Construcción de dados en concreto para anclajes activos utilizando bomba y mixer.
- PR71+0850_R6002 En talud izquierdo, instalación de geomanto cementante en zanja de coronación.
- PR71+0350/0450_R6002 Estabilización de taludes
- PR71+0980_R6002 Derecha En carril derecho, Instalación de tubería de @36", Construcción de nuevos anclajes en primera fila del talud inferior. Muro: instalación de formaletas para vástago de módulo 4, Derecha Muro: instalación de acero de refuerzo y formaletas para el sector de cierre del vástago hacia Mayores enseguida del Módulo 4. Instalación de geodren triplanar con tubería de 4". Inicio del relleno estructural desde menores. Tensionamiento de anclajes activos. Nueva alcantarilla de @36 pulgadas Limpieza y alistamiento del área del solado en carril izquierdo para instalación de tubería, Perforación para nuevos anclajes en el primer talud superior.
- PR71+0990_R6002 construcción de los dados de los anclajes
- PR71+0370_R6002 Izquierda Se retoman los trabajos de instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar dados de anclajes
- Pr72+0120_R6002 Talud 2 superior Inestabilidad de taludes resultantes, terrazas y ladera izquierda. A pesar de lo conceptuado y acordado con la Interventoría, el subcontratista sigue construyendo anclajes en lugares donde el principio técnico en esta clase de obra NO APLICA.
- Pr71+0390/0450_R6002 Izquierda Sector Talasa Se ha retomado la construcción de los dados de concreto de los anclajes ejecutados en meses anteriores. instalación de acero de refuerzo y formaletas para estas estructuras.
- Pr71+0475_R6002 Izquierda Sector Talasa Instalación de acero de refuerzo para dados de anclajes iniciados en meses anteriores.
- Pr 71+800 Perforaciones para la instalación de anclajes sector talasa

3. Obras de protección
- PR71+540 al PR71+750: Construcción de muro de contención. derecha_inicio excavaciones para construcción de muro de confinamiento. derecha_excavación_solado de inicio de construcción de muro de confinamiento / contención. derecha_muro de confinamiento / contención _instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para zarpa de módulo 2. muro de contención / confinamiento_excavación y vaciado de concreto ciclopeo para fundacion de zarpa para módulo 3_formaletas para vástago en módulo 2_instalación acero de refuerzo en módulo 1
- PR71+0780/0785_R6002_Construcción de muro de contención en concreto reforzado. izquierda vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box culvert de 2x2. Acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole
- PR71+650 al PR71+720: Construcción de bordillo de cuneta.
- PR71+0790: Cunetas revestidas en concreto.
- PR71+700/770 Figurado acero cuneta - bordillo margen izquierda
- PR71+0810/0870_R6002_derecha_formaletas para vaciado de cunetas adosadas a capa de rodado. margen derecha vaciado de cunetas
- PR71+0850_R6002_derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), construcción de disipador en descole de boxcoulvert. Derecha Instalación de materiales de excavación para proteger la cimentación en la parte posterior de la estructura de contención.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro. Figurado acero muro margen derecha.
- PR71+0640/0800_R6002_izquierda_bordillo para cuneta_relleno detrás de la estructura
- PR71+0760/0790_R6002_derecha_cunetas revestidas
- PR71+0960_R6002_derecha_replanteo para construcción de muro
- PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
- PR71+380_ Excavación estructura entrada alcantarilla de 36" m. Izquierda. Instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos, perforación para instalación de anclajes activos.
- PR71+550/580_ Instalación formaleta elevación 4ta sección muro márgen derecha. Instalación solado secciones No.5 y 6 muro márgen derecha. Instalación acero para zarpa 5ta sección muro márgen derecha. Figurado acero elevación 5ta, 6ta y 7ma sección muro márgen derecha. Margen derecha Protección de zarpa en muro. Zarpa de muro nuevo protegida con materiales de excavaciones (desecho).
- PR71+0545_R6002 Talud izquierdo Protección con Manto permanente TRM500 de PAVCO
- PR71+0980_R6002 Derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para la zarpa y vastagos de módulos uno y dos. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago del modulo dos. Derecha Muro Ha quedado listo el vástago del modulo 2 para realizarse el vaciado . Excavación para zarpa de módulo 3. nstalación de geodren triplanar con tubería de 4". Inicio del relleno estructural desde menores. Tensionamiento de anclajes activos.
- PR71+0530_R6002 Izquierda Protección de talud con geomanto TRM500
- PR72_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo y formaletas
- PR 71+970_ Instalación de formaletas para elevación 1ra sección muro márgen derecha.
- PR71+0890_R6002 Derecha Muro Módulos 1 y 2 concluidos. Módulo 3: instalación de formaletas para vaciado de vástago. Módulo 4: está vaciada la zarpa
- PR71+0495_R6002 Derecha Realce del vástago de muro existente. Vaciado placas de cunetas. Instalación de formaletas para realce de vástago de muro existente. Vaciado de bordillo alto de cunetas.
- PR71+0490_R6002 Derecha Realce del muro existente. Está instalado el acero de refuerzo. Hoy no se labora en esta obra.
- PR75+0400_R6002 Izquierda Inicio de construcción de muro en gaviones.
- PR72+0300_R6002 Derecha Muro: instalación de acero para zarpa en módulos 1 y 3. Protección en talud izquierdo. Derecha Muro: preparativos para vaciado de zarpa de módulos 1 y 3. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar la mezcla de concreto de la zarpa del módulo 2. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago.
- PR71+0485_R6002 Derecha Sector Talasa Realce del vástago de muro existente: instalación de formaletas.
- PR71+0500/0700_R6002 Conformación y paisajismo de algunas áreas aledañas a la calzada, a obras de drenaje y de contención
- PR71+480 Instalación de refuerzo para vástago muro guarda ruedas margen derecha

4. Obras de manejo hidráulico
-PR71+380 Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole y descoles, instalación de formaletas. Fundición estructura entrada alcantarilla de 36". Perforación para instalación de drenes sub horizontales. Excavación y conformación de terreno para construcción de cunetas adosadas a la nueva capa de rodado.
-PR71+500_ Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole. Excavación y conformación de terreno para cunetas. Vaciado de placas de cunetas. Izquierda Cunetas revestidas en concreto: instalación de acero de refuerzo y formaletas.
-PR73 (Puente 7) Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tuberia.
-PR71+900 al PR71+940 Construcción de cunetas en margen derecha.
-PR72+0440_R6002 Limpieza / "destapada" de box coulvert
-PR71+600/640_ Instalación formaleta bordillo cunetas y placa salida cuneta. Instalación formaleta sección final disipador márgen izquierda y derecha
-PR72+940_ Instalación formaleta (encofrado) para alcantarilla tubería doble de 36" longitud 12m
-PR73_R6002 Instalación de acero de refuerzo y formaletas para la estructura del encole en la nueva alcantarilla de 2@36".
-PR73+0050_R6002 Alcantarilla doble en diámetro de 36 pulgadas Instalación de Formaletas para vaciado de solado de soporte y limpieza para los Siete (7) metros lineales que se construyen en el lado del descole.
-PR71+0850_R6002 Obras de drenaje para captación y manejo del agua. Izquierda Zanja de coronación revestida con Manto cementante. Se ha realizado limpieza de la calzada.
-PR71+0360 / 0490_R6002 Carril izquierdo Reconformación y compactación de SBG. Perforación para instalación de drenes sub horizontales, Corte juntas cunetas, confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas.
-PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
-PR72+0270 / 0350_R6002 izquierda Construcción de filtro lateral
-PR72+0273_R6002: Muro. Localización y replanteo. Limpieza de box coulvert 2x2 existente
-PR71+0370/0400_R6002 Izquierda Sector Talasa Vaciado de cunetas
-PR71+0580_R6002El concreto se utilizó para vaciar bordillo de cunetas en en margen izquierda.

5. Construcción de puentes
Puente 8 PR71+270:
- Excavación y vaciado de concreto para anillos de caissons en estribo 1.
- Voladuras en roca.
- En ejecución retiro material voladura pila No.3 para profundidad final proyectada.
- Instalación de formaleta para fundición cunetas márgen derecha.
- Figurado acero viga de estribo entrada.Demolicion de pila No.2 a nivel de viga estribo entrada. Instalación acero para viga estribo de entrada puente.
- Figurado acero viga cabezal estribo entrada.
- Preparativos para vaciado de mezclas de concretos de la viga cabezal
- Amarre de acero de refuerzo para pila de cimentación estribo 2 (salida)
- Soldadura tipo filete para patines inferiores de viga cajón para tramos F y G
- Instalación de obra falsa de apoyo central para posterior izaje y montaje de vigas cajón para estructura metálica de tramos B-C-D
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribos, para posterior gateo e instalación de neoprenos D60 en estribo 1 (entrada)
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribo 1 (entrada) con arriostramiento provisional de vigas cajón.
- Fundición viga cabezal estribo izquierdo (Salida puente).
- PR71+0320_R6002 Puente 8 - Estribo uno (entrada) Vaciado de mezcla de concreto para viga cabezal
- Chequeo niveles fundida sarpa (estribo # 1)
- Excavación y Fundición concreto para instalación de apoyos provisionales estructura.
- Construcción viga B y adecuación de apoyos provisionales, excavación pila No.5, Figurado acero pila.
-Excavaciones estribo dos (salida) para pilotes 5 y 6. Armado de acero de refuerzo para estos pilotes de cimentación del estribo. Soldadura y armado de viga cajón partiendo desde estribo uno (entrada). Adecuación apoyos provisionales para instalación de estructuras metálicas.
Instalación de viga TR2B. Fundición pila No 5 y No 6. Figurado acero pila No 5. Figurado acero viga cabezal estribo salida. Instalación y nivelación viga TR1C. Izaje y armado de secciones metálicas desde estribo de entrada (uno).
- Instalación viga TR2B. Nivelación concreto ciclópeo para viga cabezal estribo salida. Figurado acero viga cabezal estribo salida.
-Soldadura con brazo robótico; Instalación lámina de piso viga TR2D; Adecuación apoyos provisionales estribo izquierdo. Vaciado de concreto para bases de soporte de obra falsa en el lado del estribo dos (salida). Transporte de muestras de concreto para curado en laboratorio.
- PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado. Nuevo puente 8 Armado de acero de refuerzo para los pilotes 5 y 6 de la cimentación del estribo dos (salida)
- PR71+0260_R6002 Estribo Uno: instalación, unión y localización de piezas para vigas cajón. estribo 2 excavación para pilote 6 de cimentación. Se encuentra armado y organizado el acero de refuerzo para los dos pilotes que faltan por vaciar en mezcla de concreto. Vaciado mejoramiento de cimentación para viga cabezal en estribo dos (salida). Instalación, soldadura, nivelación de segunda sección de viga cajón izquierda metálica.
- PR71+0300_R6002 Figurado de acero de refuerzo para la viga cabezal de la cimentación del estribo de salida (dos) en la construcción del nuevo Puente 8.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	fundidas	
2.	fundidas	
3.	17,20	17.42
4.	12,50.	12.50
5.	10,60.	12.20
6.	12,90.	14.42

Puente 7
- PR73+0080: Replanteo topográfico acceso y salida.
- PR73+0040: Paso por área de aproche de entrada.
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.

6. Obras hidráulicas

-PR71+190: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+710: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+780/785: Construcción de box culvert 2x2 (vaciado del cuerpo). Construcción filtro y relleno cuerpo Box Culvert margen derecha. Instalación de acero de refuerzo para solera de encole en nuevo box culvert, vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box, detalles de remates necesarios para finalizar la construcción de este nuevo box coulvert 2 x 2.
-PR71+0850 / 0865: Construcción box culvert 1.5 × 1.5 y disipador en encole. derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), encole en box coulvert. vaciado de disipador en el descole del nuevo box coulvert. acero de refuerzo y formaletas para disipador en descole de box coulvert.
-PR71+0595: Construcción parcial del cuerpo de box culvert 1.5 × 1.5 con muro adyacente. carril izquierdo vaciado de cuerpo de nuevo box culvert. instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole del nuevo box culvert 1,5 x 1,5. disipador en descole de nuevo box coulvert
-PR71+600 Instalación formaleta para fundición cuerpo Box Culvert margen izquierda y derecha.
-PR71+0495_R6002_inicia construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas.
-PR71+0680/0750_R6002_izquierda_formaleta para el vaciado de la mezcla de concreto del bordillo de la cuneta.
-PR71+0740_R6002 Izquierda Vaciado bordillo de cuneta
-PR71+0760/0810_R6002_derecha_Cuneta por construir. Instalación geodren
-PR71+0785_R6002_encole de box coulvert
-PR71+0880_R6002_izquierda_vaciado de cunetas. Construcción de filtro margen izquierda.
-PR71+0890_R6002_derecha_vaciado de cunetas
-PR73_R6002_excavación para construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. Nueva alcantarilla 2@36". Instalación de acero de refuerzo para la estructura del lado del descole. Retiro formaletas del encole. excavación y conformación de terreno para disipador de energía en el descole. vaciado de "recuperación" para mejorar cimiento de disipador de energía en el lado del encole. Inicio de instalación de acero de refuerzo y formaletas para esta estructura.
-PR71+370_ Excavación alcantarilla de 36" margen izquierda.
-PR71+550 al PR71+750: Construcción de filtros longitudinales.
-PR72+440/580: Instalación de 24 drenes horizontales.
-PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
-PR72_R6002_izquierda_filtro en proceso de construcción se requiere continuidad en el proceso
-PR71+0585_R6002_lavado EN VÍA de material filtrante para tramo en construcción
-PR71+0495_R6002_izquierda_encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas
-PR71+0380_R6002_nueva alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas estructuras del lado del descole (derecha) sin vaciar. chequeos topográficos. Derecha Formaletas para bordillo / cabezote de alcantarilla. Mejoramiento en descole (derecha) para disipador de energía, Alistamiento para vaciado de cunetas. Inicio de instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía en el lado del descole de la nueva alcantarilla de @36". Instalación de acero de refuerzo para disipador de energía en el lado del descole en la nueva alcantarilla de @36".
- PR71+500_ Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda.
- PR72+900_ Solado para 2da línea de tubería de 36". (12 tubos).
- PR72+0980_R6002 Alcantarilla 2@36" Instalación y distribución de acero de refuerzo y formaletas para estructuras (aletas + cabezote) del lado del descole. Retiro de formaletas del cabezote del lado del encole. Excavación y conformación del terreno para disipador de energía en el lado del descole. vaciado de solado para iniciar instalación de acero de refuerzo para el disipador de energía en el lado del descole. Descole: instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía. limpieza en el carril izquierdo (lado del encole).
- PR72+0825 Localización para construcción de un nuevo box coulvert de sección 1,5x1,5 m.
- PR72+0837_R6002 Nuevo box coulvert de 1,5x1,5 Excavación mecanica y alistamiento para vaciado de soporte y limpieza en el carril izquierdo (encole)
- PR 71+970 Excavación y adecuación de terreno para solado encole alcantarilla 36 "

7. Construcción de estructura de pavimento

-PR71+500 al PR71+800: Cajeo y mejoramiento de subrasante. Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda. Liberacion sub base MD. Alistamiento para vaciado de sobre ancho en carril izquierdo (capa de rodado)
-PR71+625 al PR71+720: Mejoramiento de subrasante.
-Instalación de subbase granular.
-Formaletas y vaciado de losas en concreto.
-PR71+870 / 950: Mejoramiento de subrasante margen izquierda.
-PR71+0735 / 0760: Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura
-PR71+0710 / 0780: Conformación de SBR y chequeo de densidades.
-PR71+0861 / 0890: Vaciado de placas para capa de rodadura.
-PR71+0865 / 0900: Control de densidades y corte de juntas en placas.
-PR71+760 / 890: Nivelación de subrasante. carril derecho nivelación de capa de SBG en la nueva estructura del pavimento de la carretera. Verificación de Densidades de la capa de SBG. instalación de formaletas para vaciado de mezcla de concreto para capa de rodado. Liberacion formaletas. carril derecho se concluye el vaciado de las placas de concreto de la capa de rodado. Liberacion sub base, carril izquierdo_chequeo capa de SBG. Instalación de placas pavimento margen izquierda.
-PR71+810 / 905: Alistamiento de formaletas, liberación de subrasante y nivelación de subbase, fundición placas de pavimento margen derecha.
-PR71+0850 / 0890_R6002_carril derecho vaciado de placas para capa de rodadura, control de calidad
-PR71+0840_R6002_carril derecho_falla en placa de capa de rodado_posiblemente "concreto disparado" por aditivos acelerantes
-PR71+570/630_ Nivelación subbase granular márgen izquierda.
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera. Liberacion sub base MD. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Instalación placas pavimento márgen derecha.
-PR71+0600_R6002_carril izquierdo_vaciado de placas de capa de rodado
-PR71+0630_R6002_carril izquierdo_vaciadas nueve (9) placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+900/71+942 liberacion sub base. carril derecho_chequeo para vaciado de placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera. formaletas para vaciado de cunetas. derecha_pista para vaciado de cunetas adosadas a las placas. Nivelación Subrasante márgen izquierda. Instalación concreto para placas de pavimento carril izquierdo. Corte juntas pavimento. Conformación y compactación de capa de SBR.
-PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
-PR71+550_ Instalación formaleta para elevación 3era sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para fundición elevación muro. Instalación de formaletas para construcción placas pavimento carril izquierdo. Liberacion sub base.
-PR71+495/Pr71+545 MD Liberacion sub rasante
-PR71+410/ Pr71+495 MD Liberacion subrasante
-PR71+483/500_ Revisión niveles formaletas para fundición placa pavimento márgen derecha. Instalación de concreto para placas pavimento márgen derecha.
-PR71+360/550_ Nivelación subbase granular. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Nivelación Subrasante márgen izquierda, Instalación formaleta para construcción cuentas márgen derecha, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda. Derecha Cunetas adosadas a capa de rodado en proceso de construcción, instalación de SBg en la estructura de pavimento. Liberacion sub base.
-PR71+436/478_ Proyectada instalación pavimento márgen derecha (10 placas de 4,20350).
-PR71+905/ pr71+945 Ml liberacion su base
-PR71+460/545 Vaciado de MR carril izquierdo. Carril derecho Corte de juntas en capa de rodado.
-PR71+0435 / 0545_R6002 Carril Izquierdo Chequeo de SBG Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura.
-PR71+455/71+545 Ml Liberación sub base
-PR71+0380 / 0435_R6002 Carril izquierdo Vaciado de mezcla de concreto para placas. Conformación del terreno Instalación de formaletas para vaciar cunetas.
-PR71+377/407 Vaciado de MR carril izquierdo sector Talasa
-PR71+0532 / 0555 Carril izquierdo Vaciado sobreancho de la capa de rodado
-PR71+0545 / 0592_R6002 Carril derecho Vaciado de concreto para capa de rodado
-PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado.

Actividades Transversales:
- PR71+0490_R6002 Labores de orden y limpieza, Área SST de subcontratista en sector Talasa.

FRENTE 7. PR73+500 Ruta 6002:

-Perforación e instalación de anclajes activos en la segunda línea inferior de terraza uno.
-Estabilización de talud: Instalación, distribución de acero de refuerzo, formaletas y vaciado de dados para anclajes activos.
-Conformación de terrazas.
-Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud.
-Inyección de lechada anclajes y prueba de tensionamiento (aplicando 37 toneladas).
-Capa de concreto para permitir la conducción hasta la cuneta izquierda de las aguas que brotan de los drenes horizontales instalados en el talud de la margen izquierda.
-Recuperación de dados en anclajes activos, Fundición de dados talud superior. En ejecución un dado. Ejecutados cuatro. Pendiente tensionamiento anclajes talud superior. se retoman los trabajos de estabilización de talud. se detona inestabilidad adicional en ladera izquierda. conformación de terreno para cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada
Conformación del terreno para la construcción de cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada.
-Nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas. Se trabaja en Explanación Instalación de tubería en nueva alcantarilla 2@36".
-Avance en conformación de SBR. Alistamiento (formaletas) para vaciado de estructura del descole en la nueva alcantarilla de 2@36"

FRENTE 8. PR79+415 al PR79+564:
PR79+415 Puente 3: Cimentación para estribos: Excavación para vaciado de anillos de concreto para los caissons de los pilotes en el estribo de entrada y salida.

Pila.	Excav.	Prof final
1	5,95	13,50
2	8,50	13,50
3	13,50	13,50
4.	3,72.	22,00
5.	7,65.	22,00
6.	5,30.	22,00

-Excavación pila No.1; proyectado instalación de acero pila No. 3.
-PR79+415 al PR79+564 Conformación de la rasante de la calzada existente.
-PR79+480 Puente 3 Excavación pila No. 5 (Voladura roca)

FRENTE 9. PR92+300 Ruta 6002:
- Desconfinamiento lateral (Perdida parcial de la banca): Inician labores de excavación - perfilado para la conformación del terreno y posterior construcción de obra d eprotección de la banca.
- Recuperación con concreto ciclópeo.
- Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vástago, encofrado y vaciado de concreto.
- Encofrado para vástago.
- Lleno estructural.
- Excavación manual para módulo 2.
- Placa para instalación de tubería 900mm, instalación de 4 tubos de 900mm.

FRENTE 10. EL SEIS C_PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002
- PR98+735 al PR98+835 Conformación de subrasante, instalación de subbase granular y vaciado de losas de concreto hidráulico en carril izquierdo y carril derecho.
- PR98+735 al PR98+835 Construcción de cunetas margen izquierda y derecha. Conformación, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en sobreancho. Confinamiento de cunetas.
- PR98+780/820 Construcción de New jersey margen izquierda y derecha / vaciado de concreto.
- PR98+749/755 RN6002 Construcción de muro gavión.
- PR97+0780_R6002_Vaciado de placas adosada a box coulvert existente (izquierda), para ampliar la banca / perforaciones en concreto antiguo para anclajes de acero de refuerzo de nuevas vigas. estructura sobre box. Sobreancho sobre box. control de calidad a MR 42 acelerado a 7 días.
- PR97, PR96+0420_R6002_instalación de elementos de Seguridad Vial_Defensas Metálicas
- PR98+500 RN6002 Instalación de defensa metálica.
- PR96+0890_R6002_izquierda_instalación de defensa metálica
- PR98+620 RN6002 Instalación de defensa metálica
- PR95+464/536 RN 6002, instalación de defensa metálica
- PR98+855 RN6002 Instalación de tapas sobre estructura de encole.
- Construcción de sobreancho sobre boxcoulvert.
- PR92+300 RN 6002 Excavación para recuperación escalonada. reposición escalonada para muro.
- PR85+900 Remoción de derrumbe
- PR92+300 RN6003 Replanteo topográfico muro M4 para recuperación de ancho de calzada
- PR96+700 RN 6002 Recuperación con concreto ciclópeo
- PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera.
Toma de muestras de SBG terminada / concluida en Pr60+0660 (sector El 12 B), Pr66+0545 (sector El Piñón) y Pr71+0360_R6002

FRENTE 11. PR96+700 Ruta 6002:
El domingo 24 de mayo del 2026 se presento un deslizamiento que genero cierre total de la vía y perdida parcial de la banca, debido a las fuertes lluvias ocurridas en la noche anterior. Una vez presentada la emergencia el contratista de obra desarrollo las siguientes actividades:

- Traslado de equipos, maquinaria y personal para realizar la remocion de material y habilitar el paso vehicular de manera controlada.
- Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.
- Recuperación de la banca margen derecha con concreto ciclopeo.
- Mejoramiento de superficie de rodadura.

ACTIVIDADES A REALIZAR:
Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.

-PR91+600 RN 6002 Remoción de derrumbe
-PR96+450 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+600 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+700 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura, Recuperación con concreto ciclópeo. visita de especialista.
-PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera. Limpieza de bolsillo. Remoción de derrumbe.
-PR97+050 RN 6002 recuperación para construcción de muros de contención y confinamiento. Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vaciado de concreto. Encofrado para vaciado de vástagos. Vaciado de vástagos. Lleno de muros. Tubería alcantarilla colmatada.
-PR96_R6002 Inspección y evaluación de las acciones inmediatas que deben ejecutarse para atender / paliar las notables condiciones de inestabilidad de la carretera en este sector, debido principalmente a la falta de captación, conducción y disposición final apropiada de las aguas de escorrentia.
-PR92+300 RN6002 encofrado para recuperación. Recuperación con concreto ciclopeo
-PR96+650 RN6002 Remoción de material deslizando y mejoramiento de la superficie de rodado. Protección de geobloques.
-PR96+550/650 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura con adición de material
-PR96_R6002 Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca

FRENTE 12. LA MANSA_PR103+660 al PR103+810 Ruta 6002:
- PR103+660 al PR103+810 Carril izquierdo y derecho: Se realiza instalacion de material granular para el mejoramiento de subrasante.
- PR103+760 al PR103+810 Instalación de geodren - permadrain, instalación de subbase granular y vaciado de losas en concreto hidráulico en carril izquierdo y derecho.
- PR103+700 Excavación, suministro, instalación de acero de refuerzo en zarpa y vastago, encofrado y vaciado para los módulos #1, #2, #3, #4 y #5 de muro tipo en margen derecha/ Compactación de lleno sobre muro. Construcción de filtro frances (0,60 *1,0).
- PR103+660 al PR103+810 RN6002, Construcción de cunetas margen derecha y margen izquierda.
- PR103+0800_R6002_Construcción de alcantarilla de 36"/ Construcción de disipador en descole de alcantarilla.
- PR103+660/810 Construcción de muro canal en carril derecho: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaletas y vaciado de concreto.
- PR103+826/891 RN6002 Instalación de cerca.

FRENTE 13. LA MANSA_PR103+870 Ruta 6002 ESTABILIZACIÓN DE TALUD: Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior margen derecha.
- Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior y talud superior.
- Construcción de 201 anclajes activos distribuidos en 5 líneas, en talud superior.
- Construcción de zanja de coronación, berma (B5).
- Construcción de canal auxiliar en berma (B5).
- PR104+200 Sello de fisuras, siembra y protección en talud superior, margen izquierda, ladera izquierda_construcción de canal disipador para captar y conducir las aguas de escorrentia hasta el nivel de la rasante de la vía.
- PR104+070 RN6002 Construcción de canal escalonado: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta y vaciado de concreto para canal escalonado. control de calidad al concreto fabricado in situ. Instalación de acero de refuerzo para canal escalonado.
- PR103+0955_R6002 C. Izq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Construcción de canal escalonado: Se realiza suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto. C. Izq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Avance de construcción de disipador de energía y canaletas en bermas superiores de talud izquierdo y distribución de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de mezcla de concreto en disipador inferior, Excavación zanja de coronación. encofrado para canal escalonado
- Instalación de impertex en zanjas de coronación en bermas 1,2,3,4,y 5 C. Izq, Instalación de aceros de refuerzo para canal escalonado / vaciado de concreto para placa y muros 28 m³. Excavación manual para canal escalonado.
- PR103+825/850 RN6002 Instalación de material para confinamiento de canal.
- PR104+090/200 RN6002 Instalación de impertex en zanja de coronación C. Izq. Impertex instalado
- PR103+955 RN6002 canal escalonado. orden y aseo.
- PR103+955 RN6002 finalización de placa de canal escalonado

FRENTE 14. PR36+160 AL PR36+990 Ruta 6003 - Sector La Mansa - Peñalisa, RECUPERACIÓN ESTRUCTURA DE LA VÍA:
- Se realiza excavación, instalación y vaciado de bolsacretos.
- PR36+180 al PR36+240 Llenado y compactación de geobags en margen derecha. Se ha conformado a nivel de SBR para la nueva estructura del pavimento. Algunos Geobags se han "reacomodado" en margen derecha.
- PR36+700 al PR36+890 Construcción de muros (Instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto para zarpa y vastago).
- PR36+700 al PR36+760 Construcción y culminacion de muro en Gavión.
- Conformación subrasante
- PR36+150/890 Actividades de instalación de acero y encofrados para zarpas y vástagos / Actividades de vaciado de concreto para zarpas y vástagos. Cosido de bolsas de geotextil. Toma de información topográfica, Limpieza de la vía.
- PR36+400/904 Siembra en talud margen izquierda. Mejoramiento de subrasante. Actividad de siembra y proteccion, lleno de muros con material crudo de río (recebo). Conformación de subrasante.
- PR36+230/400 al PR36+500 RN6003 Conservacion de capa de rodadura en material granular. Siembra y protección, Zanja de coronación en impertex.
- PR36+525/569 RN6003 Lleno de muros con material crudo de río (recebo).
- PR36+0250_R6003_sector La Chuchita izquierda Estabilización y protección de talud izquierdo. toma de muestras de material granular utilizado para terraplén, Excavación para Zanja de coronación. Instalación de impertex 255 m². Aproximación a cota de subrasante.
- PR36+0500 / 0800_R6003_Instalación de geodrén planar en cara interna de vástagos en módulos concluidos y listos para iniciarse el correspondiente relleno estructural contra la banca de la carretera, Encofrado para zarpas. Remoción de rocas
- PR36+0280_R6003 Mejoramiento para paso seguro vehicular. Siembra de especie vegetal no nativa para protección y recubrimiento de talud
- PR36+820/904 RN6003 control de calidad al lleno de muros con material crudo de río (recebo). Limpieza de ODT y cuneta.
- PR36+496 RN6003 Instalación de acero y encofrado en estructuras de contención.
- PR36+490/496 RN6003 Excavación mecánica para recuperación con concreto ciclopeo. Instalación de acero de refuerzo. reposición para muro de cierre.
- PR36+480 RN6003 Excavación para obra de drenaje transversal
- PR36+550 600 RN6003 Conformación de subrasante
- PR36+370/400 RN6003 siembra y protección
- PR36+470 RN6003 instalación de tubería. Cereo de subrasante. Instalación acero de refuerzo. construcción muro gavión. Instalación y cereo de base granular carril derecho.
- PR36+560/630 RN6003 aproximación de subrasante
- PR36+0320_R6003 Margen izquierda Cortes y excavaciones para cimentación del disipador de energía
- PR36+0350_R6003 Margen derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para concluir el vaciado. Filtro en construcción.
- PR36+0330_R6003 Sector La Chuchita Margen derecha Detalle del límite estabilizado entre la banca de la carretera y el cruce del Río San Juan
- PR36+460 RN 6003 Excavación canal escalonado. Instalación de acero de refuerzo canal escalonado. Vaciado placa canal escalonado. Encofrado canal escalonado. Excavación estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo para zarpa estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo y encofrado para estructura de descole. vaciado de concreto para muros de descole.
- PR36+476/494 RN 6003 Encofrado Y desencofrado de vástagos
- PR36+570/620 RN6003 Excavación para filtro
- PR36+620 RN6003 Demolición de estructura de encole, construcción de muro en gavión. Solado de limpieza para estructura de encole.
- PR36+460 y PR104 RN6003 construcción Canal escalonado, Limpieza de descole tubería de 900 mm. Solado canal escalonado
- PR36+540/610 RN6003 Construcción de filtro, (con material de filtro contaminado)
- PR36+520/600 RN6003 Construcción de filtro francés
- PR36+195 RN 6003 Limpieza de encole y descole de Box 1.3x1.3 existente
- PR36+468/472 RN 6003 Construcción de gavión
- PR36+200/260 RN6003 Construcción de filtro
- PR36+472/496 RN6003 Lleno de muro
- PR36+372/580 RN 6003 Conformación de subrasante
- PR36+350/460 RN 6003 Construcción de filtro, Instalación de acero de refuerzo para vástago, Excavación para estructura de encole
- PR36+435/460 RN 6003 Construcción de filtro
- PR36 RN 6003 Cereo de subrasante e instalación de base granular
- PR36+530 RN 6003 control de calidad al material granular tipo BG instalado. Instalación de material granular tipo BG.
- PR36+0400_R6003 Sector La Chuchita Construcción de nueva estructura del pavimento de la carretera: instalación y compactación de Base Granular en carril derecho

FRENTE 15. PR37+0500 Ruta 6003 El barroso:
- PR37+500/990 RN6003 Puente El Barroso, implementación PMT
- PR37+680 RN 6003, Demolición parcial de la placa de elementos deteriorados, limpieza general del área intervenida y el retiro del material sobrante. el retiro de lo cables de postensado, y los muertos de tensionamiento. Instalación de acero de refuerzo. Vaciado de concreto de 35 MPa en losa. control de calidad al concreto. Instalación de tubería para el Cableado. Cableado para tensionamiento.

Señalización correspondiente para garantizar la seguridad vial durante la intervención. encofrado para reforzamiento y tensionamiento en estructura del puente.
Instalación de defensas metálicas como elemento de protección.

DEMARCACIÓN, SEÑALIZACION VIAL Y PARCHEO:
- PR88+500 - PR89+900 (El Siete) Inicio de base para líneas doble entre, colocación de imprimante sector el 7. Líneas de demarcación laterales y centrales.
- PR45+115 al PR60+320, Instalación de demarcación vial: Lineas centrales.
- PR79+700 Aplicación de Pintura plástica en resaltos de velocidad.
- PR15+080 RN6003 Parcheo técnico con mezcla asfáltica en frío
- PR19+190/230 RN6003 Instalación de señalización.
- PR57/58 Demarcación vial doble linea central
- PR45+115 al PR60+320 Líneas de demarcación centrales.
- PR12+120 @ PR33+000 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío 20 toneladas aproximadamente 9.1 m³
- PR12+527 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío
- PR89_R6002 Instalación de elementos de Seguridad Vial y Demarcación. Señalización vertical correspondiente
- PR15+640 RN6003 Señalización
- PR47+380 al Pr 47+720 Reductores de velocidad instalados en la comunidad indígena El 16
- PR0+000/3+000 Demarcación vial linea lateral derecha

ATENCION DE EMERGENCIAS:
- PR85 a Pr89_R6002 Cargue y retiro de derrumbes, deslaves y deslizamientos.
- PR61+0480_R6002 Cargue y retiro de derrumbe Incluye la voladura de rocas caídas desde ladera izquierda en la semana anterior
- PR86+760 RN 6002 Remoción derrumbe márgen izquierda.
- PR08+400 RN 6003 Remoción de derrumbe

GESTIÓN AMBIENTAL:

Durante el período objeto del presente informe se desarrollaron actividades de seguimiento, control, evaluación documental, coordinación técnica y acompañamiento al componente ambiental, en cumplimiento de las obligaciones establecidas para la Interventoría del Contrato No. 4312 de 2024, obteniéndose los siguientes avances:

Se continuó con la recopilación, revisión y análisis de la información técnica requerida para atender las observaciones formuladas por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS mediante las siguientes comunicaciones:
•Radicado No. 2026S-VBOG-044123. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-042732.
•Radicado No. 2026S-VBOG-044251. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-063099.

Las comunicaciones en mención corresponden a observaciones realizadas por la Entidad Contratante a los Informes Trimestrales Ambientales presentados por la Interventoría en el marco del Contrato No. 4312 de 2024. En desarrollo de esta actividad se avanzó en la recopilación de soportes documentales, revisión de la información técnica, análisis de las observaciones y estructuración de las respuestas correspondientes, trabajo que se viene adelantando de manera articulada con el Contratista de Obra, con el propósito de atender integralmente los requerimientos formulados por la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS y garantizar la consistencia técnica de la documentación que será presentada a la Entidad.

Mediante el comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2063, la Interventoría efectuó la entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6, correspondiente al período evaluado, junto con los formatos establecidos por la Subdirección de Sostenibilidad del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, dando cumplimiento a los lineamientos institucionales para el seguimiento y reporte del componente ambiental.

La documentación remitida comprendió los siguientes formatos:

•MASPS-MN1-IN-1-FR-1. Formato de Radicación y Actualización Ambiental de Proyectos (actualizado).
•MASPS-MN1-IN-1-FR-2. Plan de Inversión Ambiental (PIA).
•MASPS-MN1-IN-1-FR-3. Pre-acta Mensual de Inversión Ambiental.
•MASPS-MN1-IN-1-FR-4. Informe Estado Ambiental del Proyecto.

Así mismo, se anexó la totalidad de los soportes técnicos requeridos para respaldar la información reportada, entre los cuales se encuentran:

•Capacitaciones del Grupo de Gestión Ambiental.
•Oficios ambientales.
•Actas de comités.
•Registros de señalización ambiental.
•Información relacionada con la explotación de materiales.
•Uso industrial del agua.
•Manejo de residuos sólidos.
•Manejo de residuos líquidos.
•Biodiversidad y servicios ecosistémicos.
•Campamentos, ZODME y plantas industriales.
•Maquinaria, equipos y vehículos.
•Información relacionada con autoridades ambientales.
•Monitoreos ambientales.
•Registro fotográfico ambiental.

La entrega de esta información permite evidenciar el seguimiento efectuado por la Interventoría al cumplimiento de las obligaciones ambientales del Contrato de Obra No. 4303 de 2024 y al estado de implementación de las medidas establecidas en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) y el Plan de Inversión Ambiental (PIA).

Se participó en el simulacro de accidentes viales y en la jornada de capacitación dirigida a la Brigada de Emergencias, actividades desarrolladas con el acompañamiento de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), orientadas al fortalecimiento de las capacidades de respuesta ante emergencias, la prevención de incidentes y la promoción de una cultura de seguridad durante la ejecución del proyecto.

Se efectuó la revisión técnica y seguimiento documental de las comunicaciones presentadas por el Contratista de Obra, relacionadas con el cumplimiento de los requerimientos ambientales formulados por la Interventoría, entre las cuales se destacan:

•Comunicado No. O-171-QUI-1682-26, relacionado con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Ambiental Mensual correspondiente al mes de mayo.
•Comunicado No. O-171-QUI-1683-26, relacionado con las acciones implementadas frente a las condiciones de orden, aseo y manejo integral de residuos sólidos en los diferentes frentes de obra.

La documentación presentada fue objeto de revisión y análisis técnico, verificando la suficiencia de la información aportada, el cumplimiento de los requerimientos efectuados por la Interventoría y la implementación de las acciones correctivas propuestas por el Contratista.

Se realizó el análisis técnico del comunicado emitido por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, identificado con el Radicado No. 2026S-VBOG-049603, mediante el cual la Entidad dio respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-042232, relacionado con la revisión del Documento de Sostenibilidad del proyecto. Como parte del seguimiento efectuado por la Interventoría, se evaluaron los aspectos técnicos contenidos en el pronunciamiento de la Entidad, con el fin de identificar los requerimientos formulados, definir las acciones necesarias para su atención y efectuar el correspondiente seguimiento a su cumplimiento por parte del Contratista.

Se desarrolló reunión de seguimiento con el Profesional Ambiental del Contratista de Obra, con el propósito de evaluar el estado del desempeño ambiental del proyecto, revisar el avance en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), verificar el estado de los requerimientos pendientes formulados por la Interventoría, el INVIAS y las autoridades ambientales competentes, así como definir las acciones de articulación necesarias para garantizar la atención oportuna de los compromisos y el cumplimiento de las obligaciones ambientales derivadas del Contrato de Obra No. 4303 de 2024. Durante la reunión se establecieron compromisos orientados a fortalecer el seguimiento a los planes de acción, optimizar la gestión documental de los soportes ambientales y asegurar la atención integral de los requerimientos formulados por la Entidad Contratante, en el marco del proceso de seguimiento y control ambiental del proyecto.

GESTIÓN SOCIAL:

- Elaboración de comunicado CCO_4312.24-2026.E2062 con Asunto: Remisión de Información sobre suspensión de actividades en la Ruta 6002. Por alteración de orden público.
Capacitación por parte del área SST en accidentes viales, en los que se identificaron los riesgos causas y protocolos, además de la identificación e las siglas PAS Y XABCDE.

- Entrega de escrituras por parte de el profesor Oscar Palacios Vendedor, para continuar con el proceso de legalidad de la casa de la casa de paso de la comunidad indígena Eborró.

- Elaboración de un informa de la comunidad indígena las Mirlas, sobre los acercamientos y avances realizados desde el proyecto en ejecución.
Aprobación del informa correspondiente al mes de mayo mediante comunicado.

-Atención a Comunicado 2026E-VUVR-073025 del 2026-07-15, con asunto solicitud de instalación urgente de tres reductores de velocidad, señalización, zona escolar y residencial donde está ubicada la comunidad indígena el Veinte (km 27- km 28) vía Quibdó- Medellín.
En la Comunidad indígena El Veinte, Siendo la 1:36 pm se da inicio a la reunión establecida entre los líderes de la comunidad y el proyecto en ejecución en la vía Quibdó - Medellín, en el que se realizó un recorrido en la zona afectada, se contó con la asistencia de los residentes Hernán Mota, Fernando Torres, Maria, en representación de la comunidad la lideresa Celina Velásquez, y Melisa Mosquera profesional social de la Interventoría, se hace el recorrido desde el Pr 27+00 hasta el PR 29+00 donde están ubicados los reductores. evidenciado la necesidad de la instalación de los mismos.

Desde el área social se indica la complejidad para instalar unís reductores en concreto, ya que toca demoler seis (6) losas construidas por el Consorcio Metro corredores 8, para poder instalarlos, indica la líder de la comunidad que hay que buscar solución a la problemática, por lo tanto, acepta la instalación de los reductores de plásticos.

La comunidad indígna, está constituida por ochenta y seis (86) familas, trecientos sesenta y cinco (365) habitantes y ciento ochenta y tres estudiantes (183) los que deben cruzar al otro lado de la vía para el normal desarrollo de sus actividades ancestrales y culturales, teniendo en cuenta que, si bien la institución educativa queda al cruzar la vía, también está ubicado en el mismo lugar el coliseo.

Para ello se determinó desde el área técnica lo siguiente:

1.En El PR 27+960 donde está ubicada la Institución Educativa Jesús Antonio Velázquez, se instalarían dos reductores
2.PR 27+860 instalar dos reductores de velocidad intermedios
3.PR 28+120 instalar dos reductores de velocidad intermedios
4.Señalización proyectada: velocidad, informativa, zona escolar.
Para un total de seis reductores de velocidad.

La entidad contratante determinará la importancia de hacer efectiva la solicitud realizada por los lideres de la Comunidad indígena el Veinte.

CCO_4312.24-2026.E2064- Radicación de Propuesta del Programa No 7. Proyecto Productivo u Obras con Participación Comunitaria.

Reunión de seguimiento a la Gestión Social en la que se la Gestora Luisa Diaz, inicia con la revisión de los compromisos anteriores que estaban a cargo de la interventoría.
1.Estado de las escrituras de Eborró: se indica a la gestora que ya están en poder de la interventoría, que están listas para radicar a instrumentos públicos en la ciudad de Quibdó.
La gestora solicita autorización por parte de los lideres y gobernador de la comunidad para que el señor Oscar Cheche continue con el proceso de legalización del documento, o en su efecto cuánto cuesta el cambio de representante ante la notaría pública. Por otro lado, la gestora quedo de solicitar información con la jurídica de la entidad contratante y emitir el concepto para continuar el proceso.
2.Estado del Programa Obras por OPC: se le informa que la carpeta con todos y cada uno de los soportes está en manos del director para revisión y firma.
3.Queda como tarea ajustar el folleto presentado por la profesional social de contratista en cuanto a cuantificar y cualificar actividades.

Socialización con los directores Mauricio Alvarado y Sergio Rivera de la atención realizada a la comunidad indígena El Veinte en cuanto a la solicitud de reductores de velocidad en los Pr 27+00 hasta el 29+00.

Organización de actividades desarrolladas en el corredor vial con las comunidades para hacer entrega a la gestora social.

Entrega de información de empleabilidad por parte del contrato 4303 d e2024 Consorcio Conexión Medellín- Quibdó.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
- ADMINISTRATIVAS
Revisión informe semanal formatos de (BASE DATOS, SEÑALIZACIÓN CINTA DE PELIGRO Y PMT, MAQUINARIA Y EQUIPOS)
Se revisa documentos ingreso de personal consorcio CCMQ - proveedores
Actualización consolidado correspondencia enviada y recibida
Solicitud planillas SSI correspondientes al mes de JUNIO las cuales son pagadas en JULIO 2026.
Capacitación Solución de conflictos COCOLAB

OPERATIVAS
- Verificación actividades R60T02 y R60T03
- Verificación de EPP utilizados en actividades
- Verificación personal,maquinaria, equipos, volquetas presentes en los frentes de obra.
- Verificación de preoperacionales en campo
- Observaciones SST en actividades realizadas

OTROS:
CORRESPONDENCIA RECIBIDA:

- O-171-QUI-1662-26 - documentos de ingreso de Perfoanclajes
- O-171-QUI-1664-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1665-26 - documentos de ingreso de EXPLANAN
- O-171-QUI-1675-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2035 - Solicitud Planilla SSI DIEGO CARDONA - PERFOESTAB DE COLOMBIA
- O-171-QUI-1676-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2034- Solicitud Planilla SSI PERFOANCLAJES
- O-171-QUI-1677-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2036- Solicitud Planilla SSI ASFALTADORA ANT
- O-171-QUI-1678-26 - documentos de ingreso de BEATRIZ PATIÑO
- O-171-QUI-1686-26 - documentos de ingreso de BEATRIZ PATIÑO
- O-171-QUI-1688-26 - documentos de ingreso de EXPLANAN
- O-171-QUI-1689-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2045 - Solicitud Planilla SSI CONSTRUCCIONES ARISTIZABAL

CORRESPONDENCIA ENVIADA:

- CCO_4312.24-2026.E2035 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente DIEGO CARDONA – PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA.
- CCO_4312.24-2026.E2036 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ASFALTADORA ANTIOQUEÑA.
- CCO_4312.24-2026.E2042 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1662-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PERFOANCLAJES.
- CCO_4312.24-2026.E2043 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1664-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES
- CCO_4312.24-2026.E2044 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1665-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.
- CCO_4312.24-2026.E2045 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA S.A.S
- CCO_4312.24-2026.E2058 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente CONSTRUTRASMIN.
- CCO_4312.24-2026.E2059 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1644-26 Solicitud corrección hallazgos evidenciados insumos SST junio 2026.
- CCO_4312.24-2026.E2065 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1678-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.
- CCO_4312.24-2026.E2066 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente AFRA LOGISTICA EN TRANSPORTE – TRAINCO – SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.
- CCO_4312.24-2026.E2071 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente LATINCO - PSJ DEMOLICIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2072 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1686-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.
- CCO_4312.24-2026.E2073 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1688-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.
- CCO_4312.24-2026.E2074 - Contrato de Obra 4303 de 2024 – Reiteración de hallazgo – Deterioro de arneses cuerpo completo para trabajo en alturas y requerimiento de revisión general de equipos de protección contra caídas.

GESTIÓN PREDIAL:

Se recibieron 4 fichas prediales aprobadas por aprte de INVIAS y están pendientes por aprobación los 4 diagnósticos jurídicos correspondientes a estas mejoras ubicadas en el sectori El doce
Se recibieron 2 fichas prediales pendientes por aprobación de INVIAS de los predios Talasa y de la señoar Dolly Castaño. La interventorái remitirá el día de hoy los estudios de Título aprobados.

Se recibe aprobación de las fichas prediales y estamos a la espera de la aprobación del avalúo del predio de la familia Rincón.
El contratista presenta a unte Juzgado una tutela para que la SNR emita concepto acerca del estado de la gestión de los predios pendientes por dar respuesta

OTROS: Está pendiente la aprobación de las hojas de vida del contratista por parte de Interventoría

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

GESTIÓN TÉCNICA:

1. Continuar con la revisión de la documentación del contrato de obra 4303 de 2024.
2. Seguimiento Estudios y Diseños.
3. Disponibilidad para la atención de emergencias, con el fin de garantizar transitabilidad del corredor vial.
4. Frente 1: Continuar actividades de conformación de terrazas en talud superior e instalación de drenes horizontales y perforación para la instalación de anclajes activos PR43+762 (Sector 1) y PR43+922 (Sector 2) Ruta 6002.
5. Frente 2: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica y construcción de la estructura de pavimento rígido PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002.
6. Frente 3: Construcción de pavimento rigido y obras de manejo hidráulico.
7. Frente 4: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002, construcción de obras de manejo hidráulico, protección de taludes y construcción de la estructura de pavimento rígido.
8. Frente 5: PR70+140 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 9.
9. Frente 6: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR71+187 al PR72+922 Ruta 6002, excavación de pilas Puente 8 PR71+350 Ruta 6002, obras de estabilñización de laderas y construcción de obras de manejo hidráulico.
10. Frente 7: Estabilización de talud con la construcción de anclajes activos y conformación de terrazas PR73+525 Ruta 6002.
11. Frente 8: Exploración de suelos para estudios y diseños de estructuras.
12. Frente 9: Continuar con la perforacion de suelos para estudios y diseños
13. Frente 10: PR79+415 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 3.
14. Frente 11: Construcción de estructura de pavimento rígido PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002.
15. Frente 12: Continuar construcción de obras de estabilización y protección de talud PR103+870 al PR104+140 Ruta 6002.
16. Frente 13: Recuperación estructura de la vía PR36+160 al PR36+990 Ruta 6003.
17. Frente 14: Obras de recuperación de puente El Barroso PR37+500 Ruta 6003.

GESTIÓN AMBIENTAL:

1. Se está a la espera de la documentación e información solicitada del contratista, mediante los oficiones anteriormente mencionados; con el fin de hacer las respectivas revisiones.
2. Visita, inspecciones y acompañamiento en los diferentes frentes de obra.
3. Participación en comité de obra.
4. Participación en reuniones con la comunidad.
5. Revisión de las observaciones a los informes, avances en el PAGA, comunicaciones y demas documentos que presente el contratista.
6. Solicitud al contratista, frente al cumplimiento de los aspectos ambientales del proyecto.
7. Reporte permanente sobre el estado del componente ambiental del proyecto.
8. Apoyo en temas administrativos generales y propios del área.
9. Mesa de trabajo con el contratista, para el seguimiento al cumplimiento del componente ambiental del proyecto.

OTROS:
Las actividades desarrolladas durante el periodo, se permitió dar continuidad al seguimiento técnico, administrativo y documental del componente ambiental del proyecto, garantizando la trazabilidad y verificación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PAGA y demás instrumentos de manejo ambiental vigentes.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
Salida a campo supervisión puntos criticos y verificación señalización de frentes de obra
Revisión de correspondencia enviada y recibida
Diligenciamiento actividades diarias SST
Informe semanal y mensual área SST
Demás actividades administrativas
Verificación planillas SSI correspondientes al mes de Junio de 2026
Capacitación Prevención de accidentes por caidas a mismo y a distinto nivel

OTROS:
Seguimiento implementación SG-SST CCO
Acompañamiento en campo personal
Verificación al contratista de obra mantenimeinto preventivo y correctivo en temas de demarcación de la vía
Envío y recibido de correspondencia
Verificación temas administrativos del área
Verificación Planillas SSI

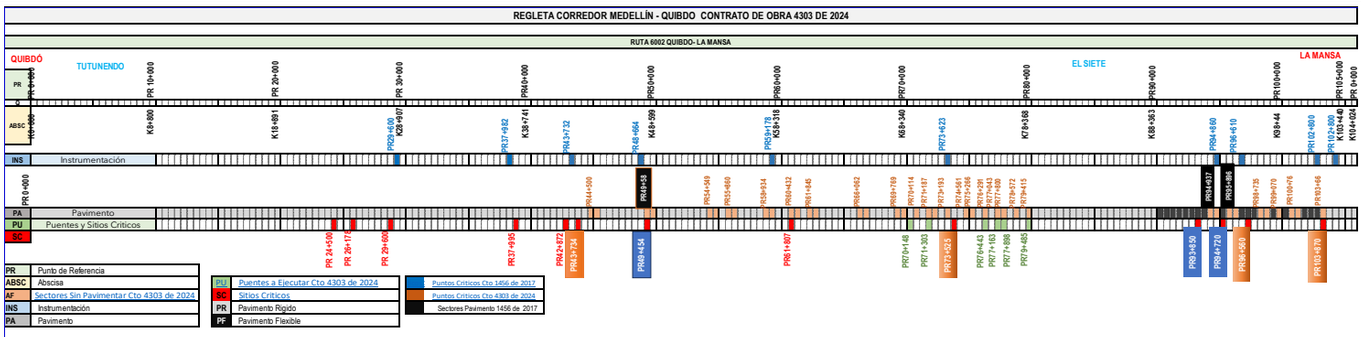
GESTIÓN SOCIAL:

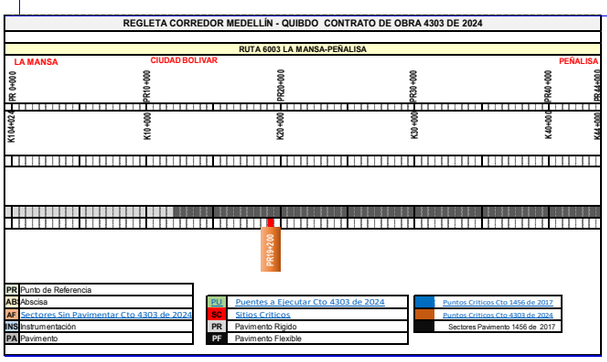
1. Reuniones de seguimiento del Comité de Participación Comunitaria y la Veeduría Ciudadana.
2. Revisión de los buzones satélites.
3. Reunión con las comunidades asentadas en el corredor vial.
4. Seguimiento y cierre a las PQRS del corredor vial.
5. Desde al área Social se viene cumpliendo con el porcentaje solicitado por el INVIAS en cuanto al porcentaje de mano de obra del AID e inclusión e igualdad.
6. Atención a solicitudes e inquietudes de las comunidades.
7. Emisión de Información y Divulgación de los sitios críticos en el corredor vial.
8. Capacitación en seguridad vial
9. Elaboración del informe mensual e informe trimestral N°5.

GESTIÓN PREDIAL:

1. Revisión de pasivos prediales de contratos anteriores.
2. Visitas técnicas de campo para levantamiento de información.
3. Socializaciones con propietarios y determinación de áreas requeridas.
4. Solicitudes formales de expedientes físicos y digitales.
5. Reuniones periódicas con Interventoría y Dirección de Obra.
6. Reiteración de solicitudes documentales.
7. Acompañamiento a reuniones con comunidades.

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



Pr96_+964/45+020 Ruta 6002, Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril izquierdo sector Toldas



Pr71+0900 a Pr72+0250_Ruta 6002.
Perfilado y conformación de la calzada a nivel aproximado de SBR



PR71+270 Ruta 6002. Soldadura con brazo robótico; Instalación lámina de piso viga TR2D; Adecuación apoyos provisionales estribo izquierdo.



Pr72+0300_Ruta 6002. instalación de formaletas para el vástago de los módulos 2 y 3



Pr 72+837 Ruta 6002. Excavación mecánica para encole Box culvert 1.5 X 1.5 margen izquierda



Pr71+0260_Ruta 6002. Puente 8 Ha quedado vaciada la viga cabezal de la cimentación del estribo dos (salida)

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

1. Solicitudes a través de comunicados en temas administrativos, técnicos, ambientales, sociales, sst y prediales, de acuerdo con las obligaciones contractuales adquiridas por el contratista de obra mediante el contrato de obra No. 4303 de 2024.
2. Asistencia y seguimiento a las diferentes reuniones, visitas de campo y socializaciones que se programen en el transcurso de la semana.
3. Reiteración al contratista de obra, del cumplimiento del PMT y la instalación de la señalización preventiva a lo largo del corredor vial, en pro de la seguridad vial.
4. Exigir al contratista el personal profesional, técnico y de mano de obra en la calidad y cantidad necesaria para ejecutar las obras, según cronograma de obra.
5. Llevar el registro filmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
6. Realizar Comité Técnico de obra semanal para el seguimiento al proyecto en los aspectos técnicos, ambiental, social, sst, predial, otros.
7. Validación uso de EPP en campo.
8. Verificación cumplimiento del PAGA.
9. Seguimiento y reiteración al contratista de obra sobre el ajuste a los observaciones hechas a la fecha, así como el suministro de la información faltante.
10. Verificación cumplimiento en campo frente al componente ambiental, antes y durante las actividades constructivas.
11. Verificación cumplimiento por parte del contratista de las actividades propuestas en los programas descritos en la versión inicial del PAGA.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

NOMBRE: **LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES**
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

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

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

FECHA: 30/07/2026 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES — DIRECCIÓN TERRITORIAL: CHOCÓ — SEMANA No.: 88 del 24/07/2026 al 30/07/2026 — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: ING. VICTOR ANDRES GUTIERREZ PINEDA

OBJETO CONTRATO DE OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Ajuste, actualización y/o elaboración de Estudios y Diseños, mejoramiento en pavimento rígido de 8,226 kilómetros, estabilización de taludes, atención de sitios críticos y atención de emergencias.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Las principales actividades sujetas al contrato de obra número 4303 de 2024 corresponden al mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín (Tramo vial 6002 y 6003), con la revisión, ajuste y/o actualización y/o modificación y/o incorporación y/o complementación y/o optimización de los estudios y diseños, instalación de pavimento rígido en diferentes tramos priorizados, atención de emergencias, remoción de derrumbes, estabilización e instrumentación de taludes, construcción de obras de drenaje, suministro e instalación de dispositivos de seguridad vial y atención de sitios críticos, garantizando transitabilidad y promoviendo seguridad vial al corredor vial.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ
INTEGRANTES: EXPLANAN S.A.S (90%) Y ARISTA INFRAESTRUCTURA S.A.S (10%).
CONTRATO No.: 4303 DE 2024 — VALOR INICIAL: $ 153.399.331.758,00
FECHA DE INICIO: 21/11/2024 — VALOR ADICIONES: $ 800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/07/2026 — VALOR ACUMULADO: $ 154.199.331.758,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2026 — VALOR ANTICIPO: $ 23.275.229.781,40
VALOR AMORTIZADO: $ 16.567.899.191,81
SALDO POR AMORTIZAR: $ 6.707.330.589,59

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
INTEGRANTES: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO (40%), IV INGENIEROS CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA (50%) Y SAINPRO INGENIERIA S.A.S (10%)
CONTRATO No.: 4312 DE 2024 — VALOR INICIAL: $ 14.800.000.000,00
FECHA DE INICIO: 21/11/2024 — VALOR ADICIONES: $ -
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: 31/07/2026 — VALOR ACUMULADO: $ 14.800.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2026 — VALOR ANTICIPO: $ 2.487.394.958,00
VALOR AMORTIZADO: $ 2.487.394.958,00
SALDO POR AMORTIZAR: $ -

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2024	2025	2026
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 74.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.600.000.000,00	$ 76.799.331.758,00	$ 24.851.176.239,57
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 49.148.823.760,43
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 6.000.000.000,00
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 800.000.000,00	$ 8.000.000.000,00	$ 2.138.587.478,00
	SALDO DE VIGENCIA	$ -	$ -	$ 3.861.412.522,00

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

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 116.376.149.000,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 88.275.931.000,00	75,85%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 92.177.207.423,00	79,21%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ 3.901.276.423,00	3,35%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 7.545.743.957,05	4,89%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 97.121.024.341,92	62,98%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 101.015.366.796,81	65,51%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 3.894.342.454,89	2,53%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 1.297.940.500,00	1,12%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 1.215.494.573,00	1,04%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: junio de 2026
VALOR FACTURA: $ 4.563.657.500,48

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 11.586.392.788,06	78,29%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 11.586.392.788,06	78,29%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ -	
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ -	

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	x	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR:
PERIODO FACTURADO: jun-26
VALOR FACTURA: $ 404.340.096,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 23.275.229.781,40
Amortizado $	$ 16.567.899.191,81
Saldo $	$ 6.707.330.589,59

INDICADOR I/C	
En el mes:	$ 0,09
Acumulado:	$ 0,13

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 2.487.394.958,00
Amortizado $	$ 2.487.394.958,00
Saldo $	$ -

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 75,85% — Avance o Atraso Físico % 3,35%
Meta Física Ejecutada % 79,21%

Meta Física (Programa de Obra) Línea Base					Meta Física Programada / Ejecutada Acumulada					
Descripción de la Meta Física Contractual	Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia 2025	Avance Físico	Tramo 6002	Tramo 6003	Tramo y/o sector (n)	Total	%
ESTUDIOS Y DISEÑOS	Und	26			Prog	26			26	100,00%
					Ejec	19			19	73,08%
EXPLANACIONES	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	6,516			6,516	79,21%
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
PAVIMENTO RÍGIDO	KM	8,226			Prog	8,226			8,226	100,00%
					Ejec	3,078			3,078	37,42%
ESTRUCTURAS Y DRENAJES	M3	37916			Prog	28761			28761	75,85%
					Ejec	30032			30032	79,21%
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	M	563257			Prog	427253			427253	75,85%
					Ejec	446135			446135	79,21%
OBRAS VARIAS	M2	84989			Prog					
					Ejec					
TRANSPORTES	M3 - KM	1102321			Prog	836154			836154	75,85%
					Ejec	873107			873107	79,21%

* 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
Retroexcavadora sobre oruga	2	9
Cargador	1	2
Retroexcavadora sobre llantas	2	1
Motoniveladora Caterpillar 140K	1	2
Vibro compactador (10T)	2	3
Finisher	1	
Compactador Neumático (13T)	1	
Compactador de Rodillo (8T)	1	1
Fresadora	1	
Barredor o compresor	1	
Carrotanque Irrigador de asfalto (Cap.: 1000 Gal.)	1	
Carrotanque de agua (1000 Gal.)	1	
Compresor	2	7
Compactadores manual vibratorio (Tipo saltarín)	3	2
Compactadores manual vibratorio (Tipo rana)	2	2
Equipo de perforación	1	7
Volquetas 6 m3 y/o 14 m3	3	24
Cortadora de pavimento manual	1	1
Motobomba 3"	1	1
Bulldozer	1	4
Equipo de demarcación vial	1	
TOTAL	**30**	**66**

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones.

TRAMO Y/O SECTOR 1: RUTA 6002 (PR 00+000 AL PR 104+000), Sector Quibdó - La Mansa.
TRAMO Y/O SECTOR 2: RUTA 6003 (PR 00+000 AL PR 44+000), Sector La Mansa - Peñalisa.
TRAMO Y/O SECTOR 3: RUTA 6003 (PR88+100 AL PR90+000) - (PR 93+700 AL PR 95+000) Incluida la Intersección Primavera.

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

				DISPONIBLE		
UBICACIÓN:	Geoforte Ingenieros S.A.S (El Carmen de Atrato)	PERMISO MINERO:	SI	x	NO	
	Mina La Bodega - Andes, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO	
UBICACIÓN:	Areneros de Sinifana EAT - Venecia, Antioquia.	PERMISO MINERO:	SI	x	NO	
	Cantera y Triturados - Peñalisa, Antioquia.	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	x	NO	

OBSERVACIONES: El Contratista de obra mediante el comunicado No. O-171-QUI-023-24 entregó la documentación pertinente sobre las fuentes de materiales. Al que se le hicieron algunas observaciones. Posteriormente radicó el comunicado No. O-171-QUI-083-25, pero la información no ha sido completada, en su totalidad.

Hasta la fecha el contratista no ha hecho entrega de toda la documentación de los sitios de disposición de los materiales provenientes de la remoción de derrumbes, los cuales se listaron en el Informe Ambiental No. 1 y 2, y en la versión inicial del PAGA.
Mediante la comunicación No. CCO_4312.24-2025.E161 se da respuesta al comunicado No. O-171-QUI-083-25 relacionado con la documentación faltante de Fuentes de Materiales para el Proyecto. Ya que a la fecha no se cuenta con información completa.
Se hizo revisión del comunicado O- 171-QUI-207-25 con respuesta al radicado CCO_4312.24 -2025 E134 Requerimiento de Información sobre la Explotación y Fuentes de Materiales.

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

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

OBSERVACIONES:
La autoridad ambiental generó el Auto de Inicio N.º 158 de 2025, por medio del cual se admite y se avoca conocimiento del trámite de una solicitud de aprovechamiento forestal único. Ya se llevó a cabo acompañamiento técnico y visita con personal de la autoridad ambiental CODECHOCÓ, con el fin de gestionar el trámite de Aprovechamiento Forestal en el sector de Talasa, en conjunto con profesionales del contratista de obra. Además, se realizó mesa de trabajo con el consultor responsable de elaborar el Inventario Forestal del contratista, revisando avances y lineamientos técnicos.

Por otro lado, referente a los permiso de Ocupación de Causes, la autoridad profirió los siguientes actos administrativos: Resolución No. 1090 de 2025 (Cesión) y Resolución No. 1036 de 2025 (Prórroga Cesión).

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

ESTADO: Enviado para aprobación del INVIAS.

OBSERVACIONES:
Se radicó el comunicado CCO_4312-24.2025.E448, relacionado con la aprobación del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)por parte de la interventoría.

Se han radicado las siguientes comunicaciones, referentes a el tema en particular:
CCO_4312.24-2025.E1137 Solicitud de información sobre el estado del concepto y revisión del Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental – PAGA.
CCO_4312.24-2025.E1161 Respuesta al comunicado No. O-171-QUI-930-25 – Estado del documento "Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA)".
CCO_4312.24-2026.E1312 Reiteración solicitud de aclaración sobre el alcance del concepto de No Objeción al Plan de Adaptación dela Guía de Manejo Ambiental – PAGA.
CCO_4312.24-2026.E1313 Reiteración solicitud de pronunciamiento sobre el Plan de Inversión Ambiental (PIA)– Versión 1.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	392	50
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	354	39
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	38	11
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:	179	8

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 442

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 21
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO:
PR66+000 Ruta 6002, Campamento el 11 - El Carmen de Atrato, Chocó.

OBSERVACIONES:
Teniendo en cuenta las emergencias presentadas en el corredor vial Ruta 6002 y 6003 se viene informando a todas y cada una de las instituciones, gremio de transportadoras, usuarios de la vía y comunidad en general involucradas en el corredor, el cuidado que deben tiene en los sectores donde se vienen presentando deslizamiento de tierra, sitios de zonas seguras y recomendaciones, mediante la entrega de volantes, emisión de videos en los medios de comunicación (Walter Arango).

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR: 17
FICHAS PREDIALES APROBADAS: 4
AVALÚOS APROBADOS: 1
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: Sin observaciones.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

El Contratista de Obra adelanta actividades de elaboración de insumos de sostenibilidad.

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades:

Las actividades constructivas que se vienen ejecutando en el proyecto han sido suspendidas temporalmente en los sectores afectados debido a las condiciones de orden público que se presentan en el corredor vial, las cuales representan un riesgo para la integridad del personal, los equipos y la maquinaria vinculados a la ejecución de las obras.

El martes 14 de julio de 2026 se presentó la interrupción total del tránsito vehicular sobre la vía El Siete – Carmen de Atrato – Quibdó, específicamente entre los PR 17 y PR 18, como consecuencia de la presencia de un vehículo atravesado sobre la calzada y de la presencia de integrantes de grupos armados al margen de la ley en el sector, situación que impidió la movilidad de personas, equipos, maquinaria, materiales e insumos necesarios para el normal desarrollo del proyecto.

De igual manera, durante estos hechos se reportó el secuestro de varias personas, quienes posteriormente fueron liberadas. Aunque las personas recuperaron su libertad, este tipo de acontecimientos evidencia el alto nivel de riesgo existente en el corredor vial y representa una amenaza para la seguridad e integridad de los trabajadores vinculados al proyecto.

Adicionalmente, se han registrado enfrentamientos entre grupos armados y unidades del Ejército Nacional en diferentes puntos del tramo vial, generando un escenario de alto riesgo para el personal que labora en la obra y para los bienes destinados a su ejecución.

En consideración a las anteriores circunstancias y con el fin de salvaguardar la vida e integridad de los trabajadores, así como proteger la maquinaria, los equipos, los materiales y demás bienes vinculados al contrato, el Contratista ha decidido suspender temporalmente las actividades constructivas en los frentes de obra ubicados dentro de la zona afectada, hasta tanto existan condiciones de seguridad que permitan el reinicio de las labores sin poner en riesgo al personal ni al patrimonio del proyecto.

No obstante, con el propósito de mantener la continuidad del contrato en aquellos sectores donde las condiciones de seguridad lo permiten, se continúan ejecutando las actividades programadas en el tramo comprendido entre el PR 90 de la Ruta 6002 y el PR 36 de la Ruta 6003, realizando un seguimiento permanente a las condiciones de orden público y atendiendo las recomendaciones emitidas por las autoridades competentes para garantizar la seguridad del personal y el normal desarrollo de las obras.

Clima: *Seco y lluvias moderadas e intensas en el transcurso de la semana.*

GESTIÓN TÉCNICA:

Para la presente semana se realizaron las siguientes actividades por frente de obra:

- PR12+0500_R6002 Reinstalación de pluviómetro en Tutunendo

FRENTE 1. OLAYA_PR43+762 al PR43+872 Ruta 6002 - Sector 1:
-Perforación e instalación de drenes horizontales en terraza #1.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #1.
-Anclajes activos en terraza #1.
-Inyección de anclajes.
-Siembra e instalación de manto talud terraza No 2
- PR 43+762/860_ Perforación drenes talud No.1, 2 y 3 fila No.4 y 3. Perforación para instalación de anclajes activos talud No.2 y No.3 . Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No.2, N.4 y N.3 y talud inferior. fundición dados anclajes activos terraza 1. Fundición placa disipador, figurado acero canal borde de vía margen izquierda. Excavación terraza No.3. Fundición solado canal borde vía margen izquierda. fundición muros laterales disipador. Siembra e instalación de manto terraza No 3. localización drenes primera fila terraza No.3. Instalación de anclajes líneas de vida para siembra talud margen izquierda. Excavación terraza No 3. Voladura roca sobre berma terraza No.3.
- PR 43+692/872 Explanación para la estabilización de talud
- PR 43+600 Explanación para la estabilización de talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #3.
- PR 43+0675_R6002 Sector Olaya Uno Estabilización ladera izquierda
- PR 43+682 Explanación para la estabilización de talud sobre terraza #2 y Encofrado dados 5 y 6 sector Olaya #1

OLAYA_PR43+922 al PR44+212 Ruta 6002 - Sector 2:
-Perforación e instalación de drenes horizontales ultima terraza.
-Excavación y explanación para la conformación de terraza #4 y voladuras en roca, y cargue de material producto de las explanaciones.
-Obras de protección en terraza #2 y #3: Siembra e instalación de manto permanente TRM500 PAVCO.
-Construcción de cunetas en concreto ronda de coronación sobre terraza #2 y #3.
-Perforación para construcción de drenes sub horizontales sobre talud inferior primera fila; Cargue y retiro material producto de voladura de rocas.
-Figurado acero e instalación de formaleta para construcción de canal borde de vía margen izquierda. Localización puntos de perforación drenes sobre talud inferior margen izquierda.
-PR 43+692/44+192. Instalación de acero de refuerzo en disipador. Vaciado para recuperación disipador. Vaciado de cunetas de coronación sobre terraza #3. Perforaciones en roca para voladura sobre terraza #3
-PR 43+872 Fundición de muro lateral derecho escalas 2,3 y 4 en disipador
-PR 43+782/44+192 Perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, Vaciado de escalas #2 y 3 en disipador.
-PR 43+872/44+192 Fundición de berma de coronación sobre terraza #4, perforaciones para la instalación de drenes su horizontales talud final sector Olaya 2, conformación de terreno y plantillado para bermas de coronación sobre terraza #4 sector Olaya 2. Perforaciones de rocas para voladura para la instalación de drenes su horizontales talud, Explanación sobre talud terraza #4, Instalación de refuerzo y Encofrado en disipador. Vaciado de cunetas en ronda de coronación sobre terraza #3, Instalación de refuerzo en muros laterales y Vaciado escala # 3 en Disipador, Vaciado de bermas de coronación sobre terraza #3. Vaciado de muros laterales escalas 11,12 y 13 disipador. Vaciado de concreto cíclope recuperación para la construcción de Disipador. Empradización de talud e instalación de manto permanente sobre terraza #4 sector Olaya #2. instalación de manto permanente y perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sobre terraza #5.
-PR 43+600 Confirmación de botadero margen derecha. Visita de Especialistas de Geotecnia.
-PR 43+860/PR44+212 Perforación para instalación de drenes talud inferior y drenes sub horizontales sobre taludes terrazas No.3 y No.4 y talud inferior. Excavación terrazas No.3 y No.4 (mayores). Conformación y construcción de cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Fundición cunetas sobre bermas terrazas No.2 y No.3. Instalación de formaleta disipador, figurado e instalación de acero para construcción de muros laterales y disipador. Fundición de placa disipador sobre berma terraza No 2, concreto ciclópeo para nivelación de placa disipador y fundición de muros laterales disipador sobre margen derecha y terraza No.2. Excavación canal margen derecha. Perforación para voladura y voladura de roca sobre vía y terrazas No.3 y No.4. Cargue y traslado de material producto de excavación y materiales para construcción. Siembra e instalación de manto en talud terraza y talud No. 2, No. 3 y No.4. Figurado acero disipador y instalación formaletas para concreto ciclópeo. traslado materiales para Fundición disipador sobre terraza No 2. Figurado acero canal borde vía margen izquierda., perforación para voladura roca. Excavación canal borde de vía margen izquierda y estructura entrada box Culvert PR44+000 . Fundición placa canal borde de vía margen izquierda. Retiro roca sobre borde de vía margen derecha. Fundición muros laterales disipador. Figurado acero para canal borde de vía margen izquierda. Instalación de formaletas para canal borde de vía margen izquierda. Fundición muro lateral canal borde de vía margen izquierda. Vaciado de muro lateral izquierdo en Canal tras cunetas.
-PR 43+980 Instalación de refuerzo y Encofrado muros laterales disipador Instalación de refuerzo en canal tras cunetas
-PR 43+0700_Pr44_R6002 Excavaciones para conformación de primera terraza inferior
-PR 44+190 Explanación sobre talud sector. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.
-PR 44_R6002 Sector Olaya Dos Se sigue con el vaciado del disipador de energía en dirección hacia la terraza uno
-PR 44+050/192 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales

FRENTE 2. TOLDAS_PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002:

-PR44+557/730 Perforación para instalación de pernos soporte de malla para protección talud L: 4,00m. Inyección lechada anclajes pasivos. Perforación para instalación de anclajes pasivos. protección talud. Perforación para anclajes línea de vida obra. Perforación para construcción de drenes sub horizontales talud inferior. Perforación para instalación de pernos soporte de malla protección de talud 6,00. Instalación de anclajes para instalación de línea de vida. Instalación de malla protección talud.
-PR44+640 Perforaciones para la instalación de drenes horizontales.
-PR44+700 - PR45+000 Perforaciones para la instalación de explosivos y detonar estrato rocoso. Perforaciones para la instalación de pernos y malla.
-PR44+790 al PR45+050 Nivelación de subrasante en margen derecha. Nivelación subbase granular/ vaciado de concreto hidráulico.
-PR44+440 Construcción de canal en hormigón armado.
-PR44+430/500_ Toldas_ Construcción canal lateral margen izquierda.
-PR45+055/098 Nivelación de subrasante. Instalación de formaleta para fundición de placa pavimento margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 42MPa margen izquierda. Confirmación para construcción de cunetas, corte para construcción juntas transversales. Instalación de formaleta para fundición de cunetas margen izquierda, instalación de formaleta para sobre ancho margen derecha.
-PR44+665/730 Perforación para instalación de pernos soporte malla de protección talud. Equipos de perforación (2A).
-PR45+900 Imprimado y demarcación vial margen derecha. Explanación en Roca para la ampliación de la calzada margen izquierda
-PR44+050/098 Céreo con subbase granular margen derecha sector Toldas, Liberación sub base. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril derecho sector. Explanación para la estabilización de talud sector Olaya #2.
-PR45+005/0095_R6002_izquierda_vaciado de cunetas
-PR44+075/098_ Instalación de formaleta para construcción de cunetas margen derecha.
-PR44+860/PR45+098_ Excavación roca margen izquierda.
-PR44+556/PR45+060 Instalación equipos de perforación, excavación roca para ancho de banca. Instalación de malla de protección triple torsión sobre talud margen izquierda.
-PR44+570_ Remoción derrumbe margen izquierda.
-PR44+800 Explanación en Roca
-PR44+850/PR45+060_ Excavación roca para obtener ancho de banca. Se labora en instalación de material granular para llegar a las cotas de SBR.
-PR45+00 Chequeo ancho de vía
-PR44+930/PR45+050_ Excavación roca para obtener ancho de banca margen izquierda; localización borde de vía.
-PR44+467/900 instalación de maya anclada de protección sobre talud y perforaciones para anclajes.
-PR44+900/45+030 Perfilamiento de talud en roca para el ancho de vía sector toldas
-PR44+0680_R6002 Muro - Derecha Excavación y limpieza para iniciar construcción de módulo dos.
-PR44+0370 a Pr45_R6002 Talud izquierdo: perforaciones para pernos e instalación de malla. Se ejecuta el vaciado de la mezcla de concreto para el vástago del segundo módulo.
-PR44+730 Construcción de muro de confinamiento margen derecha: vaciado de solado para módulo 1, instalación de equipos de perforación, excavación en roca para ancho de banca y recuperación de muro. Instalación de formaleta y encofrado para fundición de concreto ciclópeo en niveles 2, 4 y 7 para nivelación y recuperación del muro margen derecha. Perforaciones para anclajes e instalación de pernos de soporte para malla de protección de talud (L: 6,00 m).Excavación 3ra sección muro margen derecha, figurado acero muro. Instalación de formaletas para elevación 3ra sección muro margen derecha. Relleno estructural muro margen derecha. Encofrado vástago módulo #3 muro acompañamiento Box 1.5x 1.5. Figurado acero 3ra sección muro margen derecha. Instalación de formaletas para construcción de 3ra sección muro margen derecha. Excavación cuerpo box Culvert margen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro margen derecha. Figurado de acero cuerpo box Culvert margen derecha. Fundición placa inferior y superior box Culvert margen derecha. Inyección lechada pernos. cargue de material excavación roca para obtener ancho de banca. Figurado acero placa superior box Culvert margen derecha. Lleno estructural Box Culvert. Nivelación Subrasante.
-PR44+730 al PR45+098 Corte de talud (Roca), cargue y transporte de material excavación roca margen izquierda, para la ampliación de la vía margen izquierda. Nivelación de subrasante. Toldas Excavación roca para ancho de banca. Localización muro margen derecha. Cargue de material excavación roca margen izquierda. Excavación mecánica para cimentación muro margen derecha. Vaciado de escala #9 en concreto cíclope recuperación para muro margen derecha. Figurado acero para zarpa primera sección muro margen derecha. Perforación para instalación de pernos para soporte malla protección de talud. construcción de Zarpa primera sección muro margen derecha. Instalación de formaleta para elevación de 1ra sección muro margen derecha. Instalación de refuerzo y Encofrado vástago módulo #1 muro acompañamiento. Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos. Instalación de refuerzo zarpa muro módulo #2 margen derecha. Relleno estructural box Culvert margen derecha.
-PR44+730/950_ Instalación malla protección de talud, Figurado acero 3ra sección muro margen derecha. Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+980/PR44+010_ Localización muro soporte estructura pavimento margen derecha. Fundición solado para construcción muro soporte de estructura pavimento margen derecha. Vaciado de escalas para disipador sector Olaya 2. Fundición zarpa primera sección muro margen derecha. acero zarpa segunda sección muro margen derecha. Figurado acero zarpa 2da sección muro margen derecha. Instalación de formaletas elevación 3ra sección muro margen derecha. Fundición elevación 3ra sección muro margen derecha. Excavación 4ta sección muro margen derecha. Figurado acero y fundición zarpa 5ta sección muro margen derecha. Figurado acero para elevación 4to sección muro margen derecha. Relleno estructural muro margen derecha. Nivelación Subrasante.
-PR44+730/980_ Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.
-PR44+080 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales sector Olaya #2
-PR44+990 Instalación de refuerzo de zarpa para muro superficial margen derecha
-PR44+0600_R6002 Talud izquierdo Verificación / inspección de anclaje
-PR44+015/056_ Instalación de sub base granular ancho Vía.
-PR45+010/060_ Excavación roca para nivelación de Subrasante.
-PR45+020/055 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa margen izquierda sector toldas, Confirmación para construcción de cunetas margen izquierda. instalación de tubería de 4" margen izquierda. Instalación de formaletas y Fundición cunetas margen izquierda.
-PR44+660/730_ Nivelación Subrasante. Revisión niveles sub base granular margen derecha. Instalación de formaletas para fundición placas de pavimento.
-PR44+913/951_ Excavación para construcción de muro soporte estructura de pavimento margen derecha. Figurado acero 1ra sección zarpa muro margen derecha.
Instalación de formaletas para nivelación muro en concreto ciclópeo sección No 3. Instalación de malla para nivelación en concreto ciclópeo para muro margen derecha.
-PR44+662/710 Toma de densidades sobre carril derecho en su base granular sector toldas.
-PR44+964/45+020 Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa carril izquierdo sector Toldas. Nivelación subbase granular y revisión de densidades. Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas iniciales, Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda.
-PR44+750/980 Perforaciones para la instalación de anclajes pasivos sector toldas

FRENTE 3. EL DOCE B_PR60+432 al PR61+062 Ruta 6002:

-PR60+805/960 Céreo para el mejoramiento de la subrasante en el sector 12B, Revisión niveles y densidades subbase granular margen izquierda. Fundición placas de pavimento margen izquierda y Vaciado de MR margen izquierda. Instalación de acero para fundición sobre ancho margen izquierda. Sobre ancho pavimento margen izquierda, conformación para construcción de cunetas m. Izq. Fundición cunetas margen izquierda. Conformación para construcción de disipador margen derecha. Céreo con subbase granular margen derecha. Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda. Instalación de formaleta para fundición cunetas margen derecha.
-PR60+746/805 Conformación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas margen izquierda Sector 12B. Vaciado de berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas finales margen derecha. Céreo con subbase granular margen izquierda.
-PR60+600 Adecuación de terreno e instalación de tubería para el manejo de aguas, para la construcción de box Culvert de 5x3. Construcción filtro margen izquierda. Placa inferior box Culvert margen derecha. Instalación de acero de refuerzo para muros del cuerpo en la mitad de la obra (carril derecho) Box Culvert 5x3. Vaciado muro lateral izquierdo y derecho descole Box 5x3. Instalación de refuerzo segunda sección descole Box 5x3. Figurado acero placa superior box Culvert margen derecha. instalación de acero losa superior descole Box 5x3. Nuevo box Colbert 5x3Instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de placas superior del cuerpo de la obra en el carril derecho (lado del descole)
-PR60+660 Construcción de Box Culvert de sección 2x2. Construcción de filtro longitudinal, costado izquierdo. Figurado acero aletas box Culvert margen derecha. Instalación de refuerzo, Encofrado y vaciado de aletas en el encole Box 2X2 margen izquierda. Lleno estructural encole Box 2X2 margen izquierda, Nivelación subrasante, Excavación para la construcción de filtro margen izquierda. Revisión niveles y densidades subrasante. Instalación de geodren y subbase granular ancho de vía. Nivelación subbase granular margen derecha. Construcción de cunetas margen izquierda, sello de juntas transversales pavimento. Conformación de terreno en espaldar de cunetas margen derecha. Vaciado losa inferior descole Box Culvert 5 x 3. Instalación de refuerzo muro lateral izquierdo en Box Culvert 5 X3
-PR60+766 Suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1 y fundición placa superior
-Instalación de acero de refuerzo en encole/Instalación formaletas y vaciado cuerpo box Culvert margen izquierda/vaciado de aletas y cabezote encole.
-PR60+685 al PR60+770 Cajeo para mejoramiento de la subrasante.
-PR60+760 al PR61+050 Explanación para la ampliación de la vía margen izquierda, Muro con cimentación profunda: excavación para vaciado de anillos de concreto (caisson)
-PR60+930 al PR60+960 Excavación y reemplazo de material para mejoramiento de la capacidad de soporte de la subrasante, luego de los trabajos de explanación. Izquierda Vaciado sobre ancho en capa de rodado.
-PR60+840 Cajeo e instalación de Geotextil para la ampliación de la calzada margen izquierda. Excavación mecánica y construcción de filtro margen izquierda, figurado de acero de refuerzo en encole y descole, encofrado y vaciado de concreto en muros laterales de Box Culvert de sección 1x1. Construcción de muro. Instalación de refuerzo en pantalla encole Box 1x1 margen izquierda Y derecha. Vaciado para recuperación en cíclope descole Box 1X1 margen derecha. Vaciado de escalas 1,2 y 3 en Disipador descole Box Culvert. Instalación de formaletas muros laterales disipador descole Box 1x1. Vaciado muros laterales canal de acompañamiento. Fundición placa cuneta entrada disipador. Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales.
-PR60+700 al PR60+800 Cereo para el mejoramiento de la subrasante. Construcción filtro margen izquierda.
-PR60+745 al PR60+840 Instalación de subbase granular e instalación de formaletas. Carril derecho, vaciado de losas en concreto MR. Instalación formaleta cuentas margen derecha.
-PR61+040/064 El Doce B Localización pilas, excavación mecánica para cimentación y conformación de terreno para recalce muro existente margen derecha. Vaciado de concreto cíclope en Recalce muro existente. Excavación manual pilas para muro margen derecha. Perforación para construcción pila No 5. Muro margen derecha. Excavación pila No 5: 9,60 m.
-PR60+720/750 Demolición roca con Retroexcavadora martillo.
-PR60+865/930 Céreo para el mejoramiento de la subrasante sector 12B, Instalación de subbase granular margen izquierda. Fundición placa pavimento margen izquierda, Culminación de Vaciado de MR margen izquierda.
-PR60+910 al PR60+960 Mejoramiento de subrasante, instalación de geodren permadrain, instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de concreto hidráulico para losas de pavimento en carril izquierdo. Liberación sub rasante. Toma de densidades. Plantillado para berma cunetas iniciales. Vaciado de berma cunetas iniciales margen izquierda. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2 MPa berma cunetas finales margen derecha. Perforación para instalación de drenes talud margen izquierda.
-PR60+960 al PR61+020 Nivelación y mejoramiento de subrasante. Construcción de filtro margen izquierda. Instalación formaleta aletas alcantarilla de 36 " margen izquierda y derecha. Nivelación y mejoramiento de subrasante. Filtro longitudinal margen izquierda. Nivelación subbase granular afectada por lluvias. Perfilado talud margen izquierda. Encofrado aletas y muro guarda ruedas descole alcantarilla 36. Relleno estructural estructura salida alcantarilla de 36 " margen derecha. Perforación para instalación de drenes talud margen izquierda. Empradización de talud e Instalación de manto permanente TRM500. Vaciado de concreto hidráulico de 4.2MPa margen izquierda. Instalación de refuerzo en sobre ancho margen izquierda. Vaciado de sobreancho de placas / losas de capa de rodado.
-PR60+965 Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, solado, suministro e instalación de tubería, instalación de acero de refuerzo en encole e instalación de formaletas alcantarilla de 36" .
-PR61+060 Construcción de muro de contención con cimentación profunda en margen derecha: Perforación para voladura en roca pila No.1. para 4to anillo. excavaciones y vaciado de anillos para cimentación profunda de muro de contención . Fundición 6to y 7mo anillo pila No 3 para muro margen derecha. Excavación pilas para muro margen derecha, Figurado acero para pilas muro.

Pila.	Excavación.	Prof. final
1.	6,80.	6,80
2.	4,00.	6,78
3.	3,00.	6,78
4.	-----	6,00
5	6,60.	8,00
6.	Fundida	
7.	Fundida	

Instalación de formaleta para fundición de concreto ciclópeo para nivelación de muro.
instalación de acero de refuerzo viga cabezal para muro margen derecha
Perforación para pilas 2da sección muro.
Vaciado de pila #1 para muro especial margen derecha
Instalación de refuerzo para segunda elevación y lleno estructural muro margen derecha
-PR60+800/840_ Conformación relleno detrás de cunetas margen derecha. Figurado acero muros laterales canal disipador.
-PR60+580 Vía cerrada comunidad indígena del 12 Exigen solución a la falta de energía desde el pasado jueves
-PR61+020/060_ Perforación para instalación de drenes sobre talud margen izquierda. Excavación manual de pilas para muro margen derecha.
-PR60+980/PR61+020_ Siembra talud margen izquierda.
-PR61+000/050_ Siembra e instalación de manto sobre talud margen izquierda. Perforación para instalación de drenes talud margen izquierda.
-PR61+600_ Figurado acero para box Culvert margen derecha.
-PR61+0050_R6002 Muro - Derecha Figurado y armado de acero de refuerzo para pilote 3. Excavación en Pilote 4, van en 4 metros de profundidad, faltan 6 metros. Muro en hormigón armado con cimentación profunda.
-PR60+0950_R6002 Protección de talud izquierdo con manto permanente TRM500 y drenes horizontales instalados (17)
-PR60+0870_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo para sobrando de las placas
-PR60+0780_R6002 Izquierda Perforaciones para instalación de drenes horizontales
-PR60+0850_R6002 Perforaciones en tubería para drenes horizontales. Perforación para drenes horizontales Izquierda.
-PR60+860 Perforaciones para la instalación de drenes subhorizontales
-PR61+0050_R6002 Derecha Muro Vaciado de pilote 5 y 4, Quedando concluidos los pilotes 4, 5, 6 y 7 del módulo dos.
-PR60+030 Excavación manual de pilas para muro margen derecha. Figurado acero para elevación muro 2da sección margen derecha.
-PR61+030/060_ Excavación pilas muro margen derecha. Excavación para construcción viga cabezal muro margen derecha 2da sección (Pilas 4, 5, 6 y 7). Instalación de refuerzo para vástago muro especial margen derecha

FRENTE 4. EL PIÑON_PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002:
-PR66+062 Construcción de canal, margen izquierda.
-PR66+570 Suministro e instalación de tubería de 36"/Vaciado atraque de alcantarilla/Suministro e instalación de acero de refuerzo. Construcción de filtro longitudinal, margen izquierda.
-PR66+545 al PR66+620 Carril derecho: Cajeo para mejoramiento de subrasante, suministro e instalación de subbase granular, instalación de formaletas y vaciado de losas en concreto. instalación de geotextil margen izquierda. Nivelación subrasante margen izquierda. Fundición placa pavimento carril izquierdo.
-PR66+0700 Detonación en horario de Apertura de Operación de la Vía para el Tráfico Usuario. 08:00 a 09:00 a.m.
-PR66+0640 / 0545 El Piñón carril derecho están vaciadas las cunetas y las placas de la capa de rodadura
-PR66+0450 Izquierda sector El Piñón Explanación para conformación de terrazas, perforación e instalación de anclajes activos (talud número dos) y drenes horizontales en talud superior. Medición de rocas. Explanación margen izquierda.
-PR66+060 al PR66+640, Instalación de geomanto en terraza #1. Anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación revisión y control topográfico de cada unidad vaciado de dados en fila dos de tercer talud. Limpieza de la calzada: cargue y retiro a ZODME (Pr65+0850_R6002) del material producto del perfilado de los taludes (izquierda) resultantes de los trabajos de Explanación. se ejecutan cortes en la primera terraza inferior y se transporta el material resultante en dos volquetas hacia el ZODME de Pr65+0850 (derecha).
-PR66_R6002_sector El Piñón visita / recorrido con Especialistas de Geotecnia y de Pavimentos. Se realiza siembra e instalación de geomanto permanente TRM500 para protección de los taludes

-PR66+300/540 Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera/voladuras en roca/conformación y corte de terrazas #1 y #2. Cargue y transporte de material producto de las excavaciones. perforación para instalación de anclajes activos y voladura de rocas, Perforación e instalación de anclajes activos en terraza #1 de talud y terraza #2 y terraza #3. Fundición dados talud terraza No.2. Instalación de formaleta para dados terraza No.2. Voladura roca terraza No.3. Excavación terraza No.3. Excavación en talud inferior, perforación para instalación de anclajes activos talud terraza No 3, fundición dados talud No 2. Perforación para voladura roca sobre talud terraza No.2. Instalación formaleta para dados talud. Instalación platinas para dados anclajes activos. Siembra e instalación de manto terraza No.1. Fundición placas cunetas margen izquierda. Prueba de tensionamiento anclajes activos talud No.2.voladura roca berma de terraza No.3.
-PR66+0400/0580_R6002_Explanación, ladera izquierda cortes y excavaciones para estabilización utilizando dados. en segundo talud se adelanta el vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes activos. tercer talud, vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes iniciados en meses anteriores. Vaciado de dados en anclajes.
-PR66+0420/0480_R6002 ladera izquierda segunda terraza localizada de arriba hacia abajo medida "roca x roca" para realizar voladuras, medición en conjunto de rocas para reducir con material explosivo
-PR66+0500_R6002 izquierda perforación para anclajes Autocontrol de Calidad del concreto elaborado en obra y utilizado para los dados de anclajes
-PR66_R6002_izquierda_estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de las mezclas de concreto para los dados
-PR66+650 Sereo sub rasante y fundida de cunetas.
-PR60+600 Excavación mecánica para la construcción de Box Culvert
-PR66+540/620 Instalación de formaletas para construcción de cunetas margen izquierda. Perforación para voladura de roca terraza No.3. Vaciado de berma cunetas iniciales margen izquierda.
-PR66+0380/0430_R6002: cargue y retiro de material excavado / cortado en terraza 3. En tercera fila del segundo talud se adelanta vaciado de dados de anclajes activos. se inicia la excavación para construcción del solado de soporte y limpieza de la nueva alcantarilla de 36".
-PR66+0430: en tercer talud se avanza en perforaciones e instalación de elementos de anclajes activos.
-PR66+328 Instalación de tubería de 36" en descole de alcantarilla sector Piñón
-PR66+0340/0460_R6002 Se trabaja en instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de los anclajes. En segundo talud inferior se adelanta perforación para nuevos anclajes.

FRENTE 5. EL DIEZ B_PR70+114 al PR70+177 Ruta 6002:
-PR70+140 Puente 9: Continúan los trabajos de excavación y vaciado de concretos para los anillos de los caisson para estribo de salida y entrada. Retiro material producto de voladura roca

Pila.	Excavac.	Prof. final
1.	ya fundida	15,12m
2.	ya fundida	17,39m
3.	9,50 m	17,20m
4.	ya fundida	
5.	ya fundida	
6.	14,60m	17,40m

Excavación roca pila No.3.
-PR69+0760_Pr70+055_R6002_levantamiento de obras ejecutadas
-PR70+0100_R6002 Construcción de Nuevo Puente 9
-PR60+850/950_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales.
-PR60+960/PR61+020_ Fundición cunetas margen izquierda.
-PR61+030/060_ Muro margen derecha. Sin actividades.
-PR70+0050_R6002 Nuevo Puente 9 Revisión de aceros para pilote 6 en estribo dos

FRENTE 6. TALASA_PR71+187 al PR73+053 Ruta 6002:

1. Conformación de terraza / explanación
- PR71+300/500 al PR71+960: Excavación y explanación para obtener la sección transversal típica de la carretera. Conformación de terrazas. Cargue y transporte de material producto de excavación. Excavación terraza No. 2. Excavación roca terraza inferior margen izquierda. Explanación. Perforación para instalación de anclajes activos, excavación terraza, Instalación acero para dados. Nivelación subrasante margen derecha.
-PR 72+440/580: Excavación terraza No.1, perforación para voladura rocas y retiro de derrumbe. Excavación berma terraza No.1. Retiro material deslizamiento margen izquierda. Se presenta pérdida de berma de terraza No.1.
- Localización de chaflanes.
- PR71+500/580 Excavación terraza No.1. Excavación talud margen izquierda, perforación para voladura rocas, Explanación. disposición irregular de rocas producto de la Explanación. Explanación perforaciones para reducir rocas usando materiales explosivos. Estabilizaciones Se han retomado los trabajos de cortes y perfilado de los taludes.
- PR71+0360 / 0570_R6002_Explanación. Nivelación subrasante margen derecha.
- PR72+0435_R6002_Explanación
- PR71+0780_R6002_carril derecho_SBG_conformación y compactación
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud.
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
- PR72+600/800 Excavación talud margen izquierda
- PR72+300_ Excavación talud margen izquierda.
- PR72+0240 / 0600_R6002_explanación_perforación para anclajes en Pr72+055
- PR72+0180 / 0870_R6002_Explanación
- PR71+0570_R6002_Explanación
- PR71_R6002_cargue y retiro de derrumbes
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.Excavación talud margen izquierda.
- PR72+940_ Excavación para ampliación banca vía margen izquierda. se ejecuta voladura para fracturar estrato rocoso en ladera izquierda.
- PR71+980/PR72+380_ Excavación taludes margen izquierda.
- PR72+260/PR72+060_ Excavación terraza margen izquierda y terraza No.2. Explanación.
- PR72+050/100_ Excavación talud margen izquierda. Excavación terraza No.1.
- PR72+060/140_ Excavación talud terraza No.1 y margen izquierda
- PR72+500 limpieza de material sobre la vía producto de la Explanación margen izquierda
- PR72+0180 / 0350_R6002 Explanación
- PR72+250/340_ Nivelación Subrasante. Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo.
- PR71+0680_R6002 Derecha Adecuación / Compactación de materiales dispuestos en el ZODME. Conformación de materiales depositados, provenientes del corte del talud izquierdo en Pr72+0500.
- PR72+0480 / 0540_R6002 y Pr72+0200 / 0300_R6002 Izquierda Explanación mediante cortes y excavaciones.
- PR72+0150/0280_R6002 Explanación
- PR72+0080/0160_R6002 se ejecutan trabajos cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica
- PR72+0220_R6002 Derecha Cortes y excavaciones para obtener talud resultante.
- PR72+0830_R6002 Cortes y excavaciones para perfilar el talud izquierdo
- PR72+0850_R6002 Cortes y excavaciones para perfilado de talud izquierdo (Explanación).
- PR72+0800 a Pr73_R6002 Perforaciones para instalar material explosivo en el perfilado del talud izquierdo, haciendo parte de los trabajos de Explanación.
- PR72+0100_R6002 Explanación: cargue y retiro del material resultante de los cortes y excavaciones en ladera izquierda y del derrumbado de la capa vegetal por fuera / por encima de los chaflanes programados.
- PR72+0450/0600_R6002 Sector Talasa Se retoman los trabajos de cortes y excavaciones en ladera izquierda
- PR71+0960_R6002 Izquierda Sector Talasa Conformación del terreno Instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de anclajes activos
- PR72+0550_R6002 Conformación y perfilado de taludes resultantes en margen izquierda de los trabajos de Explanación

2 . Estabilización de taludes
- PR71+500 al PR71+800: Protección de taludes con siembra e instalación de manto permanente.
- PR71+300/500 al PR71+960: Instalación de manto permanente TRM500 PAVCO. Perforación para construcción de anclajes activos. Excavación terraza, Instalación acero para dados. Perforación para instalación anclajes activos, fundición dados talud No 2, Nivelación subbase granular margen derecha.
- PR72+440/580: Anclajes y drenes horizontales para estabilización de taludes resultantes de los trabajos de explanación.
- PR71+500/580 Excavación talud margen izquierda. Perforación y explanación para instalación de anclajes activos. Revisión niveles subbase granular margen derecha, instalación manto sobre talud margen izquierda.
- PR71+0900/Pr72_R6002_Izquierda estabilización de taludes con anclajes. Instalación de acero y formaletas para vaciado del tercer dado de anclajes en talud inferior. Perforación para anclajes en talud superior (43 iniciados, 6 dados vaciados), Perforación para anclajes en primero y segundo talud. Izquierda Inyección de lechada en anclajes.
- PR71+0400/0550_R6002_Explanación. se han iniciado 5 unidades en segundo talud y dos en el primer talud. anclajes en ladera izquierda. Estabilización de taludes resultantes de la explanación. Instalación y nivelación de subbase granular margen derecha, instalado de geodren triplanar, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda.Perforación para instalación de anclajes activos talud márgen izquierda. Instalación de refuerzo y Encofrado dados para anclajes sector talasa. Figuración y armado de acero de refuerzo e instalación de formaletas para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0400_R6002 Izquierda Alistamiento (aceros y formaletas) para vaciado de dados de anclajes.
- PR71+0960_R6002_izquierda_talud superior (dos): se han iniciado 36 anclajes de 38 programados. talud inferior (uno): se han iniciado 34 anclajes de 36 programados. Izquierda Construcción de anclajes en primer talud superior. Conformación del terreno Instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de anclajes activos
- PR71+860 al PR71+970: Perforación e instalación de anclajes activos en talud margen izquierda e inyección de anclajes. Instalación de elementos de tope en dados. Izquierda_anclajes iniciados: 17; dados vaciados: 6.
- PR72+435/580: Perforación para instalación de anclajes activos y explanación para anclajes (8). Perforación anclajes primer talud y segundo talud
- PR71+0460/0480_R6002_Pruebas y calibración de bomba para concretos de dados. vaciado de mezcla de concreto para dados de anclajes. Explanación.
- PR71+0385_R6002_izquierda_Anclajes_Iniciados 71, 15 dados vaciados
- PR71+0360/0560_R6002_izquierda_Instalacion de anclajes activos para estabilización de taludes resultantes de la Explanación.
- PR71+0485_R6002_izquierda_anclajes para estabilizar taludes resultantes de la Explanación
- PR71+0495_R6002_alcantarilla nueva en diámetro de 36 pulgadas_avalancha por erosión e inestabilidad en ladera izquierda deforestada por indígenas. perforación para anclajes de acero de refuerzo y realizar "realce" de vástago de muro existente. Instalación de acero refuerzo para realce del vástago de muro existente.
- PR71+0350/0390_R6002_Izquierda Correcciones en instalación de geomanto para proteger taludes. Construcción de anclajes activos Protección de talud superior con geomanto permanente TRM500
- PR72+000/050_ Perforación para instalación anclajes activos. Fundición dados anclajes activos. Estabilización de taludes resultantes de la Explanación Talud superior: perforaciones para nuevos anclajes. Talud inferior: instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados.
- PR71+415/480_ Revisión niveles subbase granular márgen derecha, perforación para instalación de anclajes activos, fundición dados anclajes activos. instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos. Instalación de formaleta para fundición placa pavimento márgen derecha.
- PR71+990/PR72+050_ Perforación para instalación de anclajes activos. Izquierda Alistamiento de formaletas para vaciado de dados de anclajes
- PR71+380/500_ Perforación para instalación de drenes sub horizontales. Derecha Nueva alcantarilla de @36" En el lado del descole, instalación de acero de refuerzo y formaletas para los muros del disipador de energía, Vaciado de mezcla concreto en disipador de energía en el lado del descole. Estabilización de taludes resultantes de la Explanación en margen izquierda Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados en anclajes activos iniciados en meses anteriores.
- PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
- PR72+0300_R6002 Se trabaja en siembra e instalación de geomanto TRM500, En la calzada se instala material del corte para obtener las cotas finales de SBR. Izquierda Evolución del progreso de crecimiento del material vegetal entre el geomanto TRM500.
- PR71+890 / 0980_R6002 Talud izquierdo resultante de trabajos de Explanación intervenido con anclajes activos, en proceso de construcción. Anclajes para estabilización de taludes resultantes de la Explanación. instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados. Estabilizaciones: perforación para nuevos anclajes en segundo talud superior. Estabilización de taludes resultantes de la Explanación.
- PR72_R6002 Izquierda Se labora en vaciado de dados de anclajes iniciados en meses anteriores
- PR71+0970_R6002 Izquierda Figurado y armado de acero de refuerzo para vaciado de dados de anclajes. Construcción de dados en concreto para anclajes activos utilizando bomba y mixer.
- PR71+0850_R6002 En talud izquierdo, instalación de geomanto cementante en zanja de coronación.
- PR71+0350/0450_R6002 Estabilización de taludes
- PR71+0980_R6002 Derecha En carril derecho, Instalación de tubería de @36", Construcción de nuevos anclajes en primera fila del talud inferior. Muro: instalación de formaletas para vástago de módulo 4, Derecha Muro: instalación de acero de refuerzo y formaletas para el sector de cierre del vástago hacia Mayores enseguida del Módulo 4. Instalación de geodren triplanar con tubería de 4". Inicio del relleno estructural desde menores. Tensionamiento de anclajes activos. Nueva alcantarilla de @36 pulgadas Limpieza y alistamiento del área del solado en carril izquierdo para instalación de tubería, Perforación para nuevos anclajes en el primer talud superior.
- PR71+0990_R6002 construcción de los dados de los anclajes
- PR71+0370_R6002 izquierda Se retoman los trabajos de instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar dados de anclajes
- Pr72+0120_R6002 Talud 2 superior Inestabilidad de taludes resultantes, terrazas y ladera izquierda. A pesar de lo conceptuado y acordado con la Interventoría, el subcontratista sigue construyendo anclajes en lugares donde el principio técnico en esta clase de obra NO APLICA.
- Pr71+0390/0450_R6002 Izquierda Sector Talasa Se ha retomado la construcción de los dados de concreto de los anclajes ejecutados en meses anteriores. instalación de acero de refuerzo y formaletas para estas estructuras.
- Pr71+0475_R6002 Izquierda Sector Talasa Instalación de acero de refuerzo para dados de anclajes iniciados en meses anteriores.
- Pr 71+800 Perforaciones para la instalación de anclajes sector talasa
- Pr72: inyección de lechada en tres anclajes nuevos.

3. Obras de protección
- PR71+540 al PR71+750: Construcción de muro de contención. derecha_inicio excavaciones para construcción de muro de confinamiento. derecha_excavación_solado de inicio de construcción de muro de confinamiento / contención. derecha_muro de confinamiento / contención _instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para zarpa de módulo 2. muro de contención / confinamiento_excavación y vaciado de concreto ciclopeo para fundacion de zarpa para módulo 3_formaletas para vástago en módulo 2_instalación acero de refuerzo en módulo 1
- PR71+0780/0785_R6002_Construcción de muro de contención en concreto reforzado. izquierda vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box culvert de 2x2. Acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole
- PR71+650 al PR71+720: Construcción de bordillo de cuneta.
- PR71+0790: Cunetas revestidas en concreto.
- PR71+700/770 Figurado acero cuneta - bordillo margen izquierda
- PR71+0810/0870_R6002_derecha_formaletas para vaciado de cunetas adosadas a capa de rodado. margen derecha vaciado de cunetas
- PR71+0850_R6002_derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), construcción de disipador en descole de boxcoulvert. Derecha Instalación de materiales de excavación para proteger la cimentación en la parte posterior de la estructura de contención.
- PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro. Figurado acero muro margen derecha.
- PR71+0640/0800_R6002_izquierda_bordillo para cuneta_relleno detrás de la estructura
- PR71+0760/0790_R6002_derecha_cunetas revestidas
- PR71+0960_R6002_derecha_replanteo para construcción de muro
- PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
- PR71+380_ Excavación estructura entrada alcantarilla de 36" m. Izquierda. Instalación de formaleta para fundición de dados anclajes activos, perforación para instalación de anclajes activos.
- PR71+550/580_ Instalación formaleta elevación 4ta sección muro márgen derecha. Instalación solado secciones No.5 y 6 muro márgen derecha. Instalación acero para zarpa 5ta sección muro márgen derecha. Figurado acero elevación 5ta, 6ta y 7ma sección muro márgen derecha. Margen derecha Protección de zarpa en muro. Zarpa de muro nuevo protegida con materiales de excavaciones (desecho).
- PR71+0545_R6002 Talud izquierdo Protección con Manto permanente TRM500 de PAVCO
- PR71+0980_R6002 Derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para la zarpa y vastagos de módulos uno y dos. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago del modulo dos. Derecha Muro Ha quedado listo el vástago del modulo 2 para realizarse el vaciado . Excavación para zarpa de módulo 3. nstalación de geodren triplanar con tubería de 4". Inicio del relleno estructural desde menores. Tensionamiento de anclajes activos.
- PR71+0530_R6002 Izquierda Protección de talud con geomanto TRM500
- PR72_R6002 Izquierda Instalación de acero de refuerzo y formaletas
- PR 71+970_ Instalación de formaletas para elevación 1ra sección muro márgen derecha.
- PR71+0890_R6002 Derecha Muro Módulos 1 y 2 concluidos. Módulo 3: instalación de formaletas para vaciado de vástago. Módulo 4: está vaciada la zarpa
- PR71+0495_R6002 Derecha Realce del vástago de muro existente. Vaciado placas de cunetas. Instalación de formaletas para realce de vástago de muro existente. Vaciado de bordillo alto de cunetas. Derecha Vaciado de realce de vástago de muro existente.
- PR71+0490_R6002 Derecha Realce del muro existente. Está instalado el acero de refuerzo. Hoy no se labora en esta obra.
- PR75+0400_R6002 Izquierda Inicio de construcción de muro en gaviones.
- PR72+0300_R6002 Derecha Muro: instalación de acero para zarpa en módulos 1 y 3. Protección en talud izquierdo. Derecha Muro: preparativos para vaciado de zarpa de módulos 1 y 3. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar la mezcla de concreto de la zarpa del módulo 2. instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago. Derecha Muro en hormigón armado Instalación de filtro interno del Relleno Estructural.
- PR71+0485_R6002 Derecha Sector Talasa Realce del vástago de muro existente: instalación de formaletas.
- PR71+0500/0700_R6002 Conformación y paisajismo de algunas áreas aledañas a la calzada, a obras de drenaje y de contención
- PR71+480 Instalación de refuerzo para vástago muro guarda ruedas margen derecha

4. Obras de manejo hidráulico
-PR71+380 Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tubería, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole y descoles, instalación de formaletas. Fundición estructura entrada alcantarilla de 36". Perforación para instalación de drenes sub horizontales. Excavación y conformación de terreno para construcción de cunetas adosadas a la nueva capa de rodado.
-PR71+500_ Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tubería, solados e instalación de acero de refuerzo en estructura de encole. Excavación y conformación de terreno para cunetas. Vaciado de placas de cunetas. Izquierda Cunetas revestidas en concreto: instalación de acero de refuerzo y formaletas. Izquierda Instalación de acero de refuerzo y formaletas para bordillo de cunetas. Remates en construcción de cunetas revestidas en concreto.
-PR73 (Puente 7) Construcción de alcantarilla de 36": Excavación, suministro e instalación de tubería.
-PR71+900 al PR71+940 Construcción de cunetas en margen derecha.
-PR72+0440_R6002 Limpieza / "destapada" de box coulvert
-PR71+600/640_ Instalación formaleta bordillo cunetas y placa salida cuneta. Instalación formaleta sección final disipador márgen izquierda y derecha
-PR72+940_ Instalación formaleta (encofrado) para alcantarilla tubería doble de 36" longitud 12m
-PR73_R6002 Instalación de acero de refuerzo y formaletas para la estructura del encole en la nueva alcantarilla de 2@36".
-PR73+0050_R6002 Alcantarilla doble en diámetro de 36 pulgadas Instalación de Formaletas para vaciado de solado de soporte y limpieza para los Siete (7) metros lineales que se construyen en el lado del descole.
-PR71+0850_R6002 Obras de drenaje para captación y manejo del agua. Izquierda Zanja de coronación revestida con Manto cementante. Se ha realizado limpieza de la calzada.
-PR71+0360 / 0490_R6002 Carril izquierdo Reconformación y compactación de SBG. Perforación para instalación de drenes sub horizontales, Corte juntas cunetas, confirmación para construcción de cunetas márgen izquierda. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para cunetas.
-PR73+0500_R6002 Izquierda estabilización de taludes Construcción de zanja de coronación y cuneta
-PR72+0270 / 0350_R6002 izquierda Construcción de filtro lateral
-PR72+0273_R6002: Muro. Localización y replanteo. Limpieza de box coulvert 2x2 existente
-PR71+0370/0400_R6002 Izquierda Sector Talasa Vaciado de cunetas
-PR71+0580_R6002El concreto se utilizó para vaciar bordillo de cunetas en en margen izquierda.

5. Construcción de puentes
Puente 8 PR71+270:
- Excavación y vaciado de concreto para anillos de caissons en estribo 1.
- Voladuras en roca.
- En ejecución retiro material voladura pila No.3 para profundidad final proyectada.
- Instalación de formaleta para fundición cunetas márgen derecha.
- Figurado acero viga de estribo entrada.Demolicion de pila No.2 a nivel de viga estribo entrada. Instalación acero para viga estribo de entrada puente.
- Figurado acero viga cabezal estribo entrada.
- Preparativos para vaciado de mezclas de concretos de la viga cabezal
- Amarre de acero de refuerzo para pila de cimentación estribo 2 (salida)
- Soldadura tipo filete para patines inferiores de viga cajón para tramos F y G
- Instalación de obra falsa de apoyo central para posterior izaje y montaje de vigas cajón para estructura metálica de tramos B-C-D
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribos, para posterior gateo e instalación de neoprenos D60 en estribo 1 (entrada)
- instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyos de estribo 1 (entrada) con arriostramiento provisional de vigas cajón.
- Fundición viga cabezal estribo izquierdo (Salida puente).
- PR71+0320_R6002 Puente 8 - Estribo uno (entrada) Vaciado de mezcla de concreto para viga cabezal
- Chequeo niveles fundida sarpa (estribo # 1)
- Excavación y Fundición concreto para instalación de apoyos provisionales estructura.
- Construcción viga B y adecuación de apoyos provisionales, excavación pila No.5, Figurado acero pila.
-Excavaciones en estribo dos (salida) para pilotes 5 y 6. Armado de acero de refuerzo para estos pilotes de cimentación del estribo. Soldadura y armado de viga cajón partiendo desde estribo uno (entrada). Adecuación apoyos provisionales para instalación de estructuras metálicas.
Instalación de viga TR2B. Fundición pila No 5 y No 6. Figurado acero pila No 5. Figurado acero viga cabezal estribo salida. Instalación y nivelación viga TR1C. Izaje y armado de secciones metálicas desde estribo de entrada (uno).
- Instalación viga TR2B. Nivelación concreto ciclópeo para viga cabezal estribo salida. Figurado acero viga cabezal estribo salida.
-Soldadura con brazo robótico; Instalación lámina de piso viga TR2D; Adecuación apoyos provisionales estribo izquierdo. Vaciado de concreto para bases de soporte de obra falsa en el lado del estribo dos (salida). Transporte de muestras de concreto para curado en laboratorio.
- A partir del estribo dos (salida) se ejecuta instalación de elementos iniciales de transición y conexión entre el estribo y las vigas cajón que llegan a éste.
- Instalación y unión de piezas metálicas en viga derecha. soldadura a alma llena con brazo robótico para cierre de unión en biseles (a tensión) y empalme de vigas cajón en tramo 1 secciones C y D, encuentro de dovelas con viga cajón E de cierre para quedar completo el tramo 1.
- instalación de cinta cerámicada de respaldo para evitar sobre soldaduras de cabeza o soldaduras de respaldo en biseles y uniones de vigas cajón, además de almas y patines.
- PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado. Nuevo puente 8 Armado de acero de refuerzo para los pilotes 5 y 6 de la cimentación del estribo dos (salida)
- PR71+0260_R6002 Estribo Uno: instalación, unión y localización de piezas para vigas cajón. estribo 2 excavación para pilote 6 de cimentación. Se encuentra armado y organizado el acero de refuerzo para los dos pilotes que faltan por vaciar en mezcla de concreto. Vaciado mejoramiento de cimentación para viga cabezal en estribo dos (salida). Instalación, soldadura, nivelación de segunda sección de viga cajón izquierda metálica.
- PR71+0300_R6002 Figurado de acero de refuerzo para la viga cabezal de la cimentación del estribo de salida (dos) en la construcción del nuevo Puente 8.

Pila.	Excavación.	Prof final
1.	fundidas	
2.	fundidas	
3.	17,20	17.42
4.	12,50.	12.50
5.	10,60.	12.20
6.	12,90.	14.42

Puente 7
- PR73+0080: Replanteo topográfico acceso y salida.
- PR73+0040: Paso por área de aproche de entrada.
- PR72+270/345_ Excavación terraza No.3. Puente 8 Fundición pila No.3.

6. Obras hidráulicas
-PR71+190: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+710: Construcción alcantarilla de 36".
-PR71+780/785: Construcción de box culvert 2x2 (vaciado del cuerpo). Construcción filtro y relleno cuerpo Box Culvert margen derecha. Instalación de acero de refuerzo para solera de encole en nuevo box culvert, vaciado aletas en el lado del encole del nuevo box, detalles de remates necesarios para finalizar la construcción de este nuevo box coulvert 2 x 2,
-PR71+0850 / 0865: Construcción box culvert 1.5 × 1.5 y disipador en encole. derecha_alistamiento de terreno y formaletas para vaciar cunetas. box culvert concluido disipador del encole terminado. Falta concluir el disipador del descole. derecha vaciado de cunetas (parcial), encole en box coulvert. vaciado de disipador en el descole del nuevo box coulvert. acero de refuerzo y formaletas para disipador en descole de box coulvert.
-PR71+0595: Construcción parcial del cuerpo de box culvert 1.5 × 1.5 con muro adyacente. carril izquierdo vaciado de cuerpo de nuevo box culvert. instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para aletas en el lado del encole del nuevo box culvert 1,5 x 1,5. disipador en descole de nuevo box coulvert
-PR71+600 Instalación formaleta para fundición cuerpo Box Culvert margen izquierda y derecha.
-PR71+0495_R6002_inicia construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas.
-PR71+0680/0750_R6002_izquierda_formaleta para el vaciado de la mezcla de concreto del bordillo de la cuneta.
-PR71+0740_R6002 Izquierda Vaciado bordillo de cuneta
-PR71+0760/0810_R6002_derecha_Cuneta por construir. Instalación geodren
-PR71+0785_R6002_encole de box coulvert
-PR71+0880_R6002_izquierda_vaciado de cunetas. Construcción de filtro margen izquierda.
-PR71+0890_R6002_derecha_vaciado de cunetas
-PR73_R6002_excavación para construcción de alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas. Nueva alcantarilla 2@36". Instalación de acero de refuerzo para la estructura del lado del descole. Retiro formaletas del encole. excavación y conformación de terreno para disipador de energía en el descole. vaciado de "recuperación" para mejorar cimiento de disipador de energía en el lado del encole. Inicio de instalación de acero de refuerzo y formaletas para esta estructura.
-PR71+370_ Excavación alcantarilla de 36" margen izquierda.
-PR71+550 al PR71+750: Construcción de filtros longitudinales.
-PR72+440/580: Instalación de 24 drenes horizontales.
-PR71+0510/0560_R6002_sector Talasa carril izquierdo excavación y perfilado de terreno (SBR). construcción de filtro lateral. replanteo para construcción de muro.
-PR72_R6002_izquierda_filtro en proceso de construcción se requiere continuidad en el proceso
-PR71+0585_R6002_lavado EN VÍA de material filtrante para tramo en construcción
-PR71+0495_R6002_izquierda_encole de nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas
-PR71+0380_R6002_nueva alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas estructuras del lado del descole (derecha) sin vaciar. chequeos topográficos. Derecha Formaletas para bordillo / cabezote de alcantarilla. Mejoramiento en descole (derecha) para disipador de energía, Alistamiento para vaciado de cunetas. Inicio de instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía en el lado del descole de la nueva alcantarilla de @36". Instalación de acero de refuerzo para disipador de energía en el lado del descole en la nueva alcantarilla de @36". Derecha Nueva alcantarilla de @36" En el lado del descole, instalación de acero de refuerzo y formaletas para los muros del disipador de energía, Vaciado de mezcla concreto en disipador de energía en el lado del descole.
- PR71+500_ Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda.
- PR72+900_ Solado para 2da línea de tubería de 36". (12 tubos).
- PR72+0980_R6002 Alcantarilla 2@36" Instalación y distribución de acero de refuerzo y formaletas para estructuras (aletas + cabezote) del lado del descole. Retiro de formaletas del cabezote del lado del encole. Excavación y conformación del terreno para disipador de energía en el lado del descole. vaciado de solado para iniciar instalación de acero de refuerzo para el disipador de energía en el lado del descole. Descole: instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía. limpieza en el carril izquierdo (lado del encole).
- PR72+0825 Localización para construcción de un nuevo box coulvert de sección 1,5x1,5 m.
- PR72+0837_R6002 Nuevo box coulvert de 1,5x1,5 Excavación mecanica y alistamiento para vaciado de soporte y limpieza en el carril izquierdo (encole). Instalación de acero de refuerzo para cuerpo de la obra en carril izquierdo (encole)
- PR 71+970 Excavación y adecuación de terreno para solado encole alcantarilla 36 "
- PR71+187 AL PR73+053 Nueva alcantarilla de 2@36"En el lado del descole, instalación de acero de refuerzo y formaletas para muros de disipador de energía

7. Construcción de estructura de pavimento
-PR71+500 al PR71+800: Cajeo y mejoramiento de subrasante. Instalación de formaleta para aletas estructura entrada alcantarilla de 36". Retiro formaletas estructura entrada alcantarilla 36" márgen izquierda. Nivelación de subrasante, Siembra talud márgen izquierda. Liberacion sub base MD. Alistamiento para vaciado de sobre ancho en carril izquierdo (capa de rodado)
-PR71+625 al PR71+720: Mejoramiento de subrasante.
-Instalación de subbase granular.
-Formaletas y vaciado de losas en concreto.
-PR71+870 / 950: Mejoramiento de subrasante margen izquierda.
-PR71+0735 / 0760: Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura
-PR71+0710 / 0780: Conformación de SBR y chequeo de densidades.
-PR71+0861 / 0890: Vaciado de placas para capa de rodadura.
-PR71+0865 / 0900: Control de densidades y corte de juntas en placas.
-PR71+760 / 890: Nivelación de subrasante. carril derecho nivelación de capa de SBG en la nueva estructura del pavimento de la carretera. Verificación de Densidades de la capa de SBG. instalación de formaletas para vaciado de mezcla de concreto para capa de rodado. Liberacion formaletas. carril derecho se concluye el vaciado de las placas de concreto de la capa de rodado. Liberacion sub base, carril izquierdo_chequeo capa de SBG. Instalación de placas pavimento margen izquierda.
-PR71+810 / 905: Alistamiento de formaletas, liberación de subrasante y nivelación de subbase, fundición placas de pavimento margen derecha.
-PR71+0850 / 0890_R6002_carril derecho vaciado de placas para capa de rodadura, control de calidad
-PR71+0840_R6002_carril derecho_falla en placa de capa de rodado_posiblemente "concreto disparado" por aditivos acelerantes
-PR71+570/630_ Nivelación subbase granular márgen izquierda.
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+591.88/ 71+629 Liberación sub base
-PR71+0592/0630_R6002_carril izquierdo_vaciado de mezclas de concreto para capa de rodadura de la nueva estructura del pavimento de la carretera. Liberacion sub base MD. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Instalación placas pavimento márgen derecha.
-PR71+0600_R6002_carril izquierdo_vaciado de placas de capa de rodado
-PR71+0630_R6002_carril izquierdo_vaciadas nueve (9) placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera
-PR71+900/71+942 liberacion sub base. carril derecho_chequeo para vaciado de placas de la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera. formaletas para vaciado de cunetas. derecha_pista para vaciado de cunetas adosadas a las placas. Nivelación Subrasante márgen izquierda. Instalación concreto para placas de pavimento carril izquierdo. Corte juntas pavimento. Conformación y compactación de capa de SBR.
-PR71+300/500 Instalación material para nivelación de subrasante. Inyección anclajes activos, instalación formaletas para fundición dados anclajes.
-PR71+550_ Instalación formaleta para elevación 3era sección muro márgen derecha. Instalación de formaleta para fundición elevación muro. Instalación de formaletas para construcción placas pavimento carril izquierdo. Liberacion sub base.
-PR71+495/Pr71+545 MD Liberacion sub rasante
-PR71+410/ Pr71+495 MD Liberacion subrasante
-PR71+483/500_ Revisión niveles formaletas para fundición placa pavimento márgen derecha. Instalación de concreto para placas pavimento márgen derecha.
-PR71+360/550_ Nivelación subbase granular. Revisión niveles subbase granular márgen derecha. Nivelación Subrasante márgen izquierda, Instalación formaleta para construcción cuentas márgen derecha, Siembra e instalación de manto talud márgen izquierda. Derecha Cunetas adosadas a capa de rodado en proceso de construcción, instalación de SBg en la estructura de pavimento. Liberacion sub base.
-PR71+436/478_ Proyectada instalación pavimento márgen derecha (10 placas de 4,20350).
-PR71+905/ pr71+945 MI liberacion su base
-PR71+460/545 Vaciado de MR carril izquierdo. Carril derecho Corte de juntas en capa de rodado.
-PR71+0435 / 0545_R6002 Carril Izquierdo Chequeo de SBG Vaciado de mezcla de concreto para capa de rodadura.
-PR71+455/71+545 MI Liberación sub base
-PR71+0380 / 0435_R6002 Carril izquierdo Vaciado de mezcla de concreto para placas. Conformación del terreno Instalación de formaletas para vaciar cunetas.
-PR71+377/407 Vaciado de MR carril izquierdo sector Talasa
-PR71+0532 / 0555 Carril izquierdo Vaciado sobreancho de la capa de rodado
-PR71+0545 / 0592_R6002 Carril derecho Vaciado de concreto para capa de rodado
-PR71+0360/0500 Conformación de terreno para cunetas adosadas a capa de rodado.

Actividades Transversales:
- PR71+0490_R6002 Labores de orden y limpieza, Área SST de subcontratista en sector Talasa.

FRENTE 7. PR73+500 Ruta 6002:
-Perforación e instalación de anclajes activos en la segunda línea inferior de terraza uno.
-Estabilización de talud: Instalación, distribución de acero de refuerzo, formaletas y vaciado de dados para anclajes activos.
-Conformación de terrazas.
-Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud.
-Inyección de lechada anclajes y prueba de tensionamiento (aplicando 37 toneladas).
-Capa de concreto para permitir la conducción hasta la cuneta izquierda de las aguas que brotan de los drenes horizontales instalados en el talud de la margen izquierda.
-Recuperación de dados en anclajes activos, Fundición de dados talud superior. En ejecución un dado. Ejecutados cuatro. Pendiente tensionamiento anclajes talud superior. se retoman los trabajos de estabilización de talud. se detona inestabilidad adicional en ladera izquierda. conformación de terreno para cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada
Conformación del terreno para la construcción de cuneta y disipador desde la berma hacia el nivel de la calzada.
-Nueva alcantarilla de diámetro de 36 pulgadas. Se trabaja en Explanación Instalación de tubería en nueva alcantarilla 2@36".
-Avance en conformación de SBR. Alistamiento (formaletas) para vaciado de estructura del descole en la nueva alcantarilla de 2@36"
- PR 79+480 puente No 3 Vaciado de pila No 3 del y excavación de pilas No 1 a 6 mts y 2 a 8 ª mts

FRENTE 8. PR79+415 al PR79+564:
PR79+415 Puente 3: Cimentación para estribos: Excavación para vaciado de anillos de concreto para los caissons de los pilotes en el estribo de entrada y salida.

Pila.	Excav.	Prof final
1	5,95	13,50
2	8,50	13,50
3	13,50	13,50
4.	3,72.	22,00
5.	7,65.	22,00
6.	5,30.	22,00

-Excavación pila No.1; proyectado instalación de acero pila No. 3.
-PR79+415 al PR79+564 Conformación de la rasante de la calzada existente.
-PR79+480 Puente 3 Excavación pila No. 5 (Voladura roca)

FRENTE 9. PR92+300 Ruta 6002:
- Desconfinamiento lateral (Perdida parcial de la banca): Inician labores de excavación - perfilado para la conformación del terreno y posterior construcción de obra d eprotección de la banca.
- Recuperación con concreto ciclópeo.
- Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vástago, encofrado y vaciado de concreto.
- Encofrado para vástago.
- Lleno estructural.
- Excavación manual para módulo 2.
- Placa para instalación de tubería 900mm, instalación de 4 tubos de 900mm.

FRENTE 10. EL SEIS C_PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002
- PR98+735 al PR98+835 Conformación de subrasante, instalación de subbase granular y vaciado de losas de concreto hidráulico en carril izquierdo y carril derecho.
- PR98+735 al PR98+835 Construcción de cunetas margen izquierda y derecha. Conformación, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto en sobreancho. Confinamiento de cunetas.
- PR98+780/820 Construcción de New jersey margen izquierda y derecha / vaciado de concreto.
- PR98+749/755 RN6002 Construcción de muro gavión.
- PR97+0780_R6002_Vaciado de placas adosada a box coulvert existente (izquierda), para ampliar la banca / perforaciones en concreto antiguo para anclajes de acero de refuerzo de nuevas vigas. estructura sobre box. Sobreancho sobre box. control de calidad a MR 42 acelerado a 7 días.
- PR97, PR96+0420_R6002_instalación de elementos de Seguridad Vial_Defensas Metálicas
- PR98+500 RN6002 Instalación de defensa metálica.
- PR96+0890_R6002_izquierda_instalación de defensa metálica
- PR98+620 RN6002 Instalación de defensa metálica
- PR95+464/536 RN 6002, instalación de defensa metálica
- PR98+855 RN6002 Instalación de tapas sobre estructura de encole.
- Construcción de sobreancho sobre boxcoulvert.
- PR92+300 RN 6002 Excavación para recuperación escalonada. reposición escalonada para muro.
- PR85+900 Remoción de derrumbe
- PR92+300 RN6003 Replanteo topográfico muro M4 para recuperación de ancho de calzada
- PR96+700 RN 6002 Recuperación con concreto ciclópeo
- PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera.
Toma de muestras de SBG terminada / concluida en Pr60+0660 (sector El 12 B), Pr66+0545 (sector El Piñón) y Pr71+0360_R6002

FRENTE 11. PR96+700 Ruta 6002:
El domingo 24 de mayo del 2026 se presento un deslizamiento que genero cierre total de la vía y perdida parcial de la banca, debido a las fuertes lluvias ocurridas en la noche anterior. Una vez presentada la emergencia el contratista de obra desarrollo las siguientes actividades:

- Traslado de equipos, maquinaria y personal para realizar la remocion de material y habilitar el paso vehicular de manera controlada.
- Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.
- Recuperación de la banca margen derecha con concreto ciclopeo.
- Mejoramiento de superficie de rodadura.

ACTIVIDADES A REALIZAR:
Realizar cortes y excavaciones en ladera izquierda para buscar obtener una nueva sección transversal segura y estable de la banca de la carretera.

-PR91+600 RN 6002 Remoción de derrumbe
-PR96+450 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+600 @ PR97+050 RN 6002 Atención a emergencia
-PR96+700 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura, Recuperación con concreto ciclópeo. visita de especialista.
-PR96+750 RN6002 franja vial de sector el siete a la mansa. Actividades para atención de emergencia en parte baja de ladera. Limpieza de bolsillo. Remoción de derrumbe.
-PR97+050 RN 6002 recuperación para construcción de muros de contención y confinamiento. Instalación de acero de refuerzo para zarpa y vaciado de concreto. Encofrado para vaciado de vástagos. Vaciado de vástagos. Lleno de muros. Tubería alcantarilla colmatada.
-PR96_R6002 Inspección y evaluación de las acciones inmediatas que deben ejecutarse para atender / paliar las notables condiciones de inestabilidad de la carretera en este sector, debido principalmente a la falta de captación, conducción y disposición final apropiada de las aguas de escorrentia.
-PR92+300 RN6002 encofrado para recuperación. Recuperación con concreto ciclopeo
-PR96+650 RN6002 Remoción de material deslizando y mejoramiento de la superficie de rodado. Protección de geobloques.
-PR96+550/650 RN 6002 Mejoramiento superficie de rodadura con adición de material
-PR96_R6002 Sector El Seis En margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad para confinar la banca

FRENTE 12. LA MANSA_PR103+660 al PR103+810 Ruta 6002:
- PR103+660 al PR103+810 Carril izquierdo y derecho: Se realiza instalacion de material granular para el mejoramiento de subrasante.
- PR103+760 al PR103+810 Instalación de geodren - permadrain, instalación de subbase granular y vaciado de losas en concreto hidráulico en carril izquierdo y derecho.
- PR103+700 Excavación, suministro, instalación de acero de refuerzo en zarpa y vastago, encofrado y vaciado para los módulos #1, #2, #3, #4 y #5 de muro tipo en margen derecha/ Compactación de lleno sobre muro. Construcción de filtro frances (0,60 *1,0).
- PR103+660 al PR103+810 RN6002, Construcción de cunetas margen derecha y margen izquierda.
- PR103+0800_R6002_Construcción de alcantarilla de 36"/ Construcción de disipador en descole de alcantarilla.
- PR103+660/810 Construcción de muro canal en carril derecho: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaletas y vaciado de concreto.
- PR103+826/891 RN6002 Instalación de cerca.

FRENTE 13. LA MANSA_PR103+870 Ruta 6002 ESTABILIZACIÓN DE TALUD: Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior margen derecha.
- Perforaciones e instalación de drenes horizontales en talud inferior y talud superior.
- Construcción de 201 anclajes activos distribuidos en 5 lineas, en talud superior.
- Construcción de zanja de coronación, berma (B5).
- Construcción de canal auxiliar en berma (B5).
- PR104+200 Sello de fisuras, siembra y protección en talud superior, margen izquierda, ladera izquierda_construcción de canal disipador para captar y conducir las aguas de escorrentia hasta el nivel de la rasante de la vía.
- PR104+070 RN6002 Construcción de canal escalonado: Excavación, instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta y vaciado de concreto para canal escalonado. control de calidad al concreto fabricado in situ. Instalación de acero de refuerzo para canal escalonado.
- PR103+0955_R6002 C. Izq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Construcción de canal escalonado: Se realiza suministro, instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto. C. Izq vaciado de concreto 28 MPa canal escalonado y control de calidad al concreto. Avance de construcción de disipador de energía y canaletas en bermas superiores de talud izquierdo y distribución de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de mezcla de concreto en disipador inferior, Excavación zanja de coronación. encofrado para canal escalonado
- Instalación de impertex en zanjas de coronación en bermas 1,2,3,4,y 5 C. Izq, Instalación de aceros de refuerzo para canal escalonado / vaciado de concreto para placa y muros 28 m³. Excavación manual para canal escalonado.
- PR103+825/850 RN6002 Instalación de material para confinamiento de canal.
- PR104+090/200 RN6002 Instalación de impertex en zanja de coronación C. Izq. Impertex instalado
- PR103+955 RN6002 canal escalonado. orden y aseo.
- PR103+955 RN6002 finalización de placa de canal escalonado

FRENTE 14. PR36+160 AL PR36+990 Ruta 6003 - Sector La Mansa - Peñalisa, RECUPERACIÓN ESTRUCTURA DE LA VÍA:
- Se realiza excavación, instalación y vaciado de bolsacretos.
- PR36+180 al PR36+240 Llenado y compactación de geobags en margen derecha. Se ha conformado a nivel de SBR para la nueva estructura del pavimento. Algunos Geobags se han "reacomodado" en margen derecha.
- PR36+700 al PR36+890 Construcción de muros (Instalación de acero de refuerzo y vaciado de concreto para zarpa y vastago).
- PR36+700 al PR36+760 Construcción y culminacion de muro en Gavión.
- Conformación subrasante
- PR36+150/890 Actividades de instalación de acero y encofrados para zarpas y vástagos / Actividades de vaciado de concreto para zarpas y vástagos. Cosido de bolsas de geotextil. Toma de información topográfica, Limpieza de la vía.
- PR36+400/904 Siembra en talud margen izquierda. Mejoramiento de subrasante. Actividad de siembra y proteccion, lleno de muros con material crudo de río (recebo). Conformación de subrasante.
- PR36+230/400 al PR36+500 RN6003 Conservacion de capa de rodadura en material granular. Siembra y protección, Zanja de coronación en impertex. Cereo base granular.
- PR36+525/569 RN6003 Lleno de muros con material crudo de río (recebo).
- PR36+0250_R6003_sector La Chuchita izquierda Estabilización y protección de talud izquierdo. toma de muestras de material granular utilizado para terraplén, Excavación para Zanja de coronación. Instalación de impertex 255 m². Aproximación a cota de subrasante.
- PR36+0500 / 0800_R6003_Instalación de geodrén planar en cara interna de vástagos en módulos concluidos y listos para iniciarse el correspondiente relleno estructural contra la banca de la carretera, Encofrado para zarpas. Remoción de rocas
- PR36+0280_R6003 Mejoramiento para paso seguro vehicular. Siembra de especie vegetal no nativa para protección y recubrimiento de talud
- PR36+820/904 RN6003 control de calidad al lleno de muros con material crudo de río (recebo). Limpieza de ODT y cuneta.
- PR36+496 RN6003 Instalación de acero y encofrado en estructuras de contención.
- PR36+490/496 RN6003 Excavación mecánica para recuperación con concreto ciclopeo. Instalación de acero de refuerzo. reposición para muro de cierre.
- PR36+480 RN6003 Excavación para obra de drenaje transversal
- PR36+550 600 RN6003 Conformación de subrasante
- PR36+370/400 RN6003 siembra y protección
- PR36+470 RN6003 instalación de tubería. Cereo de subrasante. Instalación acero de refuerzo. construcción muro gavión. Instalación y cereo de base granular carril derecho.
- PR36+560/630 RN6003 aproximación de subrasante
- PR36+0320_R6003 Margen izquierda Cortes y excavaciones para cimentación del disipador de energía
- PR36+0350_R6003 Margen derecha Muro Instalación / distribución de acero de refuerzo y formaletas para concluir el vaciado. Filtro en construcción.
- PR36+0330_R6003 Sector La Chuchita Margen derecha Detalle del límite estabilizado entre la banca de la carretera y el cruce del Río San Juan
- PR36+460 RN 6003 Excavación canal escalonado. Instalación de acero de refuerzo canal escalonado. Vaciado placa canal escalonado. Encofrado canal escalonado. Excavación estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo para zarpa estructura de descole. Instalación de acero de refuerzo y encofrado para estructura de descole. vaciado de concreto para muros de descole.
- PR36+476/494 RN 6003 Encofrado Y desencofrado de vástagos
- PR36+570/620 RN6003 Excavación para filtro
- PR36+620 RN6003 Demolición de estructura de encole, construcción de muro en gavión. Solado de limpieza para estructura de encole.
- PR36+460 y PR104 RN6003 construcción Canal escalonado, Limpieza de descole tubería de 900 mm. Solado canal escalonado
- PR36+540/610 RN6003 Construcción de filtro, (con material de filtro contaminado)
- PR36+520/600 RN6003 Construcción de filtro francés
- PR36+195 RN 6003 Limpieza de encole y descole de Box 1.3x1.3 existente
- PR36+468/472 RN 6003 Construcción de gavión
- PR36+200/260 RN6003 Construcción de filtro
- PR36+472/496 RN6003 Lleno de muro
- PR36+372/580 RN 6003 Conformación de subrasante
- PR36+350/460 RN 6003 Construcción de filtro, Instalación de acero de refuerzo para vástago, Excavación para estructura de encole
- PR36+435/460 RN 6003 Construcción de filtro
- PR36 RN 6003 Cereo de subrasante e instalación de base granular
- PR36+530 RN 6003 control de calidad al material granular tipo BG instalado. Instalación de material granular tipo BG.
- PR36+0400_R6003 Sector La Chuchita Construcción de nueva estructura del pavimento de la carretera: instalación y compactación de Base Granular en carril derecho
- PR36+170/620 RN6003 NIVELACION, ENCOFRADO CAJA DE ENCOLE, CONFORMACION VIA, EXACAVACION MANUAL PARA DISIPADOR, CEREO BASE GRANULAR,
- PR 36+536 Ensayos a materiales de Base Granular tipo A INVIAS 2022 fuente Peñalisa tramo la Chuchita, Ensayos de dureza en BASE GRANULAR TIPO A INVIAS 2022

FRENTE 15. PR37+0500 Ruta 6003 El barroso:
- PR37+500/990 RN6003 Puente El Barroso, implementación PMT
- PR37+680 RN 6003, Demolición parcial de la placa de elementos deteriorados, limpieza general del área intervenida y el retiro del material sobrante. el retiro de lo cables de postensado, y los muertos de tensionamiento. Instalación de acero de refuerzo. Vaciado de concreto de 35 MPa en losa. control de calidad al concreto. Instalación de tubería para el Cableado. Cableado para tensionamiento.

Señalización correspondiente para garantizar la seguridad vial durante la intervención. encofrado para reforzamiento y tensionamiento en estructura del puente.
Instalación de defensas metálicas como elemento de protección.

DEMARCACIÓN, SEÑALIZACION VIAL Y PARCHEO:
- PR88+500 - PR89+900 (El Siete) Inicio de base para líneas doble entre, colocación de imprimante sector el 7. Líneas de demarcación laterales y centrales.
- PR45+115 al PR60+320, Instalación de demarcación vial: Lineas centrales.
- PR79+700 Aplicación de Pintura plástica en resaltos de velocidad.
- PR15+080 RN6003 Parcheo técnico con mezcla asfáltica en frío
- PR19+190/230 RN6003 Instalación de señalización.
- PR57/58 Demarcación vial doble linea central
- PR45+115 al PR60+320 Líneas de demarcación centrales.
- PR12+120 @ PR33+000 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío 20 toneladas aproximadamente 9.1 m³
- PR12+527 RN6003 Parcheo técnico con mezcla en frío
- PR89_R6002 Instalación de elementos de Seguridad Vial y Demarcación. Señalización vertical correspondiente
- PR15+640 RN6003 Señalización
- PR47+380 al Pr 47+720 Reductores de velocidad instalados en la comunidad indígena El 16
- PR0+000/3+000 Demarcación vial linea lateral derecha
- PR14+070 @ Pr15+670 RN6003 Actividades de demarcación vial

ATENCION DE EMERGENCIAS:
- PR85 a Pr89_R6002 Cargue y retiro de derrumbes, deslaves y deslizamientos.
- PR61+0480_R6002 Cargue y retiro de derrumbe Incluye la voladura de rocas caídas desde ladera izquierda en la semana anterior
- PR86+760 RN 6002 Remoción derrumbe márgen izquierda.
- PR08+400 RN 6003 Remoción de derrumbe

GESTIÓN AMBIENTAL:

Durante el período objeto del presente informe se llevaron a cabo actividades de seguimiento, control, verificación en campo, evaluación documental, coordinación técnica y acompañamiento al componente ambiental, en cumplimiento de las obligaciones contractuales asignadas a la Interventoría del Contrato No. 4312 de 2024. Como resultado de las actividades ejecutadas, se destacan los siguientes avances:

Se desarrolló una mesa de trabajo con el Contratista de Obra con el propósito de revisar el estado de avance de la información técnica requerida para atender las observaciones formuladas por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, contenidas en las siguientes comunicaciones:

Radicado No. 2026S-VBOG-044123. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-042732.
Radicado No. 2026S-VBOG-044251. Asunto: Respuesta al radicado No. 2026E-VUVRAZ-063099.

Las observaciones emitidas por la Entidad Contratante corresponden a la evaluación de los Informes Trimestrales Ambientales presentados por la Interventoría en el marco del Contrato No. 4312 de 2024. En desarrollo de esta actividad se avanzó en la consolidación de soportes documentales, la revisión y validación de la información técnica, el análisis detallado de los requerimientos formulados y la estructuración de las respectivas respuestas. Estas labores se vienen desarrollando de manera articulada entre la Interventoría y el Contratista de Obra, con el propósito de garantizar la consistencia técnica de la documentación que será presentada a la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS, así como asegurar el cumplimiento integral de los requerimientos efectuados por la Entidad.

De igual manera, se participó en la capacitación denominada Prevención de Enfermedades Cardiovasculares, actividad desarrollada con el acompañamiento de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), orientada a fortalecer las competencias del personal del proyecto en materia de promoción de estilos de vida saludables, prevención de factores de riesgo y bienestar laboral.

Asimismo, se participó en una mesa de trabajo convocada por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, relacionada con la revisión del Documento de Sostenibilidad del proyecto. En el marco de esta jornada, la Interventoría realizó el análisis técnico del pronunciamiento emitido por la Entidad, con el fin de identificar los requerimientos planteados, definir las acciones necesarias para su atención y efectuar el correspondiente seguimiento al cumplimiento de los compromisos por parte del Contratista de Obra.

Adicionalmente, se desarrolló una mesa de trabajo con el Profesional Ambiental del Contratista de Obra, orientada al análisis de una posible modificación al Plan de Inversión Ambiental (PIA), así como a la revisión del estado de los trámites ambientales vigentes y del cumplimiento de las obligaciones derivadas de los permisos, autorizaciones y demás instrumentos ambientales aplicables al proyecto.

Como parte de las actividades de supervisión en campo, se realizaron visitas de seguimiento y verificación a los frentes de obra activos ubicados entre el municipio de El Carmen de Atrato y el PR 43, con el propósito de evaluar la implementación de las medidas de manejo ambiental establecidas en el PAGA y verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales durante la ejecución de las actividades constructivas. En dichas inspecciones se validaron, entre otros, los siguientes aspectos:

-Condiciones de orden, aseo y limpieza en los frentes de obra, campamentos e instalaciones temporales.
-Manejo integral de residuos sólidos ordinarios, aprovechables, especiales, peligrosos y residuos líquidos generados durante la ejecución de las actividades constructivas, verificando su adecuada segregación, almacenamiento temporal y disposición final conforme a la normatividad vigente.
-Estado de conformación, operación y manejo ambiental de las Zonas de Manejo de Depósitos de Sobrantes (ZODME), evaluando las condiciones de estabilidad geotécnica, drenaje superficial, control de erosión, manejo de aguas de escorrentía e implementación de las medidas de manejo ambiental previstas.
-Implementación de medidas para el control de emisiones de material particulado, incluyendo el riego de vías, control de velocidades de circulación de vehículos y maquinaria, así como las demás acciones contempladas en el Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental (PAGA).
-Estado de las obras de manejo ambiental, control de escorrentías, almacenamiento temporal de materiales, señalización ambiental, protección de cuerpos de agua y demás medidas de prevención, mitigación, corrección y control implementadas por el Contratista.

Por otra parte, se culminó la revisión técnica y el seguimiento documental del comunicado presentado por el Contratista de Obra, relacionado con el cumplimiento de los requerimientos ambientales formulados previamente por la Interventoría. En particular, se verificó el contenido del Comunicado No. O-171-QUI-1682-26, mediante el cual el Contratista presentó la subsanación de las observaciones efectuadas al Informe Ambiental Mensual correspondiente al mes de mayo de 2026.

Como resultado del análisis realizado y una vez verificado el cumplimiento de los requerimientos formulados, la Interventoría emitió el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2098, mediante el cual se otorgó la aprobación al Informe Ambiental Mensual No. 19, correspondiente al período de mayo de 2026, radicado por el Contratista mediante el Comunicado No. O-171-QUI-1682-26 y recibido por la Interventoría el día 22 de julio de 2026.

GESTIÓN SOCIAL:

Fecha: 24/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Revisión de la Pre- acta social a la que se realizan unos ajustes.
Ajuste a la Matriz de Obras con Participa con Comunitaria y presupuestos que se van a ejecutar en las diferentes instituciones asentadas en el corredor vial.
Ajuste al acta de atención a recorrido realizado para revisión de reductores de velocidad en la Comunidad indígena El Veinte, para entrega al director Mauricio Alvarado Torres.
Actualización de la matriz trimestral de Cpc y Veeduría ciudadana del contrato 4303 de 2024, en la vía Quibdó- Medellín.

Fecha:25/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Elaboración del comunicado CCO_4312.24-2026.E2083- Entrega Pre-Acta Social No. 21 periodo julio de 2026.
Elaboración del comunicado CCO_4312.24-2026.E2064 Asunto: Radicación de Propuesta del Proyecto No 7. Proyecto Productivo u Obras con Participación Comunitaria.
Revisión de la Pre- acta social a la que se realizan unos ajustes y posteriormente se radica al director Mauricio Alvarado para revisión, concepto y posteriormente radicar ante la entidad contratante.
Ajuste a la Matriz de OPC y presupuestos, la cual fue remitida al director Mauricio Alvarado Torres para revisión concepto y posteriormente radicar a la entidad contratante mediante correo electrónico.

Fecha:26/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Revisión del informe N°17 correspondiente al mes de mayo de 2026 al cual se realizan observaciones
Revisión del informe N°18 correspondiente al mes de junio de 2026 al cual se realizan observaciones

Fecha: 27/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Ajustes a los informes N° 17 y 18 correspondientes a los meses de mayo y junio, para proceder con la respectiva aprobación.
Elaboración de comunicado CCO_4312.24-2026.E2091 con asunto: Respuesta a oficio. O-171-QUI-1600-26 del 18 de junio de 2026, Aprobación de informe N° 17 correspondiente al mes de mayo de 2026.
Elaboración de comunicado CCO_4312.24-2026.E2092.Asunto: Respuesta a oficio. O-171-QUI-1680-26 del 18 de julio de 2026, Aprobación de informe N° 18 correspondiente al mes de junio de 2026.

Fecha:28/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Articulación con el Predial del Contrato 4303 de 2024 Néstor Acuña, para revisar el proceso de escrituración de la casa de ´paso de la comunidad indígena de Eborró. La cual se presenta como un pasivo del Contrato de obra N° 1723 de 2022 Consorcio Vías y equipos.
Teniendo en cuenta que el señor Omar Cheche ya no es el gobernador actual y la entidad contratante solicita que sea la persona que en estos momentos está fungiendo el rol de gobernador y ante la negativa del vendedor a volver hacer los tramites pertinentes, el predial indica lo siguiente:
1.Se debe hacer un poder de patrimonio autónomo de fideicomiso, autorizado por los gobernadores y lideres de la comunidad.
2.Posteriormente se hace una escritura aclaratoria con los datos del nuevo gobernador.
Por lo tanto, se solicita información al señor José Antonio Cheche, para que emita información sobre quienes son las personas que debe aparecer en el documento autorizando a O mar que siga con el proceso de legalidad de escrituración, donde comparten copia de la cedula para elaboración d documento, este debe hacerse en una notaría y posteriormente firmarlo y radicarlo ante Instrumentos públicos en la ciudad de Quibdó.
Solicitud al director Mauricio Alvarado para poder trasportar a ciudad Bolívar a los dos (2) lideres indígenas de la comunidad Eborró- José Antonio Cheche Tequia y Juan Diego Tequia Murry, para el proceso de autorización para legalidad de la casa de paso, la respuesta fue positiva, el responsable sería el ingeniero Rolando.

Fecha:2907/2026
Lugar: Ruta 6003
Actividad: Gestión documental con los lideres de la comunidad indígena Eborró para autorización de legada del proceso de escrituración con el señor Omar Cheche ante la notaría de Ciudad bolívar.
Taller de seguridad vial y entrega de kits escolares en la Institución educativa Marco Fiel Suarez sede -la Mansa.
Taller de seguridad vial y entrega de kits escolares en la Institución educativa Marco Fiel Suarez sede -Habita.

Fecha:30/07/2026
Lugar: Ruta 6002
Actividad: Gestión documental ante instrumentos públicos de la ciudad de Quibdó, para determinar el proceso de legalidad de la escritura de Eborró.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
- ADMINISTRATIVAS
Revisión informe semanal formatos de (BASE DATOS, SEÑALIZACIÓN CINTA DE PELIGRO Y PMT, MAQUINARIA Y EQUIPOS)
Se revisa documentos ingreso de personal consorcio CCMQ - proveedores
Actualización consolidado correspondencia enviada y recibida
Solicitud planillas SSI correspondientes al mes de JUNIO las cuales son pagadas en JULIO 2026.
Capacitación Prevencion de enfermedades cardiovasculares.

OPERATIVAS
- Verificación actividades R60T02 y R60T03
- Verificación de EPP utilizados en actividades
- Verificación personal,maquinaria, equipos, volquetas presentes en los frentes de obra.
- Verificación de preoperacionales en campo
- Observaciones SST en actividades realizadas

OTROS:
CORRESPONDENCIA RECIBIDA:

- O-171-QUI-1662-26 - documentos de ingreso de Perfoanclajes
- O-171-QUI-1664-26 - documentos de ingreso de PA&CQ
- O-171-QUI-1665-26 - documentos de ingreso de EXPLANAN
- O-171-QUI-1675-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2035 - Solicitud Planilla SSI DIEGO CARDONA - PERFOESTAB DE COLOMBIA
- O-171-QUI-1676-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2034- Solicitud Planilla SSI PERFOANCLAJES
- O-171-QUI-1677-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2036- Solicitud Planilla SSI ASFALTADORA ANT
- O-171-QUI-1678-26 - documentos de ingreso de BEATRIZ PATIÑO
- O-171-QUI-1686-26 - documentos de ingreso de BEATRIZ PATIÑO
- O-171-QUI-1688-26 - documentos de ingreso de EXPLANAN
- O-171-QUI-1689-26 - respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E2045 - Solicitud Planilla SSI CONSTRUCCIONES ARISTIZABAL

CORRESPONDENCIA ENVIADA:

- CCO_4312.24-2026.E2035 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente DIEGO CARDONA – PERFOESTABILIZACIONES DE COLOMBIA.
- CCO_4312.24-2026.E2036 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente proveedor ASFALTADORA ANTIOQUEÑA.
- CCO_4312.24-2026.E2042 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1662-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PERFOANCLAJES.
- CCO_4312.24-2026.E2043 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1664-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PA & CQ - CONSTRUCCIONES
- CCO_4312.24-2026.E2044 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1665-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.
- CCO_4312.24-2026.E2045 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA S.A.S
- CCO_4312.24-2026.E2058 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente CONSTRUTRASMIN.
- CCO_4312.24-2026.E2059 - Contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1644-26 Solicitud corrección hallazgos evidenciados insumos SST junio 2026.
- CCO_4312.24-2026.E2065 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1678-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.
- CCO_4312.24-2026.E2066 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente AFRA LOGISTICA EN TRANSPORTE – TRAINCO – SEÑALIZACION VIAL GRUPO EMPRESARIAL SAS.
- CCO_4312.24-2026.E2071 - Contrato de Obra No. 4303 de 2024 - Solicitud Planilla de Seguridad Social vigente LATINCO - PSJ DEMOLICIONES.
- CCO_4312.24-2026.E2072 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1686-26 con asunto revisión documentos de ingreso personal PATIÑO PEREZ BEATRIZ ELENA.
- CCO_4312.24-2026.E2073 - contrato de obra No. 4303 de 2024 - Respuesta oficio O-171-QUI-1688-26 con asunto revisión documentos de ingreso de personal EXPLANAN.
- CCO_4312.24-2026.E2074 - Contrato de Obra 4303 de 2024 – Reiteración de hallazgo – Deterioro de arneses cuerpo completo para trabajo en alturas y requerimiento de revisión general de equipos de protección contra caídas.

GESTIÓN PREDIAL:

Se recibieron 4 fichas prediales aprobadas por aprte de INVIAS y están pendientes por aprobación los 4 diagnósticos jurídicos correspondientes a estas mejoras ubicadas en el sectori El doce
Se recibieron 2 fichas prediales pendientes por aprobación de INVIAS de los predios Talasa y de la señoar Dolly Castaño. La interventorái remitirá el día de hoy los estudios de Título aprobados.

Se recibe aprobación de las fichas prediales y estamos a la espera de la aprobación del avalúo del predio de la familia Rincón.
El contratista presenta a unte Juzgado una tutela para que la SNR emita concepto acerca del estado de la gestión de los predios pendientes por dar respuesta

OTROS: Está pendiente la aprobación de las hojas de vida del contratista por parte de Interventoría

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

GESTIÓN TÉCNICA:

1. Continuar con la revisión de la documentaciòn del contrato de obra 4303 de 2024.
2. Seguimiento Estudios y Diseños.
3. Disponibilidad para la atención de emergencias, con el fin de garantizar transitabilidad del corredor vial.
4. Frente 1: Continuar actividades de conformación de terrazas en talud superior e instalación de drenes horizontales y perforación para la instalación de anclajes activos PR43+762 (Sector 1) y PR43+922 (Sector 2) Ruta 6002.
5. Frente 2: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica y construcción de la estructura de pavimento rígido PR44+557 al PR45+098 Ruta 6002.
6. Frente 3: Construcción de pavimento rigido y obras de manejo hidráulico.
7. Frente 4: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR66+062 al PR66+621 Ruta 6002, construcción de obras de manejo hidráulico, protección de taludes y construcción de la estructura de pavimento rígido.
8. Frente 5: PR70+140 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 9.
9. Frente 6: Continuar actividades de excavación y explanación para obtener sección transversal típica PR71+187 al PR72+922 Ruta 6002, excavación de pilas Puente 8 PR71+350 Ruta 6002, obras de estabilñización de laderas y construcción de obras de manejo hidráulico.
10. Frente 7: Estabilización de talud con la construcción de anclajes activos y conformación de terrazas PR73+525 Ruta 6002.
11. Frente 8: Exploración de suelos para estudios y diseños de estructuras.
12. Frente 9: Continuar con la perforacion de suelos para estudios y diseños
13. Frente 10: PR79+415 Ruta 6002, Excavación de pilas Puente 3.
14. Frente 11: Construcción de estructura de pavimento rígido PR98+735 al PR98+835 Ruta 6002.
15. Frente 12: Continuar construcción de obras de estabilización y protección de talud PR103+870 al PR104+140 Ruta 6002.
16. Frente 13: Recuperación estructura de la vía PR36+160 al PR36+990 Ruta 6003.
17. Frente 14: Obras de recuperación de puente El Barroso PR37+500 Ruta 6003.

GESTIÓN AMBIENTAL:

1. Se está a la espera de la documentación e información solicitada del contratista, mediante los oficiones anteriormente mencionados; con el fin de hacer las respectivas revisiones.
2. Visita, inspecciones y acompañamiento en los diferentes frentes de obra.
3. Participación en comité de obra.
4. Participación en reuniones con la comunidad.
5. Revisión de las observaciones a los informes, avances en el PAGA, comunicaciones y demas documentos que presente el contratista.
6. Solicitud al contratista, frente al cumplimiento de los aspectos ambientales del proyecto.
7. Reporte permanente sobre el estado del componente ambiental del proyecto.
8. Apoyo en temas administrativos generales y propios del área.
9. Mesa de trabajo con el contratista, para el seguimiento al cumplimiento del componente ambiental del proyecto.

OTROS:
Las actividades desarrolladas durante el periodo, se permitió dar continuidad al seguimiento técnico, administrativo y documental del componente ambiental del proyecto, garantizando la trazabilidad y verificación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PAGA y demás instrumentos de manejo ambiental vigentes.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):
Salida a campo supervisión puntos críticos y verificación señalización de frentes de obra
Revisión de correspondencia enviada y recibida
Diligenciamiento actividades diarias SST
Informe semanal y mensual área SST
Demás actividades administrativas
Verificación planillas SSI correspondientes al mes de Julio de 2026
Capacitación Prevención de accidentes por caidas a mismo y a distinto nivel

OTROS:
Seguimiento implementación SG-SST CCO
Acompañamiento en campo personal
Verificación al contratista de obra mantenimeinto preventivo y correctivo en temas de demarcación de la vía
Envío y recibido de correspondencia
Verificación temas administrativos del área
Verificación Planillas SSI

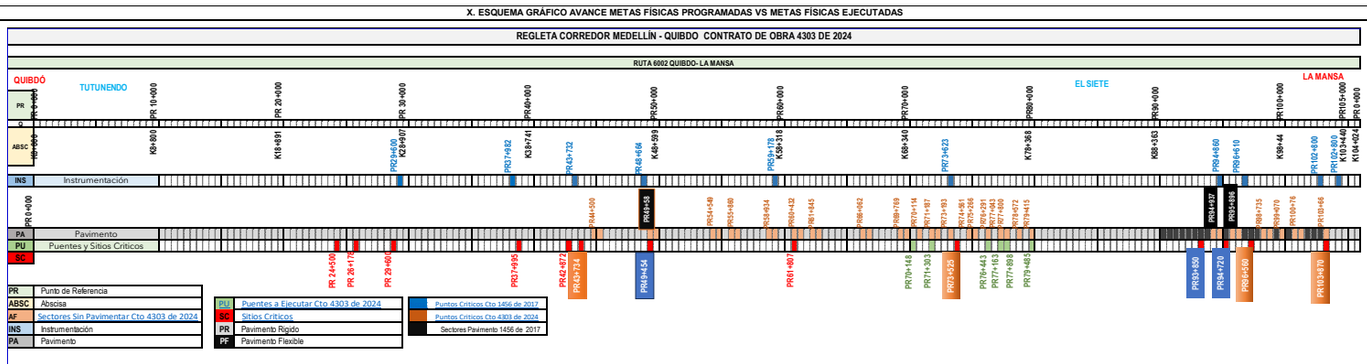
GESTIÓN SOCIAL:

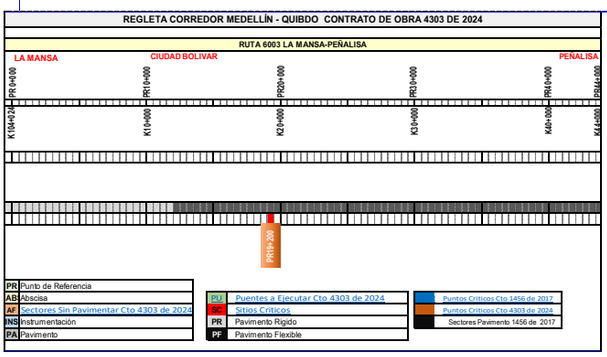
1. Reuniones de seguimiento del Comité de Participación Comunitaria y la Veeduría Ciudadana.
2. Revisión de los buzones satélites.
3. Reunión con las comunidades asentadas en el corredor vial.
4. Seguimiento y cierre a las PQRS del corredor vial.
5. Desde al área Social se viene cumpliendo con el porcentaje solicitado por el INVIAS en cuanto al porcentaje de mano de obra del AID e inclusión e igualdad.
6. Atención a solicitudes e inquietudes de las comunidades.
7. Emisión de Información y Divulgación de los sitios críticos en el corredor vial.
8. Capacitación en seguridad vial
9. Elaboración del informe mensual e informe trimestral N°5.

GESTIÓN PREDIAL:

1. Revisión de pasivos prediales de contratos anteriores.
2. Visitas técnicas de campo para levantamiento de información.
3. Socializaciones con propietarios y determinación de áreas requeridas.
4. Solicitudes formales de expedientes físicos y digitales.
5. Reuniones periódicas con Interventoría y Dirección de Obra.
6. Reiteración de solicitudes documentales.
7. Acompañamiento a reuniones con comunidades.

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



PT14+070 @ Pr15+670 Ruta 6003 Actividades de demarcación vial


Pr72+0837_Ruta 6002 Sector Talasa Nuevo box coulvert 1,5x1,5 Instalación de acero de refuerzo para cuerpo de la obra en carrilizquierdo (encole)



Pr36+230 Ruta 6003. Cereo basse granular


Pr 43+980 Ruta 6002. Instalación de refuerzo para muros laterales disipador sector Olaya 2


Pr 44 en+964/45+020 Ruta 6002. Confirmación de terreno e instalación de plantillas para berma cunetas iniciales sector toldas


Pr 44+964/45+055 Ruta 6002. Vaciado de berma cunetas finales margen izquierda sector Toldas

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

1. Solicitudes a través de comunicados en temas administrativos, técnicos, ambientales, sociales, sst y prediales, de acuerdo con las obligaciones contractuales adquiridas por el contratista de obra mediante el contrato de obra No. 4303 de 2024.
2. Asistencia y seguimiento a las diferentes reuniones, visitas de campo y socializaciones que se programen en el transcurso de la semana.
3. Reiteración al contratista de obra, del cumplimiento del PMT y la instalación de la señalización preventiva a lo largo del corredor vial, en pro de la seguridad vial.
4. Exigir al contratista el personal profesional, técnico y de mano de obra en la calidad y cantidad necesaria para ejecutar las obras, según cronograma de obra.
5. Llevar el registro filmico, fotográfico y escrito diario de cada una de las actividades realizadas en obra.
6. Realizar Comité Técnico de obra semanal para el seguimiento al proyecto en los aspectos técnicos, ambiental, social, sst, predial, otros.
7. Validación uso de EPP en campo.
8. Verificación cumplimiento del PAGA.
9. Seguimiento y reiteración al contratista de obra sobre el ajuste a los observaciones hechas a la fecha, así como el suministro de la información faltante.
10. Verificación cumplimiento en campo frente al componente ambiental, antes y durante las actividades constructivas.
11. Verificación cumplimiento por parte del contratista de las actividades propuestas en los programas descritos en la versión inicial del PAGA.

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

NOMBRE: **LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES**
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

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

ANEXO 2

	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 (Día / Mes / Año)	1/08/2026

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** **CHOCÓ**

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA
PERIODO / MES INFORME MENSUAL: N.21 MES JULIO MEDELLIN-
QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.
CONTRATO No. 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN -
QUIBDÓ
CONTRATO INTERVENTORÍA No. 4312 DE 2024 **INTERVENTORÍA:**
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

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	31
VIBRO COMPACTADOR	DYNAPAC R18				A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A	A	A			A	A	A	A	
VIBRO COMPACTADOR	DYNAPAC CA30					I				A	A	A	A	A	A										A	I		A					I		
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 324	2014		PR73+500 R6002	A	A		A		A		A	A	A	A							A			A	A	A	A			A	A	A	A	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 320D			PR70+000	A	A		A		A		A	A	A	A							A			A	A	A	A			A	A	A	A	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 320D			PR73+500 R6002	A	A		A		A		A	A	A	A							A			A	A	A	A			A	A	A	A	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 312C			PR73+500, PR61+850	I	A		A		A		A	A	A	A							A			A	A	I	A			A	A	A	A	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 320D			PR 73+000 R6002		A		A		A		A	A	A	A							A			R	I	I	A			A	A	I	I	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 320D			PR65+600 R6002		A		A		I		A	I	I	I							I			I	I		I			A	A		R	
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 336D			PR 36+400 R6003		I		I				I													I			I			I	A			
RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGA	CATERPILLAR 336D			PR65+600		I		R																								I			
RETROCARGADOR	CATERPILLAR 428-E			PR104										A																					
CARGADOR FRONTAL	DEVELON SD 310			PR 44+557 R6002	A	A						A			A							A			A			A			A	A	A	A	
CARGADOR	DEVELON			PR43+872				A		A	A		A													A		A							
BULLDOZER	CATERPILAR D6D			PR 44+557	R	A		A		A	A	A	A	A	A							I			R	R	A	A			A	A	A	A	
BULLDOZER	CATERPILAR D6NXL	2011		PR 36+400 R6003		R		R			R		R														A								
MOTONIVELADORA	LONKING			PR103+825				A						A											A	A		A				A	A		
MOTONIVELADORA	CATERPILLAR 140K				A	A				A	A	A	A	A	A							A			A	I		A			A		I	A	
MOTONIVELADORA	CATERPILLAR 140K	2014				I				A	A	A	A		A																				
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR43+922	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A	A	A			A	A	A	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR43+922	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A	A	A			A	A	A	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR43+922	I	A		A		A	A	A	A	I	A							A			A	A	A	I			A	A	A	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR43+922	I	A		A		I	A	A	A	I	I							A			A	A	I	I			A	A	A	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR73+500	I	A		A			A	I	I	I	I							I			A	A	I	I			I	A	I	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR73+500	I	A		A			I	I	I	I	I							I			I	I	I	I			I	A	I	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR103+825	I	I		I			I	I	I	I	I										I	I	I	I			I	I	I	A	
EQUIPO DE PERFORACIÓN				PR103+825	I	I					I	I	I	I	I										I	I	R					I	I	I	
EQUIPO DE PERFORACIÓN																									I	I					I	I	I	
EQUIPO DE PERFORACIÓN																										I						I	I	
EQUIPO DE PERFORACIÓN																																I	I	
VOLQUETA INI141	INTERNATIONAL	2012	14M3	PR44+730	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	

VOLQUETA SWL142	INTERNATIONAL	2015	14M3	PR44+730	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	
VOLQUETA SRN023	KENWORTH		14M3	PR44+730	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	
VOLQUETA SNW099	FREIGHTLINER	2008	14M3	PR44+730	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	
VOLQUETA UPA465	INTERNATIONAL		14M3	PR70	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	
VOLQUETA TRK280	INTERNATIONAL		14M3	PR70	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	
VOLQUETA TMU033	KENWORTH	2009	14M3	PR70	A	A		A		A	A	A	A	A	A							A			A	A		A			A	A	A	A	
VOLQUETA WNQ038				PR70	A	A		A		A	A	A	A	A								A			A	A		A			A		A		
VOLQUETA SNS966				PR70	A	A				A	A		A												A	A		A							
VOLQUETA TVB541				PR70		A																				A									
VOLQUETA TLO445				PR70, PR66+540		A																				A									
VOLQUETA SZZ632				PR70		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 1/07/2025
(Día / Mes / Año)

RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS	CATERPILLAR													A	A							A						A			A				
				TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	25	35	0	28	0	25	24	29	30	29	28	0	0	0	0	0	0	25	0	0	31	33	16	31	0	0	27	28	30		0
				TOTAL ACTIVO	17	24	0	24	0	23	20	24	24	22	22	0	0	0	0	0	0	21	0	0	23	23	9	24	0	0	23	24	20		0
				TOTAL EN REPARACIÓN	1	2	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0		0
				TOTAL INACTIVO	7	2	0	2	0	2	3	5	5	7	6	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	9	6	7	0	0	4	4	10		0

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	474	100
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	367	77
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	11	2
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	89	19

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):

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA:

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: JOSE FERNANDO TORRES LAGOS
Residente de Obra
Matrícula Profesional No.: 01197-0456 CPITVC

Firma ______________________
Nombre: JUAN JOSÉ ÁLVAREZ OCHOA
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 01194 - 0286 CPITVC

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

ANEXO 3

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCO

CONTRATO DE OBRA No: 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXION MEDELLIN - QUIBDO

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: jul-25 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 996/2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCO

CONTRATO DE OBRA No: 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXION MEDELLIN - QUIBDO

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: jul-25 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCO Y ANTIOQUIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 4312 DE 2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

NOMBRE ARL: SEGUROS BOLIVAR **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** COMFACHOCO

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																															Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL								PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			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	Diego Aristizábal Zuluaga	71.632.951	Dirección oficina central	$ 20.565.264	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 20.565.264	$ 1.431.400	v	Sura	9508278258	$ 2.570.700	Colpensiones	9508278258	$ -	$ 822.700			No cotiza AFP
2	Fernando Torres Lagos	79.686.517	Ing. Residente	$ 5.260.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 5.528.260	$ 384.800	v	Sura	9508278258	$ 221.200	Colpensiones	9508278258	$ 884.600	$ 221.200			
3	Javier Cubillos Andrade	7.684.937	Laboratorista	$ 2.989.026	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.091.761	$ 248.400	v	Sanitas	9508278258	$ 163.800	Colpensiones	9508278258	$ 654.800	$ 163.800			Novedad VST Novedad VAC (L) 5 días
4	Miguel Angel Alvarez Cano	71.530.381	Encargado de obra	$ 2.469.050	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.819.194	$ 265.900	v	Sura eps	9508278258	$ 152.800		9508278258		$ 152.800			No paga AFP cumplimiento semanas Novedad VST
5	Yudy Lorena Betancur Agudelo	1.078.639.400	Controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.690.850	$ 187.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 107.700	Protección	9508278258	$ 430.600	$ 107.700			Novedad VST
6	Viviana Maria Herrera Taborda	1.033.654.326	Controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												Explanan	$ 1.167.270	$ 81.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 46.700	Porvenir	9508278258	$ 186.800	$ 49.100			Novedad RETIRO 20/06/2026
7	Jose Ignacio Tamayo Pineda	71.576.526	Encargado de obra	$ 2.469.050	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.914.752	$ 272.500	v	Sura eps	9508278258	$ 156.600	Colpensiones	9508278258	$ 626.400	$ 156.600			Novedad VST
8	Luis Fernando Maya Cano	1.078.636.404	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.096.578	$ 285.200	v	Nueva EPS	9508278258	$ 163.900	Colpensiones	9508278258	$ 655.500	$ 163.900			Novedad VST
9	Carlos Andres Vera Alcaraz	1.078.637.154	Ayudante de obra	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.181.741	$ 151.900	v	Nueva EPS	9508278258	$ 87.300	Porvenir	9508278258	$ 349.100	$ 87.300			Novedad VST
10	Wilmar de Jesus Moreno Taborda	1.033.649.586	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.476.556	$ 311.600	v	Coosalud	9508278258	$ 179.100	Porvenir	9508278258	$ 716.300	$ 179.100			Novedad VST
11	Bladimir Cardenas Chaverra	1.078.636.621	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.230.533	$ 294.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 169.300	Protección	9508278258	$ 676.900	$ 169.300			Novedad VST
12	Kevin Alberto Ayala Ibarguen	1.077.198.793	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.308.756	$ 299.900	v	Nueva EPS	9508278258	$ 172.400	Porvenir	9508278258	$ 689.500	$ 172.400			Novedad VST
13	Luz Elyda Jimenez Mejia	35.685.325	Controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.501.009	$ 174.100	v	confachoco	9508278258	$ 100.100	Porvenir	9508278258	$ 400.200	$ 100.100			Novedad VST
14	Fernando Alberto Arrieta Martinez	1.003.338.363	Operador	$ 2.221.860	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.335.176	$ 97.600	v	Coosalud	9508278258	$ 93.500	Protección	9508278258	$ 373.800	$ 93.500			Novedad VAC (L) 12 días
15	Jhon Gilberto Caro Benitez	71.051.276	Cadenero 1	$ 2.263.758	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.264.571	$ 201.000	v	Nueva EPS	9508278258	$ 130.600	Colpensiones	9508278258	$ 522.400	$ 130.600			Novedad VAC (5) día Niovedad VST
16	Carlos Mario Cañaveral Taborda	12.023.165	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.548.878	$ 247.100	v	Nueva EPS	9508278258	$ 142.000	Porvenir	9508278258	$ 567.900	$ 142.000			Novedad VST
17	Lily Yorfany Giraldo Flórez	35.685.279	Controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.691.110	$ 187.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 107.700	Porvenir	9508278258	$ 430.600	$ 107.700			Novedad VST
18	Gregorio Guaurabe Echirua	1078636113	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.582.857	$ 179.800	v	Savia Salud	9508278258	$ 103.400	Protección	9508278258	$ 413.300	$ 103.400			Novedad VST
19	Manuel Salvador Aguirre	71002878	cadenero	$ 2.153.908	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.128.966	$ 217.800	v	Salud Total	9508278258	$ 125.200	Colpensiones	9508278258	$ 500.700	$ 125.200			Novedad item VST
20	Edgar Darío Tamaniza Bariaza	1078638415	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x													Explanan	$ 1.727.792	$ 120.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 69.200	Porvenir	9508278258	$ 276.500	$ 116.200			Novedad VST Novedad RETIRO 19-06-2026
21	Duvian Ferney Ayala Vivero	1077199663	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.840.118	$ 267.300	v	confachoco	9508278258	$ 153.700	Porvenir	9508278258	$ 614.500	$ 153.700			Novedad VST
22	Jhon Frey Rueda Quinceno	70.662.764	Operador	$ 2.335.176	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.335.176	$ 162.600	v	eps sura	9508278258	$ 93.500	colpensiones	9508278258	$ 373.700	$ 93.500			
23	Jhon Alexander Holguin Sabas	12.020.993	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.761.672	$ 192.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 110.500	Porvenir	9508278258	$ 441.900	$ 110.500			Novedad VST
24	Adolfo Cantillo Cantillo	1.082.045.851	Operador	$ 2.138.864	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		Explanan	$ 2.247.946	$ 156.500	v	Coosalud	9508278258	$ 90.000	Porvenir	9508278258	$ 359.700	$ 90.000			
25	Luis Vargas Suarez	16.189.988	Operador	$ 2.069.736	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.335.176	$ 162.600	v	Sanitas	9508278258	$ 93.500	Porvenir	9508278258	$ 373.700	$ 93.500			
26	Daniela Pérez Mejía	1.078.638.641	Almacenista	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.745.214	$ 191.100	v	Nueva EPS	9508278258	$ 109.900	Protección	9508278258	$ 439.300	$ 109.900			Novedad VST
27	Gustavo Alberto Enciso Guzman	14.396.882	Topografo	$ 2.500.000																																E&R Topografia y Construccion			v	Salud Total			Porvenir						NO ANEXAN PLANILLA SSI
28	Israel Elis Mosquera Arboleda	82362789	Cadenero 1	$ 1.900.000																																E&R Topografia y Construccion			v	Sanitas			Porvenir						
29	Jeison Fabian Arciniegas Torres	1.002.740.322	Cadenero 1																																	E&R Topografia y Construccion			v										
30	Jose Reinaldo Guitierrez Ibarra	1.092.154.282	SST	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PSJ Demoliciones	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	86531462	$ 70.100	Protección	86531462	$ 280.200	$ 70.100			
31	Ruben Dario Sucerquia Jaramillo	70.577.816	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PSJ Demoliciones	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	86531462	$ 70.100	Colpensiones	86531462	$ 280.200	$ 70.100			
32	Jose Geovanny Tirado Machado	1027881108	Perforista	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PSJ Demoliciones	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	86531462	$ 70.100	Porvenir	86531462	$ 280.200	$ 70.100			
33	Carlos Adolfo Moscoso Londoño	1039761301	Perforista	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PSJ Demoliciones	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	86531462	$ 70.100	Porvenir	86531462	$ 280.200	$ 70.100			
34	Francisco Javier Payan Meneses	1.114.734.734	Ayudante	$ 1.750.905																								x	x	x	x	x	x	x		PSJ Demoliciones	$ 641.999	$ 44.700	v	Nueva EPS	86531462	$ 25.700	Porvenir	86531462	$ 102.800	$ 25.700			Novedad INGRESO 24/06/2026
35	Alvaro de Jesús Tamaniza Nevaregama	1.092.914.219	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
36	Daniel Esteban Castro Gonzalez	1.007.531.065	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
37	Jhon Freddy Rivera Rios	18.402.215	Pilero	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
38	Alcides Velasquez Tanugama	1.078.637.767	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
39	Carlos Andres Galeano Vargas	1.078.636.144	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
40	Carlos Mario Galeano	70.420.691	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
41	Estiben Eduardo Galeano Vargas	1.070.464.725	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
42	Francisco Barrios Calderon	3.101.988	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Colpensiones	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
43	Luis Alveiro Morales	5.110.415	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Savia Salud	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
44	Oscar de Jesus Nevaregama Guaurabe	11.955.607	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
45	Abelardo Suarez Bravo	88.252.734	Ayudante	$ 1.750.905				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.376.050	$ 117.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 67.800	Protección	9507992019	$ 270.900	$ 55.100			Novedad INGRESO 03/06/2026
46	Victor Alfonso Galeano Galeano	1.078.636.231	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
47	Oscar David Navarro Hernandez	1.040.498.067	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Colpensiones	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
48	Dairo Cervantes Polo	10.998.857	Oficial	$ 2.000.000						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												Construtrasmin	$ 933.816	$ 65.000	v	Nueva EPS	9507992019	$ 37.400	Protección	9507992019	$ 149.500	$ 36.300			Novedad INGRESO 06/06/2026 Novedad RETIRO 20/06/2026
49	Gustavo Gonzales Camargo	1.098.643.559	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Protección	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
50	Jesus Jaime Tequia Cortes	11.955.668	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
51	Mauricio Enrique Guarabe Jaramillo	1193150018	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
52	Constantino Cortes Jaramillo	11955186	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
53	John Alexander Carupia Guaurabe	1007888649	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
54	Orlando Martinez Castañeda	4214717	Oficial de construccion	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
55	Jorge Eliecer Larrea Hernández	1027884306	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Sura	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
56	Diego Fernando Guarabe Budagama	1.092.914.436	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x																													Construtrasmin	$ 175.091	$ 12.200	v	confachoco	9507992019	$ 7.100	Porvenir	9507992019	$ 28.100	$ 7.100			Novedad RETIRO 03/06/2026
57	Vicente Cortes Jaramillo	11.955.671	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 32.000	$ 80.000			
58	ELKIN NEQUIRUGAMA CORTES	1.078.638.305	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
59	MARLON MARET VALASQUEZ BUDAGAMA	1.004.027.763	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
60	Dairo Sabas Moncada	11801912	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
61	Edwin de Jesús Guaurabe González	1078638482	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 57.000			SEREALIZ AOBSERVACION IBC CCF
62	Ovidio Cortez Guaurabe	11955307	Ayudante	$ 1.750.905					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.575.815	$ 109.700	v	Nueva EPS	9507992019	$ 63.100	Colpensiones	9507992019	$ 252.200	$ 63.100			Novedad INGRESO 05/06/2026
63	Yeisson Stiven Oviedo Alape	1005996210	Encargado de obra	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
64	Jose Jharley Mena Perlaza	1077441375	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Coosalud	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.300	$ 70.100			
65	German Antonio Cardenas Arias	71991978	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia salud	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
66	León Danilo García Agudelo	1039597372	Ayudante	$ 1.750.905																																Construtrasmin													NO SE EVDIENCIA EN PLANILLA SSI
67	Hernan Nequeta Vaniama	1078921102	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Colpensiones	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

68	Arcesio Cortes Jaramillo	1078638542	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
69	Diógenes González Guaurabe	1149435011	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Colpensiones	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
70	Alcibes Ruiz Guasirucama	1001849207	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Coosalud	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
67	Hony de Jesús Gutiérrez Flórez	1128439517	Ayudante	$ 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		Construtrasmin	$ 20.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Protección	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
68	John Fredy Arias Rodríguez	1018406663	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Colpensiones	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
69	Jean Carlos Valdeblaquez Quintero	5.092.887	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
70	Heider Ayazo Oviedo	1.001.589.197	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
71	Andrés Fernando Macias Hernández	1.152.206.172	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Sura	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
74	Laira Yuliana Muñoz Henao	1.033.653.982	Auxiliar SST	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
75	Riqueiver Alberto Montilla Rivero	5.096.865	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Coosalud	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
76	Yeison Alfonso Oviedo Díaz	1.111.338.574	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Salud Total	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
78	Darío Arce Querama	1.149.435.004	Ayudante - Controlador	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
79	John Fredy Cheche Arce	1.004.027.740	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
80	Juan Carlos Querama Tequia	1.004.027.904	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
81	José Jair Córdoba Meneses	1.128.844.901	Pilero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																		Construtrasmin	$ 758.726	$ 52.900	v	Salud Total	9507992019	$ 30.400	Porvenir	9507992019	$ 121.400	$ 30.400			Novedad RETIRO 13/06/2026
82	Juan Anderson Cortes Guaurabe	1.078.636.296	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
83	Daniel Alejandro Mosquera Sánchez	1.192.813.219	Pilero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																		Construtrasmin	$ 758.726	$ 52.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 30.400	Porvenir	9507992019	$ 121.400	$ 30.400			Novedad RETIRO 13/06/2026
84	Julián Ramírez Martínez	1.039.760.689	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
85	Juan Fernando Saldarriaga Tabares	1.039.762.048	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
86	Ángel José Estévez Arce	1.193.130.227	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
87	Jhon Mario Mena Asprilla	1.077.461.307	Auxiliar SST	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	Construtrasmin	$ 817.089	$ 56.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 32.700	Protección	9507992019	$ 130.800	$ 32.700			Novedad RETIRO 14/06/2026
88	Lina Marcela Mesa Vélez	1.033.652.028	Coordinador Trabajo en Alturas	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
89	Santiago Rafael Jaramillo Aguilar	1.124.417.022	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Comfachoco	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
90	Hernan Delio Bastidas	5.292.066	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Colpensiones	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
	Alirio Batagui	1.041.531.681	Ayudante	$ 1.750.905			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			Novedad INGRESO 03/06/2026
	Wilson Tequia Tequia	1.078.636.306	Ayudante	$ 1.750.905			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Protección	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			Novedad INGRESO 03/06/2026
	Cebastian Sanmartin Puerta	1.039.760.192	Ayudante	$ 1.750.905					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				Construtrasmin	$ 1.400.724	$ 97.500	v	Nueva EPS	9507992019	$ 56.100	Porvenir	9507992019	$ 224.200	$ 56.100			Novedad INGRESO 05/06/2026 Novedad RETIRO 28/06/2026
	Cristian Alexander Cano	1.039.761.817	Ayudante	$ 1.750.905					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				Construtrasmin	$ 1.400.724	$ 97.500	v	Nueva EPS	9507992019	$ 56.100	Protección	9507992019	$ 224.200	$ 56.100			Novedad INGRESO 05/06/2026 Novedad RETIRO 28/06/2026
	Luis Adilio Guarabe Tamaniza	11.955.183	Ayudante	$ 1.750.905					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.575.815	$ 109.700	v	Nueva EPS	9507992019	$ 63.100	Porvenir	9507992019	$ 252.200	$ 63.100			Novedad INGRESO 05/06/2026
	Alexandra Vanegas Machacho	1.037.120.619	Ayudante	$ 1.750.905						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.517.451	$ 105.700	v	Nueva EPS	9507992019	$ 60.700	Protección	9507992019	$ 242.800	$ 60.700			Novedad INGRESO 06/06/2026
	Jairo Alonso Lora	70.421.611	Ayudante	$ 1.750.905						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.517.451	$ 105.700	v	Savia salud	9507992019	$ 60.700	Protección	9507992019	$ 242.800	$ 60.700			Novedad INGRESO 06/06/2026
	Jhon Herwhin Batagui Tequia	1.077.469.754	Ayudante	$ 1.750.905						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.517.451	$ 105.700	v	Nueva EPS	9507992019	$ 60.700	Porvenir	9507992019	$ 242.800	$ 60.700			Novedad INGRESO 06/06/2026
	Pedro Luis Tequia Vitucay	1.148.451.741	Ayudante	$ 1.750.905						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.517.451	$ 105.700	v	Nueva EPS	9507992019	$ 60.700	Porvenir	9507992019	$ 242.800	$ 60.700			Novedad INGRESO 06/06/2026
91	Jorge Eliecer García Torres	15451045	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
92	Elmer Virgilio García Cortes	1038334225	Oficial	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
93	Carlos Antonio Úsuga Quintero	71766798	Encargado	$ 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		Construtrasmin	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Sura	9507992019	$ 80.000	Porvenir	9507992019	$ 320.000	$ 80.000			
95	Sebastián Taborda Vargas	1002105856	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Construtrasmin	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9507992019	$ 70.100	Porvenir	9507992019	$ 280.200	$ 70.100			
97	Sergio Alejandro Rivera Betancur	1128450358	Director de Obra	$ 9.604.596	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 10.094.430	$ 702.600	v	Sura	9508278258	$ 403.800	Protección	9508278258	$ 1.716.200	$ 403.800			Novedad VST
98	Victor Raul Serna Lopez	1033646247	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.905.172	$ 271.800	v	Coosalud	9508278258	$ 156.300	Protección	9508278258	$ 624.900	$ 156.300			Novedad VST
99	Ermilson Gonzalez Velasquez	1078638031	Ayudante de Contrucción	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																						Explanan	$ 983.160	$ 68.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 39.400	Porvenir	9508278258	$ 157.400	$ 79.200			Novedad VST Novedad RETIRO 10-06-2026
100	Angie Carolina Montaña Franco	1005692518	Auxiliar de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.205.615	$ 153.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 88.300	Porvenir	9508278258	$ 352.900	$ 88.300			Novedad VST
101	Lucelly Calle Panchi	1078637902	Auxiliar de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.501.948	$ 174.200	v	Nueva EPS	9508278258	$ 100.100	Porvenir	9508278258	$ 400.400	$ 100.100			Novedad VST
102	Jhonatan Lopera Velez	1 .078.636.663	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.913.257	$ 272.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 156.600	Porvenir	9508278258	$ 626.200	$ 156.600			Novedad VST
103	Favio Emiro Salcedo Monsalvo	98610832	Operador	$ 2.221.861	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.335.176	$ 54.200	v	Salud Total	9508278258	$ 93.500	Colpensiones	9508278258	$ 373.700	$ 93.500			Novedad VAC (L) 20 días
104	Isaias Cortazar Suarez	4968959	Operador	$ 2.138.864	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		Explanan	$ 2.247.946	$ 104.400	v	Salud Total	9508278258	$ 90.000	Colpensiones	9508278258	$ -	$ 90.000			No cotiza AFP Novedad VAC (L) 10 días
105	Carlos Robinson Palacios Robledos	11805949	Topografo	$ 3.994.553	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.192.078	$ 251.700	v	Sanitas	9508278258	$ 167.800	Colpensiones	9508278258	$ 670.900	$ 167.800			Novedad item VST Novedad VAC (L) 5 días
106	John Jairo Gonzalez	71667028	Operador Buldozer	$ 2.139.200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.248.300	$ 156.500	v	Sura	9508278258	$ 90.000	Colpensiones	9508278258	$ 359.800	$ 90.000			Novedad item VST
107	Andrés Camilo Taborda Taborda	1033654991	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Geoforte Ingenieros	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6027198988	$ 70.100	Porvenir	6027198988	$ 280.200	$ 70.100			
108	Carlos Alberto Saldarriaga Gómez	1078637937	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Geoforte Ingenieros	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	6027198988	$ 70.100	Protección	6027198988	$ 280.200	$ 70.100			
109	Erasmo Segundo Brito Lopez	84080031	Operador Vibrocompactador	$ 1.972.212	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.072.794	$ 144.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 83.000	colpensiones	9508278258	$ 331.700	$ 83.000			
110	Elvis Andres Rojo Marquina	6201476	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.551.546	$ 177.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 102.100	Porvenir	9508278258	$ 408.300	$ 102.100			Novedad item VST
111	Luis Fernando Gómez Muñoz	70421156	Cadenero 2	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.640.421	$ 183.800	v	Nueva EPS	9508278258	$ 105.700	Protección	9508278258	$ 422.500	$ 105.700			Novedad item VST
112	Luis Alfonso Serna Lopez	70422216	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.064.743	$ 283.000	v	Coosalud	9508278258	$ 162.600	Protección	9508278258	$ 650.400	$ 162.600			Novedad ítem VST
113	Didier Arlinson Parra	8464978	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.286.616	$ 159.200	v	sura	9508278258	$ 91.500	Colpensiones	9508278258	$ 365.900	$ 91.500			
114	Aracelis Cordoba Moreno	35897538	Auxiliar de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.511.099	$ 174.800	v	Nueva EPS	9508278258	$ 100.500	Porvenir	9508278258	$ 401.800	$ 100.500			Novedad ítem VST
115	Yenifer Lorena Gonzalez Ruiz	1193271081	Auxiliar de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.501.099	$ 141.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 100.100	Porvenir	9508278258	$ 400.300	$ 100.100			Novedad ítem VST Novedad VAC (X) 8 días
116	Luis Buitrago Henao	10128546	Encargado de obra	$ 3.145.253	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.870.068	$ 269.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 154.900	Protección	9508278258	$ 619.300	$ 154.900			Novedad ítem VST
117	Cristian Daniel Causil Corrales	1064997707	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 2.160.379	$ 150.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 86.500	Porvenir	9508278258	$ 345.700	$ 86.500			Novedad ítem VST
118	Luis Javier Mosquera delgado	82362416	Operador mixer	$ 2.280.547	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.436.416	$ 205.900	v	Nueva EPS	9508278258	$ 137.500	Porvenir	9508278258	$ 549.900	$ 137.500			Novedad Item VST Novedad VAC (L) 6 día
119	Jhon Jairo Uribe Londoño	8011464	Operador	$ 2.138.864	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		Explanan	$ 2.247.946	$ 156.500	v	sura	9508278258	$ 90.000	Colpensiones	9508278258	$ 359.700	$ 90.000			
120	Juan Sebastian Serna Lopez	1026060290	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 3.995.104	$ 278.100	v	Nueva EPS	9508278258	$ 159.900	Porvenir	9508278258	$ 639.300	$ 159.900			Novedad VST
121	Luis Alberto Ayala Ivarguen	82260353	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.002.794	$ 278.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 160.200	Porvenir	9508278258	$ 640.500	$ 160.200			Novedad VST
122	Jhon Jairo Calle Tuberquia	11955349	Soldador	$ 2.865.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Explanan	$ 4.608.156	$ 320.800	v	Nueva EPS	9508278258	$ 184.400	Porvenir	9508278258	$ 737.400	$ 184.400			Novedad VST
123	Elkin Leonardo Zuñiga Prieto	1002681996	Ayudante	$ 1.423.500																																Demovicol SAS			v	Cajacopi			Protección						No anexan planilla SSI correspondiente al mes de JUNIO 2026 (Personal INACTIVO)
124	Luis Eduardo Pérez Cotes	7960404	Operador	$ 2.527.174																																Demovicol SAS			v	Sura			Porvenir						

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
	VERSIÓN	1
	PÁGINA	
	FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

125	Edgar Rincón Bravo	15.028.106	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AFRA	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sanitas	862990593	$ 70.100	Colpensiones	862990593	$ 280.200	$ 70.100	
126	Wilmar David Carvajal	1.020.442.550	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AFRA	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	862990593	$ 70.100	Porvenir	862990593	$ 280.200	$ 70.100	
127	Christian David Díaz Chimbaco	1.084.255.548	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AFRA	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sanitas	862990593	$ 70.100	Porvenir	862990593	$ 280.200	$ 70.100	
128	Celestino Cataño Norberto Ramon	1032254630	OPERADOR	$ 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	Jorge Palacio			v	Nueva EPS			Porvenir				NO ANEXAN PLANILLA SSI JUNIO
129	Fabian Dario Vasquez Cifuentes	98.587.561	Operador Motoniveladora	$ 2.658.609	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Asfaltadora Antioqueña	$ 3.148.338	$ 200.700	v	Nueva EPS	86821022	$ 126.000	Colpensiones	86821022	$ 503.800	$ 126.000	Novedad VAC (L) 3 DÍAS Novedad VST
130	Herson Rodrigo Monsalve	71.728.446	Conductor	$ 1.847.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Trainco	$ 3.186.495	$ 221.800	V	Sura	86734614	$ 127.500	Colpensiones	86734614	$ 509.900	$ 127.500	Novedad VST
131	Maria Alejndra Zapata Angulo	1.035.439.337	Residente ambiental	$ 3.576.800	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	Explanan	$ 3.759.218	$ -	v	Sura	9508278258	$ 150.400	Porvenir	9508278258	$ 601.500	$ -	Novedad LMA 30 dias
132	Andrés Alfonso Goez David	1.001.669.319	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 4.044.592	$ 281.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 161.800	Protección	9508278258	$ 647.200	$ 161.800	Novedad VST
133	Jeiler Macias Ortega	1.007.746.100	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.176.429	$ 221.100	v	Salud Total	9508278258	$ 127.100	Colfondos	9508278258	$ 508.300	$ 127.100	Novedad VST
134	Edilson Muñoz Moscoso	1.040.200.855	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 1.782.741	$ 124.100	v	Savia Salud	9508278258	$ 71.400	Protección	9508278258	$ 285.300	$ 71.400	Novedad VST
135	Fabio de Jesus Castaño Naranjo	71.737.097	Encargado de Obra	$ 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	Explanan	$ 3.561.894	$ 195.200	v	Nueva EPS	9508278258	$ 142.600	Porvenir	9508278258	$ 570.000	$ 142.600	Novedad VST Novedad VAC (L) 10 dias
136	Lina María Osorio Yepes	1.001.268.439	Aux de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 1.782.741	$ 124.100	v	Savia Salud	9508278258	$ 71.400	Porvenir	9508278258	$ 285.300	$ 71.400	Novedad VST
137	Ever Luis Peña Aparicio	1045493687	Operador	$ 2.335.176	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.335.176	$ 162.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 93.500	Protección	9508278258	$ 373.700	$ 93.500	
138	Santiago Rodriguez Parra	1000868855	Operador	$ 2.138.864	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	Explanan	$ 2.247.946	$ 156.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 90.000	Protección	9508278258	$ 359.700	$ 90.000	
139	Jhon Alexander Gallego Montaño	1078639000	Ayudante / controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.575.438	$ 179.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 103.100	Protección	9508278258	$ 412.100	$ 103.100	Novedad VST
140	Luis Alberto Álzate David	3.424.356	Operador	$ 2.138.864	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	Explanan	$ 2.335.177	$ 151.700	v	Sura	9508278258	$ 87.200	Colpensiones	9508278258	$ 373.800	$ 87.200	Novedad VST Novedad SLN
141	John Fredy Restrepo Garcia	16115229	Operador	$ 2.840.216	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.985.068	$ 207.800	v	Nueva EPS	9508278258	$ 119.500	Porvenir	9508278258	$ 477.700	$ 119.500	Novedad VST
142	Gustavo Adolfo Bustamante Bustamante	1017143945	Mecanico	$ 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	Explanan	$ 5.000.000	$ 336.400	v	Sura	9508278258	$ 200.100	Protección	9508278258	$ 800.100	$ 200.100	Novedad VST Novedad VAC (L) 1 día
143	José Edilberto León Piñeros	1.072.749.956	Operador	$ 2.138.864	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	Explanan	$ 2.247.946	$ 156.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 90.000	Porvenir	9508278258	$ 359.700	$ 90.000	
144	Andrés Mauricio Moreno Penagos	1.041.147.411	Operador	$ 2.247.946	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.247.947	$ 120.000	v	Nueva EPS	9508278258	$ 90.000	Colpensiones	9508278258	$ 259.700	$ 90.000	Novedad VAC (L) 7 días
145	Hader Manuel García Cardozo	1.038.092.917	Operador	$ 2.138.864	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	Explanan	$ 2.335.176	$ 162.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 93.500	Protección	9508278258	$ 373.700	$ 93.500	
146	Yeraldin Castro Romero	1193532463	Analista de costos y presupuesto	$ 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	Explanan	$ 2.600.000	$ 181.000	v	Coosalud	9508278258	$ 104.000	Porvenir	9508278258	$ 416.000	$ 104.000	Novedad VSP
147	Juan Manuel Delgado Gomez	1152211257	Analista de costos y presupuesto	$ 3.869.782	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.869.782	$ 269.400	v	Susalud	9508278258	$ 154.800	Porvenir	9508278258	$ 619.200	$ 154.800	
148	Yaqueline Tovar Ortiz	1.075.270.774	Residente SST	$ 3.554.128	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.554.109	$ 206.200	v	Sanitas	9508278258	$ 142.200	Porvenir	9508278258	$ 568.700	$ 142.200	Novedad VAC (L) 5 días
149	Camilo Eduardo Ardila Tirado	1.098.805.818	Auxiliar Ingenieria	$ 3.363.200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.363.200	$ 195.100	v	Salud Total	9508278258	$ 134.700	Porvenir	9508278258	$ 538.200	$ 134.700	Novedad VAC (L) 5 días
150	Camilo Andrés cortes vergel	1.075.230.569	Administrador de obra	$ 3.600.000	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	Explanan	$ 3.600.000	$ 250.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 144.000	Proteccion	9508278258	$ 576.000	$ 144.000	
152	Juan Esteban Amezquita Londoño	1192723382	Ingeniero Auxiliar	$ 3.363.200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.363.200	$ 140.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 134.700	Proteccion	9508278258	$ 538.200	$ 134.700	Novedad LMA 12 días
153	Merlin Maria Palacios Valencia	35604332	Residente Social	$ 3.554.128	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.811.001	$ 22.100	v	Sura	9508278258	$ 152.600	Colpensiones	9508278258	$ 609.900	$ 152.600	Novedad VAC (L) 5 días Novedad VST
154	Lina Marcela Lora Cañas	1.152.185.786	Auxiliar SISOMA	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.487.478	$ 173.200	v	Sanitas	9508278258	$ 99.500	Proteccion	9508278258	$ 398.000	$ 99.500	Novedad VST
155	Diego Andrés Parra Montoya	1.045.048.920	Operador	$ 2.221.861																															Explanan			v	Nueva EPS			Protección				NO APARECE EN PLANILLA
157	José Agustín Moreno Imitola	18.955.297	Operador	$ 2.221.861	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.269.837	$ 157.200	v	Salud Total	9508278258	$ 93.500	Porvenir	9508278258	$ 373.700	$ 93.500	Novedad VAC (L) 1 DÍAS
158	Arley de Jesús Galeano Galeano	1.033.647.951	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.607.274	$ 181.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 104.300	Colpensiones	9508278258	$ 417.200	$ 104.300	Novedad VST
159	John Edison Bedoya Perez	1.036.779.059	Encargado de obra	$ 2.183.939	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.512.325	$ 217.900	v	Nueva EPS	9508278258	$ 140.500	Porvenir	9508278258	$ 562.000	$ 140.500	Novedad VST Novedad VAC (L) 5 días
160	Marcial Enrique Huertas Martinez	10883603	Auxiliar de Laboratorio	$ 1.820.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.838.985	$ 197.600	v	Sura	9508278258	$ 113.600	Porvenir	9508278258	$ 454.300	$ 113.600	Novedad VSP
161	Yadira Urrego Londoño	1128848406	Controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.459.768	$ 171.200	v	ASMET SALUD EPS S	9508278258	$ 98.400	Porvenir	9508278258	$ 393.600	$ 98.400	Novedad VSP
162	Juan David Sanmartín González	1.033.654.742	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.683.604	$ 134.000	v	Coosalud	9508278258	$ 107.400	Porvenir	9508278258	$ 429.400	$ 107.400	Novedad VST
163	Daniela Andrea Uran Monsalve	1.078.639.087	Controlador vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.417.344	$ 168.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 96.700	Porvenir	9508278258	$ 386.800	$ 96.700	Novedad VST
164	Nevis Jose Correa Berrio	70527030	Operador	$ 2.138.865	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.131.971	$ 104.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 85.400	Porvenir	9508278258	$ 341.200	$ 85.400	Novedad VAC (L) 12 días
165	John Jairo Montoya Arango	98641189	Mecánico Junior	$ 3.682.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 4.179.145	$ 290.900	v	Sura	9508278258	$ 167.200	Porvenir	9508278258	$ 668.700	$ 167.200	Novedad VST
166	Marlyn Guiderly Cano Uran	1078638889	Almacenista	$ 2.283.406	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.401.461	$ 216.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 136.100	Porvenir	9508278258	$ 544.300	$ 124.400	Novedad VST
167	Luis Augusto Ríos Adarve	1033657248	Almacenista	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.576.490	$ 179.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 103.100	Porvenir	9508278258	$ 412.300	$ 103.100	Novedad VST
168	Aneider Ceballos Puentes	79497431	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.438.009	$ 149.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 97.600	Porvenir	9508278258	$ 390.100	$ 97.600	Novedad VST Novedad VAC (L) 5 días
169	Yenny Patricia Valderrama Fernandez	35685315	Controladora Vial	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.459.768	$ 171.200	v	Nueva EPS	9508278258	$ 98.400	Porvenir	9508278258	$ 393.600	$ 98.400	Novedad VST
170	Juan Esteban Ayala Moreno	1076351121	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.772.322	$ 262.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 150.900	Protección	9508278258	$ 603.600	$ 150.900	Novedad VST
171	Fabio Manuel Magallanez González	6142528	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.377.551	$ 165.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 95.200	Porvenir	9508278258	$ 380.500	$ 95.200	Novedad VST
172	Emilio Rafael Ternera Mendinueta	1131005951	Operador	$ 2.837.516	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.837.516	$ 171.200	v	Famisanar	9508278258	$ 113.600	Porvenir	9508278258	$ 454.100	$ 113.600	Novedad VAC (L) 4 días
173	Samir Ortiz Sanmartin	1078639564	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.803.631	$ 244.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 152.200	Porvenir	9508278258	$ 608.600	$ 140.500	Novedad VST Novedad IGE X 5 días
174	Juan Alejandro Vanegas Bustamante	1040200742	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.653.832	$ 164.400	v	Sura	9508278258	$ 106.200	Porvenir	9508278258	$ 424.700	$ 106.200	Novedad VST
175	Johan Andrés Ávila Castro	1032936072	Operador Maquinaria	$ 1.977.686	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.078.549	$ 120.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 83.200	Porvenir	9508278258	$ 332.700	$ 83.200	Novedad VAC (L) 5 días
176	Katherine García Ospina	1078638673	Auxiliar de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.691.110	$ 187.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 107.700	Porvenir	9508278258	$ 430.600	$ 107.700	Novedad VST
177	Belisario Alonso Cerpa Castro	7602202	Operador Maquinaria	$ 2.840.216	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.985.068	$ 152.400	v	Nueva EPS	9508278258	$ 111.500	Protección	9508278258	$ 477.800	$ 111.500	Novedad VST Novedad VAC (L) 6 días Novedad SLN
178	Mary Luz Giraldo Fernández	35891184	Oficios varios	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.328.705	$ 162.100	v	Nueva EPS	9508278258	$ 93.200	Porvenir	9508278258	$ 372.600	$ 93.200	Novedad VST
179	Albeiro Querama Arias	1088538741	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.235.887	$ 155.700	v	Nueva EPS	9508278258	$ 89.500	Colpensiones	9508278258	$ 357.800	$ 89.500	Novedad VST
180	Nelson Humberto Montaño Cano	1027881110	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 4.038.113	$ 281.100	v	Nueva EPS	9508278258	$ 161.600	Protección	9508278258	$ 646.100	$ 161.600	Novedad VST
181	Wilson de Jesús Moreno Taborda	1118258150	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.850.984	$ 268.100	v	Savia Salud	9508278258	$ 154.100	Porvenir	9508278258	$ 616.200	$ 154.100	Novedad VST
182	Miguel Ángel Serna López	1007632975	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 4.026.049	$ 280.300	v	Coosalud	9508278258	$ 161.100	Colpensiones	9508278258	$ 644.200	$ 161.100	Novedad VST
183	Mileidy Tabares Sánchez	1078636537	Auxiliar de Transito	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.575.440	$ 179.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 103.100	Porvenir	9508278258	$ 412.100	$ 103.100	Novedad VST
184	Rubén Alexis Taborda Giraldo	1077458500	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.694.697	$ 257.200	v	Nueva EPS	9508278258	$ 147.800	Porvenir	9508278258	$ 591.200	$ 147.800	Novedad VST
185	Brallan Felipe Lozano Gaitán	1075600660	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.335.176	$ 130.100	v	Nueva EPS	9508278258	$ 93.500	Porvenir	9508278258	$ 373.800	$ 93.500	Novedad VAC (L) 6 DÍAS
186	Camilo Zuluaga Betancur	8.356.500	Encargado de obra	$ 3.729.901	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 3.914.752	$ 236.200	v	Sura	9508278258	$ 156.700	Colfondos	9508278258	$ 626.500	$ 156.700	Novedad VST Novedad VAC (L) 4 DÍAS
187	Jorge Iván Hernández Moncada	70.419.379	Operador Maquinaria	$ 2.221.861	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.335.176	$ 162.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 93.500	Protección	9508278258	$ 373.700	$ 93.500	
188	Enis Henry Taborda Machado	1.078.637.726	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.518.662	$ 175.300	v	Comfachoco	9508278258	$ 100.800	Porvenir	9508278258	$ 403.000	$ 100.800	Novedad VST
189	Jesús María Ramos Ramos	16.778.338	Operador	$ 2.138.865	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.985.068	$ 159.300	v	Salud Total	9508278258	$ 119.500	Colpensiones	9508278258	$ 477.700	$ 119.500	Novedad VSP Novedad VAC (L) 7 DÍAS
190	Edilberto Brindisi Vertel Aguilar	78.746.486	Operador planta de triturados	$ 2.424.049	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 4.290.225	$ 264.000	v	Salud Total	9508278258	$ 171.700	Porvenir	9508278258	$ 686.600	$ 171.700	Novedad VSP Novedad VAC (L) 5 DÍAS
191	Jhon Jairo Taborda Taborda	4829039	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.522.894	$ 175.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 101.000		9508278258	$ -	$ 101.000	Novedad VSP No cotiza AFP (67 AÑOS)
192	Luis Alberto Sanchez Montoya	1038769253	Rondero	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 4.119.063	$ 286.700	v	Savia Salud	9508278258	$ 164.800	Protección	9508278258	$ 659.100	$ 164.800	Novedad VST

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

193	Reynel Botello Acosta	1063592473	Operador	$ 2.138.865	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.247.946	$ 114.800	v	Cajacopi	9508278258	$ 90.000	Colfondos	9508278258	$ 359.800	$ 90.000	Novedad VST Novedad VAC (L) 8 DÍAS
194	Rodrigo Antonio García Vergara	19.660.116	Operador	$ 2.138.865	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.072.795	$ 110.700	v	Sura	9508278258	$ 83.000		9508278258		$ 83.000	Novedad VAS (L) 7 DÍAS No cotiza AFP
195	Juan Carlos Blandón Mosquera	11.805.343	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 1.459.088	$ 101.600	v	Famisanar	9508278258	$ 58.400	Colfondos	9508278258	$ 233.500	$ 58.400	
196	Jairo Alonso Restrepo Álvarez	1.033.649.512	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.024.385	$ 140.900	v	Coosalud	9508278258	$ 81.000	Colpensiones	9508278258	$ 324.000	$ 81.000	Novedad VST
197	Mario Alonso Restrepo Saldarriaga	11.798.347	Operador	$ 2.138.865	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.096.882	$ 146.000	v	Nueva EPS	9508278258	$ 83.900	Colpensiones	9508278258	$ 335.600	$ 83.900	Novedad VST
	Octavio Ortega López	1083813052	Residente Ambiental	$ 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	Explanan	$ 4.500.000	$ 313.200	v	Sanitas	9508278258	$ 180.000	Porvenir	9508278258	$ 720.000	$ 180.000	
	Jorge Luis Solipa	3396940	Residente de Obra	$ 5.000.000		x	x	x	x	x	x	x																							Explanan	$ 1.166.667	$ 81.300	v	Sura	9508278258	$ 46.700	Colpensiones	9508278258	$ 186.700	$ 48.600	Novedad INGRESO 02/06/2026 Novedad RETIRO 08/06/2026
	Andrés Mauricio Galeano Zapata	70.421.917	Conductor	$ 1.750.905																		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 758.726	$ 52.900	v	Nueva EPS	9508278258	$ 30.400	Proteccion	9508278258	$ 121.400	$ 30.400	Novedad INGRESO 18/06/2026
	María Yansiris Álzate Galeano	1.078.636.641	AUXILIAR TRANSITO	$ 1.750.905																								x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 408.545	$ 28.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 16.400	Proteccion	9508278258	$ 65.400	$ 16.400	Novedad INGRESO 24/06/2026
	Paola Andrea Montaño Cano	1.114.388.788	AUXILIAR TRANSITO	$ 1.750.905																								x	x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 408.545	$ 28.500	v	Nueva EPS	9508278258	$ 16.400	Colpensiones	9508278258	$ 65.400	$ 16.400	Novedad INGRESO 24/06/2026
	Yemison de Jesús Álzate	1.076.330.707	Operador	$ 2.247.946																									x	x	x	x	x	x	Explanan	$ 449.590	$ 31.300	v	Nueva EPS	9508278258	$ 18.000	Porvenir	9508278258	$ 72.000	$ 180.000	Novedad INGRESO 25/06/2026
	Miller Urueña Valdés	93.137.215	Operador	$ 2.335.176																										x	x	x	x	x	Explanan	$ 2.335.176	$ 162.600	v	Nueva EPS	9508278258	$ 93.500	Porvenir	9508278258	$ 373.700	$ 93.500	Novedad INGRESO 26/06/2026
250	John Mario Madrigal Arboleda	1042763266	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x															Maria Agudelo	$ 933.816	$ 65.000	v	Nueva EPS	6027297897	$ 37.400	Porvenir	6027297897	$ 149.500	$ 37.400	Novedad RETIRO 16/05/2026
251	Jesus Salvador Montoya Molina	70.410.830	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6027297897	$ 70.100	Colpensiones	6027297897	$ 280.200	$ 70.100	
252	Ramiro Zapata Agudelo	4829485	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Colpensiones	6023016591	$ 280.200	$ 70.100	
253	Santiago Carmona Estrada	1007108436	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Colpensiones	6023016591	$ 280.200	$ 70.100	
254	Gustavo Adolfo Restrepo Gonzalez	1036961994	Conductor	$ 1.750.905	x																														Maria Agudelo	$ 58.364	$ 4.100	v	Nueva EPS	6023016591	$ 2.400	Colfondos	6023016591	$ 9.400	$ 2.400	Novedad RETIRO 01/05/2026
255	Kelly Marcela Nuñez Garcia	1192741695	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Protección	6023016591	$ 280.200	$ 70.100	
256	Luis Enrique Restrepo	98477335	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	6023016591	$ 70.100	Colpensiones	6023016591	$ 280.200	$ 70.100	Novedad RETIRO 30/05/2026
257	Gener Arley Areiza Gonzalez	1037594207	Conductor	$ 1.750.905	x																														Maria Agudelo	$ 58.364	$ 4.100	v	Nueva EPS	6023016591	$ 2.400	Colpensiones	6023016591	$ 9.400	$ 2.400	Novedad RETIRO 01/05/2026
258	Jhonny Andrés Sanmartín Taborda	1033648025	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Colpensiones	6023016591	$ 280.200	$ 70.100	
259	Juan Camilo Cañaveral Taborda	1077432384	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Colfondos	6023016591	$ 227.800	$ 70.100	
260	Oscar Alejandro Agudelo Arboleda	1.007.806.487	Conductor	$ 1.750.905																															Maria Agudelo	$ 1.459.088	$ 101.600	v	Sura	6023016591	$ 58.400	Porvenir	6023016591	$ 233.500	$ 58.400	Novedad RETIRO 25/05/2026
261	Marino de Jesús Londoño Castaño	1.077.444.323	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Colpensiones	6023016591	$ 227.200	$ 70.100	
262	Juan Gabriel Carvajal Penagos	1.078.636.977	Conductor	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Maria Agudelo	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023016591	$ 70.100	Protección	6023016591	$ 227.200	$ 70.100	
263	Abraham Gaitan Olaya	17976556	Encargado de Obra	$ 4.626.162	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 3.268.160	$ 165.400	v	Nueva EPS	9507529355	$ 130.900	Porvenir	9507529355	$ 523.000	$ 130.900	Novedad VAC (X) 13 días Novedad VST Novedad SLN
264	Daniel de Jesus Arteaga Yepes	1.067.972.451	Conductor	$ 2.065.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.922.236	$ 117.000	v	Nueva EPS	9507529355	$ 113.500	Colfondos	9507529355	$ 464.100	$ 113.500	Novedad SLN Novedad VST
266	Jairo Arturo Salcedo Cuello	92.530.440	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 1.921.219	$ 133.800	v	Mutual Ser	9507529355	$ 76.900	Porvenir	9507529355	$ 307.400	$ 76.900	Novedad VST
267	Luis Andres Cortes Castro	1.006.024.493	Perforista	$ 2.377.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.800.524	$ 195.000	v	Nueva EPS	9507529355	$ 112.100	Porvenir	9507529355	$ 448.100	$ 112.100	Novedad VST
268	Mauricio Jose Jaramillo Pestana	1.192.761.271	Ayudante	$ 1.750.905																															Alkicon			v	Mutual Ser			Porvenir				No Envian Planilla SSI
269	Warner Yeiner Gaitan Olaya	17.976.375	Encargado de Obra	$ 1.595.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 3.268.160	$ 165.400	v	Nueva EPS	9507529355	$ 130.900	Porvenir	9507529355	$ 523.000	$ 130.900	Novedad VST Novedad VAC (X) 9 DIAS
270	Wilson Omar Monterrey Capacho	88.180.625	Perforista	$ 2.377.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.701.674	$ 188.100	v	Nueva EPS	9507529355	$ 108.100	Protección	9507529355	$ 432.300	$ 108.100	Novedad VST
271	Hermes Yohan Sierra Basto	1.098.150.848	Perforista	$ 2.182.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.367.972	$ 164.900	v	Nueva EPS	9507529355	$ 94.800	Protección	9507529355	$ 378.900	$ 94.800	Novedad VST
272	Johan Francisco Partida Peña	5305366	Ayudante	$ 2.226.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.226.000	$ 155.000	v	Salud Total	9507529355	$ 89.100	Porvenir	9507529355	$ 356.200	$ 89.100	
273	Oscar Alfonso Uparela Viloria	1020492628	Perforista II	$ 2.182.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.741.665	$ 190.900	v	Salud Total	9507529355	$ 109.700	Porvenir	9507529355	$ 438.700	$ 109.700	Novedad VST Novedad VSP
274	Davier Manuel Montes Serpa	1.066.600.114	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																					Alkicon	$ 1.115.690	$ 77.700	v	Nueva EPS	9507529355	$ 44.700	Porvenir	9507529355	$ 178.600	$ 62.100	Novedad VST Novedad RETIRO 10/06/2026
275	José Norberis Toro Narváez	1.128.626.143	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.646.648	$ 184.300	v	Nueva EPS	9507529355	$ 105.900	Porvenir	9507529355	$ 423.500	$ 105.900	Novedad VST
276	Juan Guillermo Cardenas Castrillón	1.035.223.578	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.277.952	$ 115.300	v	Sura	9507529355	$ 91.200	Porvenir	9507529355	$ 364.500	$ 91.200	Novedad VST Novedad vac 10 días
277	Daniel Eduardo Agamez Calles	1007686411	Perforista Tipo III	$ 2.377.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.491.953	$ 173.500	v	Nueva EPS	9507529355	$ 99.700	Porvenir	9507529355	$ 398.800	$ 99.700	Novedad VST
278	José Martin Gutiérrez Calle	1040373805	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 1.800.648	$ 125.400	v	Nueva EPS	9507529355	$ 72.100	porvenir	9507529355	$ 288.200	$ 72.100	Novedad VST
279	Richard Manuel Ortega Márquez	78762251	Ayudante	$ 1.750.905																															Alkicon			v	Nueva EPS			porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
280	Juan Andrés Gaibao Camargo	1007564995	Auxiliar SST	$ 2.014.800	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	Alkicon	$ 2.361.228	$ 164.400	v	Nueva EPS	9507529355	$ 94.500	Protección	9507529355	$ 377.800	$ 94.400	Novedad VST
281	Juan Carlos Rada Cantillo	8507425	Ayudante	$ 1.750.905																															Alkicon			v	Nueva EPS			porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
282	Jorge Luis Jiménez Gaviria	1068806470	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																Alkicon	$ 1.126.543	$ 78.500	v	Coosalud	9507529355	$ 45.100	Colfondos	9507529355	$ 180.300	$ 67.000	Novedad VST Novedad RETIRO 15/06/2026
283	Jorge Luis Mercado Viloria	1.041.261.558	Perforista Tipo 1	$ 2.377.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.660.628	$ 185.200	v	Nueva EPS	9507529355	$ 106.500	porvenir	9507529355	$ 425.800	$ 106.500	Novedad VST
284	Deiver Salgado Lopez	1003733998	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.174.909	$ 151.400	v	Nueva EPS	9507529355	$ 87.000	Protección	9507529355	$ 348.000	$ 87.000	Novedad VST
285	Jaider Antonio Narváez Sierra	1.067.284.576	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 1.979.724	$ 137.800	v	Nueva EPS	9507529355	$ 79.200	porvenir	9507529355	$ 316.800	$ 79.200	Novedad VST
286	Hernán Darío Serna Pino	1.033.649.247	Perforista II	$ 2.182.000	x	x	x	x	x	x	x	x																							Alkicon	$ 1.250.766	$ 87.100	v	Sura	9505974777	$ 50.100	Colpensiones	9505974777	$ 200.200	$ 64.100	Novedad VST Novedad RETIRO 08/05/2026
287	Yefferson Cuesta Palacios	1.003.935.018	Ayudante	$ 1.750.905																															Alkicon			v	Nueva EPS			porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
288	Keni José Escalona González	6.654.455	Ayudante	$ 1.867.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.096.344	$ 146.000	v	Savia Salud	9505974777	$ 83.900	Protección	9505974777	$ 335.500	$ 83.900	Novedad VST
289	Luis Alberto Aguas Pérez	9.023.266	Ayudante	$ 1.750.905																															Alkicon			v	Coosalud			porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
290	Wilson David Agudelo Pastrana	1.003.078.624	Encargado de obra tipo II	$ 2.661.394	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 3.734.883	$ 260.000	v	Sanitas	9505974777	$ 149.400	Colfondos	9505974777	$ 597.600	$ 149.400	Novedad VST
291	Luis Alfonso Pérez Rodríguez	9.399.302	Operador bomba de inyección Tipo II	$ 1.779.375																															Alkicon			v	Nueva EPS			porvenir				
292	José Jorge Garay Luna	1.005.582.597	Residente de obra Tipo III	$ 2.807.771	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 3.170.773	$ 220.700	v	Salud Total	9505974777	$ 126.900	Protección	9505974777	$ 507.400	$ 119.100	Novedad VST
293	Diego Alejandro Ríos Arango	1.037.369.286	Auxiliar SST Tipo I	$ 2.482.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.626.393	$ 182.800	v	Savia Salud	9505974777	$ 105.100	Porvenir	9505974777	$ 420.300	$ 105.100	Novedad VST
294	José Alfredo Basto Daza	17.338.094	Ayudante	$ 1.867.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.067.913	$ 144.000	v	Nueva EPS	9505974777	$ 82.800	Colpensiones	9505974777	$ 330.900	$ 82.800	Novedad VST
295	Yoiser Sánchez Mosquera	1.076.820.789	Perforista Tipo II	$ 2.182.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 1.633.452	$ 72.100	v	Nueva EPS	9505974777	$ 62.600	Porvenir	9505974777	$ 258.600	$ 57.100	Novedad SLN Novedad VST Novedad IGE 9 dias
296	Xavier David Pérez Contreras	1.108.758.620	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.000.603	$ 139.300	v	Salud Total	9505974777	$ 80.100	Porvenir	9505974777	$ 320.100	$ 80.100	Novedad VST
297	Ever Alexander Rivera Rodríguez	1.001.934.631	Operador bomba de inyección tipo 1	$ 1.779.375																									x	x	x	x	x	x	Alkicon			v								NO ENVIAN PLANILLA SSI
298	Jamer de la rosa Hernández	1.063.726.302	Operador gato de tensionamiento tipo II	$ 1.922.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.256.389	$ 157.100	v	Nueva EPS	9505974777	$ 90.300	Porvenir	9505974777	$ 361.100	$ 90.300	Novedad VST
299	Emerson Gavides Suarez	1.066.513.311	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.126.947	$ 148.100	v	Nueva EPS	9505974777	$ 85.100	Protección	9505974777	$ 340.400	$ 85.100	Novedad VST
300	Neider Alberto Cuitiva Rivas	1.003.466.288	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.026.867	$ 141.100	v	Sura eps	9505974777	$ 81.100	Protección	9505974777	$ 324.300	$ 81.100	Novedad VST
301	Eusevio Carol Franco Aguirre	3.552.269	Ayudante Entendido	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.161.260	$ 150.500	v	Savia Salud	9505974777	$ 86.500	Colpensiones	9505974777	$ 345.900	$ 86.500	Novedad VST
302	Breine David Lenes Jiménez	1.038.802.150	Ayudante	$ 1.750.905																															Alkicon			v	Coosalud			Protección				NO ENVIAN PLANILLA SSI
303	Luis Carlos Martínez Lopez	1.067.402.816	Conductor Tipo II	$ 2.364.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Alkicon	$ 2.633.158	$ 183.300	v	Mutual Ser	9505974777	$ 105.400	Porvenir	9505974777	$ 421.400	$ 105.400	Novedad VST

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

304	Diego Armando Quimbaya Cuellar	1.082.215.091	Auxiliar Técnico	$ 2.023.500	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.269.788	$ 158.000	v	Sanitas	9505974777	$ 90.800	Porvenir	9505974777	$ 363.200	$ 90.800	Novedad VST
305	Jeison David Rozo Mórelo	1.005.154.989	Ayudante Entendido	$ 1.750.905		Alkicon			v	Coosalud			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
306	Cristian David Sánchez Henao	1.027.885.945	Perforista Tipo I	$ 2.377.000	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.907.753	$ 202.400	v	Nueva EPS	9505974777	$ 116.400	Porvenir	9505974777	$ 465.300	$ 116.400	Novedad VST
307	Wilmer Tuberquia Benítez	1.046.526.796	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.056.713	$ 143.200	v	Coosalud	9505974777	$ 82.300	Porvenir	9505974777	$ 329.100	$ 82.300	Novedad VST
308	Pedro Miguel Cuesta Palacios	1.193.141.441	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v	Nueva EPS			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
309	Andrés Camilo Ramírez Talero	1.001.278.240	Perforista Tipo III	$ 2.052.000	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.581.699	$ 179.700	v	Nueva EPS	9505974777	$ 103.300	Porvenir	9505974777	$ 413.100	$ 103.300	Novedad VST
310	Huber Duván Torres David	1.214.741.380	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v	Savia Salud			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
311	Mario Luis Bustamante Blanco	1.063.294.369	Oficial	$ 2.422.000		Alkicon			v	Nueva EPS			Protección				NO ENVIAN PLANILLA SSI
312	Daniel Alexander Álvarez Montoya	1.039.698.846	Operador bomba de inyección tipo 2	$ 1.779.375	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.179.942	$ 151.800	v	Nueva EPS	9505974777	$ 87.200	Porvenir	9505974777	$ 348.800	$ 87.200	Novedad VST
313	Jesús Alberto Cárdenas Restrepo	70.141.279	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v	Nueva EPS			Protección				NO ENVIAN PLANILLA SSI
314	Albeiro José Care Morales	1.066.723.327	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.092.576	$ 145.700	v	Nueva EPS	9505974777	$ 85.800	Porvenir	9505974777	$ 334.900	$ 83.800	Novedad VST Novedad VSP
315	Edwin Rafael Cuello Plata	1.122.396.324	Perforista Tipo III	$ 2.052.000	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.494.912	$ 173.700	v	Proteger	9505974777	$ 99.800	Colpensiones	9505974777	$ 399.200	$ 99.800	Novedad VST Novedad VSP
316	Beiyenson Brian Heredia Inojosa	4.330.232	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v	Nueva EPS			Protección				NO ENVIAN PLANILLA SSI
317	José Fernando Herrera Noriega	1.193.278.370	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v	Nueva EPS			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
318	Juan Diego Marín Montoya	1.039.680.269	Operador bomba de inyección tipo 2	$ 1.922.000		Alkicon			v	Coosalud			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
319	Luis Eduardo Monterroza Benítez	1.005.472.369	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 1.572.424	$ 109.500	v	Mutual Ser	9505974777	$ 62.900	Porvenir	9505974777	$ 251.600	$ 70.700	Novedad VST Novedad RETIRO 15/05/2026
320	William Enrique Rocha Valdés	1.101.878.189	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.045.577	$ 142.400	v	Nueva EPS	9505974777	$ 81.900	Protección	9505974777	$ 327.300	$ 81.900	Novedad VST
321	Juan Carlos Valencia Obando	16.402.661		$ 1.750.905		Alkicon			v	Nueva EPS			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
322	Edixon Manuel Franco Echavarría	1.017.285.500	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 1.911.270	$ 133.100	v	Nueva EPS	9505974777	$ 76.500	Colpensiones	9505974777	$ 305.900	$ 76.500	Novedad VST
323	Sixto Aurelio Duran Olaya	86.049.326	Operador bomba de inyección tipo 2	$ 1.922.000	x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 1.383.840	$ 96.400	v	Sura	9505974777	$ 96.400	Colpensiones	9505974777	$ 221.500	$ 69.700	Novedad VST Novedad RETIRO 18/05/2026
324	Mario Alberto Jaimes Peñaloza	1094277439	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v	Nueva EPS			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
325	Ximena Valentina Orozco Sanabria	1053604201	Auxiliar SST	$ 2.482.000		Alkicon			v	Nueva EPS			Porvenir				NO ENVIAN PLANILLA SSI
326	Sergio David Hernandez Buitrago	1007458511	Perforista	$ 2.182.000		Alkicon			v	Nueva EPS			Colpensiones				NO ENVIAN PLANILLA SSI
327	Holhver Lobo Pérez	1.102.825.126	Auxiliar SST Tipo I	$ 2.482.000	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Alkicon	$ 2.481.094	$ 160.500	v	Salud Total	9505974777	$ 99.400	Colfondos	9505974777	$ 397.100	$ 92.300	Novedad VST Novedad IRAL 3 DIAS
328	Yurgen Aliudh Rodríguez Daza	1.193.094.732	Ayudante Entendido	$ 1.750.905		Alkicon			v								NO ENVIAN PLANILLA SSI
329	Yeferson Rentería Mosquera	1.076.352.579	Ayudante	$ 1.750.905		Alkicon			v								NO ENVIAN PLANILLA SSI
330	Omar Andres Restrepo Rios	11.955.629	Conductor	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Diego Luis Cardona	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	1081984268	$ 70.100	Porvenir	1081984268	$ 280.200	$ 70.100	
331	Cesar Augusto Ardila Jimenez	1078637183	Director de Obra	$ 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	Ecosembrar	$ 3.000.000	$ 118.400	v	Nueva EPS	6023733099	$ 120.000	Colpensiones	6023733099	$ 480.000	$ 120.000	
332	Rolando Javier Vanegas Jaraba	1.002.496.398	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Colfondos	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
333	Oscar Andres Tijaro Gonzalez	1.003.903.598	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Protección	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
334	Jose Julian Jimenez Agudelo	1.078.638.115	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Colpensiones	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
335	Jonatan Ledesma Oviedo	1.045.140.459	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Colfondos	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
336	Jhonnatan Vanegas Machado	1.038.807.182	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Porvenir	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
337	Jaime Alberto Ortega Loaiza	1.038.359.771	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Porvenir	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
338	Cesar Emilio Serna Alvarez	1.038.063.101	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Protección	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
339	Laura Camila Mayorga Rivera	1004147231	SST	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 3.209.993	$ 101.600	v	Nueva EPS	6023733099	$ 128.500	Protección	6023733099	$ 513.700	$ 128.500	Novedad IGE 29 AL 30 MAYO 2026
340	Anibal de Jesús Serna Rueda	70418956	Oficial	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	Ecosembrar	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6023733099	$ 70.100	Porvenir	6023733099	$ 280.200	$ 70.100	
341	Berly Eliecer Quiceno Machado	1048014619	AUX DE PERFORACIÓN	$ 1.750.905		Independiente Perforaciones			v	Sura			Porvenir			$ -	No anexan planilla SSI correspondiente al mes de ABRIL 2026 (INACTIVOS)
342	Luis Emilio Gómez Valencia	70854606	PERFORADOR	$ 1.750.905		Independiente Perforaciones			v	Nueva EPS			Colpensiones			$ -	
343	Luz Andrea Ballesteros Piedrahita	1.001.575.736	SST Rep Legal	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.800.000	$ 125.300	v	Coosalud	6024400492	$ 72.000	Protección	6024400492	$ 288.000	$ 72.000	
344	Evelin Tatiana Sánchez Cárdenas	1.007.882.236	Auxiliar SST	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
345	Ángel Cristino Hurtado Arias	1.077.437.169	Encargado de obra	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	6024400492	$ 80.000	Porvenir	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
346	Cristian Camilo Oquendo Sepúlveda	1.039.625.408	Encargado de obra	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
347	Anderson Muñoz Lugo	1.033.654.584	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
348	Delson Holguín Zapata	1.000.771.679	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Colfondos	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
349	José Alejandro Taborda Durango	1.078.638.479	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
350	Luis Octavio Tanugama Tamaniza	11.695.165	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
351	Fredy Alonso Torres Guaurabe	1.078.638.209	Oficial	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	6024400492	$ 80.000	Porvenir	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
352	Marco Antonio Benítez Palacio	1.027.953.988	Pilero	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Protección	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
353	Osvaldo Córdoba Mena	11.645.101	Pilero	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
354	Estibinson Mena Parra	1.147.956.681	Pilero	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
355	Feliciano Palacios Palacios	11.812.348	Pilero	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
356	Brahyam David Sanmartín Zapata	1.033.656.677	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
357	Jan Carlos Taborda Agudelo	1.017.239.252	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	6024400492	$ 70.100	Protección	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
358	Julián Esneider Vargas Ramírez	1.018.376.654	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
359	Juan Fernando Márquez Bravo	70.419.237	Encargado de obra	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sura	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
360	León Darío Presiga Ramírez	70.421.531	Oficial	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	6024400492	$ 80.000	Protección	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
361	Omar de Jesús González Velásquez	71.230.862	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 233.454	$ 16.300	v	Nueva EPS	6024400492	$ 9.400	Porvenir	6020719389	$ 37.400	$ 9.400	Novedad RETIRO 04/05/2026
362	Kiara Marcela Sánchez Torres	1.003.970.697	Auxiliar SST	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
363	José Miguel Vargas Cartagena	1.018.374.915	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
364	Julián Andrés Cortes Guaurabe	1.078.636.093	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
365	Jhon Alexander Giraldo Castillo	1.033.648.902	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
366	William Alberto Machado Mosquera	11.807.713	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Proteccion	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
367	Job David Montes Coronado	1.007.700.589	Oficial	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	6024400492	$ 80.000	Porvenir	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
368	Amaurys Antonio Moreno Mendoza	92.231.572	Oficial	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Nueva EPS	6024400492	$ 80.000	Colfondos	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
369	NelsonAndres MosqueraMosquera	1.077.467.728	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
370	John Divier Muñoz Lugo	1.007.806.530	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	6024400492	$ 70.100	Porvenir	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
371	Aritson Tanugama Tequia	1.004.027.997	Ayudante	$ 1.750.905		PA & CQ CONSTRUCCIONES			v	Nueva EPS			Proteccion				No anexan planilla SSI
372	Jaime Alirio Vargas Ramírez	71.052.879	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Coosalud	6024400492	$ 70.100	Colpensiones	6024400492	$ 280.200	$ 70.100	
373	Jorge Iván Serna Chaverra	1077437738	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sanitas	901902574	$ 70.100	Porvenir	901902574	$ 280.200	$ 70.100	
374	Camilo Andrés Ramos Mercado	1007591811	Oficial	$ 2.000.000	x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 466.667	$ 32.500	v	Mutual Ser	6024400492	$ 18.700	Proteccion	6024400492	$ 74.700	$ 18.700	Novedad RETIRO 07/05/2026
375	Oscar Luis Mendoza Hernández	73.377.024	Oficial	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Mutual Ser	6024400492	$ 80.000	Colfondos	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
376	Rafael Enrique Báez Álvarez	1.049.349.311	Oficial	$ 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	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Salud Total	6024400492	$ 80.000	Porvenir	6024400492	$ 320.000	$ 80.000	
377	Ramon Ricardo Cárdenas Osorio	78.293.257	Oficial	$ 2.000.000	x x x x x x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Salud Total	6024723925	$ 80.000	Colfondos	6024723925	$ 320.000	$ 80.000	Novedad INGRESO 20/05/2026
378	German Esneider Montenegro Zapata	1.033.649.661	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 350.181	$ 24.400	v	Nueva EPS	6024400492	$ 14.100	Colpensiones	6024400492	$ 56.100	$ 14.100	Novedad INGRESO 25/05/2026
379	Alexis Alberto Pariata	457476	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 350.181	$ 24.400	v	Nueva EPS	6024400492	$ 14.100	Proteccion	6024400492	$ 56.100	$ 14.100	Novedad INGRESO 25/05/2026 Novedad RETIRO 30/05/2026
380	Wilman Copete Copete	1.077.449.779	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	6024399087	$ 70.200	Proteccion	6024399087	$ 280.200	$ 70.200	Novedad INGRESO 27/05/2026
381	Oscar William Grajales Orozco	15.929.352	Oficial	$ 2.000.000	x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Sura	6024399087	$ 80.000	Colpensiones	6024399087	$ 320.000	$ 80.000	
382	Damián Andrés Ciro Franco	1.007.433.668	Ayudante	$ 1.750.905	x x x x	PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Savia Salud	6024399087	$ 70.200	Colfondos	6024399087	$ 280.200	$ 70.200	

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-6
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	31/07/2025 (Día / Mes / Año)

383	Winston Henrry Lambertinez Carmona	1.099.98.42	Oficial	$ 2.000.000																										x	x	x	x	x		PA & CQ CONSTRUCCIONES	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Sura	6024399087	$ 80.000	Proteccion	6024399087	$ 320.000	$ 80.000			
384	Yemison De Jesus Alzate	1076330707	Ayudante	$ 1.750.905																																PA & CQ CONSTRUCCIONES													No anexan planilla SSI
385	Edinson Emilio Carvajal Ciro	1.007.057.945	Perforista	$ 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		PERFOESTABILIZACIONES COLOMBIA S.A.S.	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Salud Total	9506211381	$ 80.000	Porvenir	9506211381	$ 320.000	$ 80.000			PLANILLA SSI SIN IBC
386	José Omar Claros Ruiz	80.819.525	Encargado de obra Coordinador Alturas Perforista	$ 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		PERFOESTABILIZACIONES COLOMBIA S.A.S.	$ 2.000.000	$ 139.200	v	Salud Total	9506211381	$ 80.000	Protección	9506211381	$ 320.000	$ 80.000			PLANILLA SSI SIN IBC
387	Yoner Enrique Echavarría Ospina	1.001.249.757	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PERFOESTABILIZACIONES COLOMBIA S.A.S.	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	9506211381	$ 70.100	Protección	9506211381	$ 280.200	$ 70.100			PLANILLA SSI SIN IBC
388	Jhonatan Pulgarín López	1.053.835.722	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																PERFOESTABILIZACIONES COLOMBIA S.A.S.	$ 933.816	$ 65.000	v	Sura	9506211381	$ 37.400	Protección	9506211381	$ 149.500	$ 37.400			PLANILLA SSI SIN IBC Novedad RETIRO 16/05/2026
389	Darío Tunay Dogirama	1.077.172.945	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PERFOESTABILIZACIONES COLOMBIA S.A.S.	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	9506211381	$ 70.100	Protección	9506211381	$ 280.200	$ 70.100			PLANILLA SSI SIN IBC
390	Bladimir Tafu Bacorso	1003891774	Ayudante	$ 1.750.905																						x	x	x	x	x	x	x	x	x		PERFOESTABILIZACIONES COLOMBIA S.A.S.	$ 525.271	$ 36.600	v	Salud Total	9506211381	$ 21.010	Colpensiones	9506211381	$ 84.100	$ 21.010			PLANILLA SSI SIN IBC Novedad INGRESO 22/05/2026
391	María José Echavarría Sánchez	1.036.670.932	Coordinador SST	$ 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		SERVIVOLADURAS	$ 2.200.000	$ 153.200	v	Sura	9505777960	$ 88.000	Porvenir	9505777960	$ 352.000	$ 88.000			
392	John Jairo Palacio Espitia	1.002.582.160	Técnico en explosivos	$ 1.750.905																																SERVIVOLADURAS			v	Salud Total			Protección						NOANEXAN PLANILLA SSI MAYO
392	Yeiler Andrés Huertas	1.022.986.223	Perforador	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		SERVIVOLADURAS	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	9505777960	$ 70.100	Porvenir	9505777960	$ 280.200	$ 70.100			
393	David Oswaldo Gallego Sánchez	70.731.281	Coordinador de Ingeniería	$ 3.502.000						x	x	x	x													x	x	x								SEÑALIZACIÓN VIAL GRUPO EMPRESARIAL	$ 3.502.000	$ 243.800	v	Salud Total	93187804	$ 140.100	Porvenir	93187804	$ 560.400	$ 140.100			PERSONAL EXPORADICO
394	Juan José Garces Díaz	1.067.872.853	Oficios Varios	$ 1.750.905						x	x	x	x													x	x	x								SEÑALIZACIÓN VIAL GRUPO EMPRESARIAL	$ 1.934.154	$ 98.100	v	Nueva EPS	93187804	$ 77.500	Porvenir	93187804	$ 309.600	$ 77.500			
395	John Jairo Gómez Ramírez	73.152.733	Conductor - Operario	$ 1.750.905						x	x	x	x													x	x	x								SEÑALIZACIÓN VIAL GRUPO EMPRESARIAL	$ 2.114.996	$ 147.300	v	Salud Total	93187804	$ 84.600	Protección	93187804	$ 338.400	$ 84.600			
396	José Armando Sánchez Martínez	73.193.809	Auxiliar de producción y logística	$ 1.750.905						x	x	x	x													x	x	x								SEÑALIZACIÓN VIAL GRUPO EMPRESARIAL	$ 2.231.524	$ 155.400	v	Nueva EPS	93187804	$ 89.300	Colfondos	93187804	$ 357.100	$ 89.300			
397	José Eucliver Tabares García	16.113.732	Operador Perforación	$ 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		PERFOANCLAJES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9506168796	$ 70.100	Protección	9506168796	$ 280.200	$ 70.100			
398	Diego Fernando Quintero Pamplona	1.036.222.215	Operador Perforación	$ 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		PERFOANCLAJES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	9506168796	$ 70.100	Porvenir	9506168796	$ 280.200	$ 70.100			
399	Erney Tanugama Nequirucama	1.078.639.517	Ayudante / Operador	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PERFOANCLAJES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9506168796	$ 70.100	Salud Total	9506168796	$ 280.200	$ 70.100			
400	Luis Fernando Valencia Segura	14.474.002	Operador	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PERFOANCLAJES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sanitas	9506168796	$ 70.100	Colpensiones	9506168796	$ 280.200	$ 70.100			
401	Jesús Antonio Velásquez Domico	1.078.638.782	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		PERFOANCLAJES	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Nueva EPS	9504593757	$ 70.100	Porvenir	9506168796	$ 280.200	$ 70.100			
402	Carlos Arturo Echavarría Sánchez	3.570.888	Encargado de Obra	$ 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		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 2.011.364	$ 140.000	v	Salud Total	9506259690	$ 80.500	Salud Total	9506259690	$ 321.900	$ 80.500			Novedad VST
403	Nixon Alberto Velásquez González	1.004.027.791	Ayudante	$ 1.750.905																																CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA			v	Nueva EPS			Porvenir						NO ANEXAN PLANILLA SSI
404	Carlos Andrés Tanugama Tequia	1.004.027.976	Ayudante	$ 1.750.905																																CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA			v	Nueva EPS			Porvenir						NO ANEXAN PLANILLA SSI
405	John Alexander González Nequirucama	1.004.027.809	Ayudante	$ 1.750.905	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.860.337	$ 129.500	v	Nueva EPS	9506259690	$ 74.500	Porvenir	9506259690	$ 297.700	$ 74.500			Novedad VST
406	Yuver de Jesús Tanugama Velásquez	1.078.636.043	Ayudante	$ 1.750.905																																CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA			v	Nueva EPS			Protección						NO ANEXAN PLANILLA SSI
407	Argemiro Velasquez Gonzalez	1078639169	Ayudante	$ 1.750.905																																CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA			v	Nueva EPS			Colpensiones						NO ANEXAN PLANILLA SSI
408	Jhon Jairo Buitrago Lizarazo	1.094.859.431	Operador	$ 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		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.492.912	$ 104.000	v	Comfaoriente	9506259690	$ 59.800	Porvenir	9506259690	$ 238.900	$ 59.800			Novedad VST Novedad INGRESO 09/05/2026
409	Handerson Essenjawer Ramírez Berrios	1.097.400.436	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		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 2.200.000	$ 153.200	v	Sura	9506259690	$ 88.000	Porvenir	9506259690	$ 352.000	$ 88.000			Novedad INGRESO 09/05/2026
410	Jaime Roberto Arroyo Machado	72.202.049	Ayudante	$ 1.750.905													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.179.872	$ 82.200	v	Nueva EPS	9506259690	$ 47.200	Porvenir	9506259690	$ 188.800	$ 47.200			Novedad VST Novedad INGRESO 13/05/2026
411	Andrés Eloy Martínez Mórelo	1.005.679.749	Ayudante	$ 1.750.905														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.189.820	$ 82.900	v	Salud Total	9506259690	$ 47.600	Protección	9506259690	$ 190.400	$ 47.600			Novedad VST Novedad INGRESO 13/05/2026
412	Everto Antonio González Romero	1.040.514.824	Oficial	$ 2.000.000														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.259.458	$ 87.700	v	Salud Total	9506259690	$ 50.400	Protección	9506259690	$ 201.600	$ 50.400			Novedad VST Novedad INGRESO 13/05/2026
413	Jorge Iván Giraldo Uribe	8.419.432	Ayudante	$ 1.750.905													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.060.492	$ 73.900	v	Comfachoco	9506259690	$ 42.500	Colfondos	9506259690	$ 169.700	$ 42.500			Novedad VST Novedad INGRESO 13/05/2026
414	Pedro Antonio Lobo Dávila	5.672.940	Ayudante	$ 1.750.905													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.189.820	$ 82.900	v	Nueva EPS	9506259690	$ 47.600	Porvenir	9506259690	$ 190.400	$ 47.600			Novedad VST Novedad INGRESO 13/05/2026
415	Jaime Alonso Galeno López	1.193.271.098	Ayudante	$ 1.750.905													x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.060.492	$ 73.900	v	Nueva EPS	9506259690	$ 42.500	Porvenir	9506259690	$ 169.700	$ 42.500			Novedad VST Novedad INGRESO 13/05/2026
416	Cristian Camilo González Vargas	1.000.913.583	Ayudante	$ 1.750.905																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.084.368	$ 75.500	v	Nueva EPS	9506259690	$ 43.400	Protección	9506259690	$ 173.500	$ 43.400			Novedad VST Novedad INGRESO 16/05/2026
417	Didier Adrián Aristizábal Ramírez	16.077.162	Operadoer Perforación	$ 1.750.905																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.034.626	$ 72.100	v	Nueva EPS	9506259690	$ 41.400	Porvenir	9506259690	$ 165.600	$ 41.400			Novedad VST Novedad INGRESO 16/05/2026
418	Jhonny Alberto Morales Mejía	1.033.337.212	Ayudante	$ 1.750.905																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 1.084.368	$ 75.500	v	Nueva EPS	9506259690	$ 43.400	Colpensiones	9506259690	$ 173.500	$ 43.400			Novedad VST Novedad INGRESO 16/05/2026
419	Edwuin Ferney Holguín González	70.421.418	Ayudante	$ 1.750.905																																CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA			v	Nueva EPS			Porvenir						NO ANEXAN PLANILLA SSI
420	Carlos Daniel Garro Galeano	1.048.021.384	Ayudante	$ 1.750.905																										x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 68.312	$ 4.800	v	Nueva EPS	9506259690	$ 2.800	Porvenir	9506259690	$ 11.000	$ 2.800			Novedad VST Novedad INGRESO 30/05/2026
421	David Alejandro Tirado Arango	1.018.343.706	Ayudante	$ 1.750.905																										x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 68.312	$ 4.800	v	Nueva EPS	9506259690	$ 2.800	Protección	9506259690	$ 11.000	$ 2.800			Novedad VST Novedad INGRESO 30/05/2026
422	Jhonatan Pulgarín López	1.053.835.722	Ayudante	$ 1.750.905																																CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA			v	Sura			Protección						NO ANEXAN PLANILLA SSI
423	Marlon Andrés Muñoz Lugo	1.033.646.197	Ayudante	$ 1.750.905																										x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 68.312	$ 4.800	v	Nueva EPS	9506259690	$ 2.800	Porvenir	9506259690	$ 11.000	$ 2.800			Novedad VST Novedad INGRESO 30/05/2026
424	Oscar Albeiro Velásquez Tascón	1.003.934.504	Ayudante	$ 1.750.905																										x		CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA ARISTIZABAL ARCILA	$ 68.312	$ 4.800	v	Nueva EPS	9506259690	$ 2.800	Porvenir	9506259690	$ 11.000	$ 2.800			Novedad VST Novedad INGRESO 30/05/2026
425	Angelica Maria Preciado Rubiano	53028904	ingeniera residente	$ 7.525.350	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 7.525.350	$ 523.800	v	Sura	86761467	$ 301.100	Colfondos	86761467	$ 1.204.100	$ 301.100			
426	Carlos Antonio Lopez Macias	85273250	Soldador de montaje	$ 3.579.450	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 3.424.069	$ 238.400	v	Nueva EPS	86761467	$ 137.000	Colpensiones	86761467	$ 547.900	$ 137.000			Novedad VST
427	Edwin Alexis Lopez Ramirez	1116863378	montador soldador	$ 2.757.300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.731.608	$ 190.200	v	Nueva EPS	86761467	$ 109.300	Porvenir	86761467	$ 437.100	$ 109.300			Novedad VST
428	Gustavo Adolfo Colmenares Cala	1100897207	conductor	$ 1.895.200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.023.126	$ 140.900	v	Nueva EPS	86761467	$ 81.000	Porvenir	86761467	$ 323.800	$ 81.000			Novedad VST
429	Jhon Alexander Rodriguez Pulido	1095796969	conductor	$ 1.895.200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				LATINCO	$ 1.909.271	$ 132.900	v	Coosalud	86761467	$ 76.400	Porvenir	86761467	$ 305.500	$ 89.500			Novedad VST
430	Jhoan Alberto Jimenez Arias	1005367710	topografo	$ 3.904.950	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 3.904.950	$ 271.800	v	Nueva EPS	86761467	$ 156.200	Porvenir	86761467	$ 624.800	$ 156.200			Novedad VST
431	Jhonatan David Sanchez Mahecha	11109004688	soldador	$ 3.255.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.508.717	$ 160.500	v	Nueva EPS	86761467	$ 100.400	Colfondos	86761467	$ 401.500	$ 96.000			Novedad VST Novedad VAC (L) 1DÍA
432	Nelson Alberto Ramirez Rojas	1116860808	Soldador de montaje	$ 3.579.450	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 3.546.096	$ 246.900	v	Nueva EPS	86761467	$ 141.900	Colpensiones	86761467	$ 567.400	$ 141.900			Novedad VST
433	Adriana Patricia Arboleda Zapata	1039624372	residente sst	$ 3.007.200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.842.487	$ 197.900	v	Nueva EPS	86761467	$ 113.700	Porvenir	86761467	$ 454.800	$ 113.700			Novedad VST
	Arielso Leon Lopez	5416525	Montador de estructura	$ 2.283.600										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.158.521	$ 150.300	v	Nueva EPS	86761467	$ 86.400	Colpensiones	86761467	$ 345.400	$ 86.400			Novedad VST
	Gerardo Manuel Pava Hernández	92130412	Supervisor Montador	$ 3.268.650										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 3.145.334	$ 219.000	v	Salud Total	86761467	$ 125.900	Protección	86761467	$ 503.300	$ 125.900			Novedad VST
	Oscar Javier Martinez	88035483	Montador estructura	$ 2.283.600										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.106.621	$ 146.700	v	Nueva EPS	86761467	$ 84.300	Colpensiones	86761467	$ 337.100	$ 84.300			Novedad VST
	Jhon Alexander Tumay Ramirez	1116865535	Montador soldador	$ 2.757.300										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 2.527.943	$ 176.000	v	Nueva EPS	86761467	$ 101.200	Porvenir	86761467	$ 404.500	$ 101.200			Novedad VST
	Wilson Vega Gamba	4148509	Supervisor de obra	$ 6.205.500										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 6.205.500	$ 432.000	v	Sura	86761467	$ 248.300	Colpensiones	86761467	$ 992.900	$ 248.300			Novedad INGRESO 10/06/2026
	Luis Miguel Espinosa Lancacho	1007207187	Ayudante	$ 1.750.905										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Sanitas	86761467	$ 70.100	Colpensiones	86761467	$ 280.200	$ 70.100			Novedad INGRESO 10/06/2026
	Jesús Eduardo Reyes Reyes	1148958566	Ayudante	$ 1.888.300										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		LATINCO	$ 1.784.874	$ 124.300	v	Sanitas	86761467	$ 71.400	Porvenir	86761467	$ 285.600	$ 71.400			Novedad VST
	Alvaro Nicolas Rodas Valencia	15528215	Operador	$ 1.750.905																										x	x	x	x	x	x		EQUICAT	$ 1.750.905	$ 121.900	v	Salud Total	6025600487	$ 70.100	Colpensiones	6025600487	$ 280.200	$ 70.100			

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA Numeral 4, disponibilidad del personal requerido:

El contratista adjunta la certificación de fecha 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:Sergio Alejandro Rivera
Director de Obra
Contratista: Consorcio Corredores Viales
Matricula No.05202228096

Firma
Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de interventoria
Interventoria
Matricula No.:

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

ANEXO 5

	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	

FECHA 1/08/2026
(Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÒ

CONTRATO DE OBRA No: 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: JULIO DE 2026 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 4312 DE 2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

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**	**31**	**Total**
Seco	18	17	16	15	13	20	21	14	22	17	18	14	19	15	19	17	18	16	21	19	15	20	13	17	17	19	21	15	18	20	17	541
Lluvias moderadas	6	7	8	4	8	2	2	9	1	6	5	7	3	9	2	6	5	8	2	4	5	3	6	7	5	4	2	8	5	3	7	159
Lluvias intensas	0	0	0	5	3	2	1	1	1	1	1	3	2	0	3	1	1	0	1	1	4	1	5	0	2	1	1	1	1	1	0	44
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	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:

Firma
Nombre: JOSE FERNANDO TORRES LAGOS
Residente de Obra
Matrícula Profesional Nc 01197-0456 CPITVC

Firma
Nombre: JUAN JOSÉ ÁLVAREZ OCHOA
Residente de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 01194-0286 CPITVC

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

ANEXO 6

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA** **RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

FECHA: 1/08/2026 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÒ

CONTRATO DE OBRA No.: 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: JULIO DEL 2026 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 4312 DE 2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

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									
B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA									
527485	11/06/2026	Resistencia a la flexión / MR 4,2 Mpa	INV E-414-13	PLACAS DE CONCRETO TIPO MR EN EL CARRIL IZQUIERDO PR 71+439 AL PR 71+460 Y PR71+524 AL PR71+545	96	3,57MPa ≥	3,96	SI	A LOS 7 DÍAS
527486	11/06/2026					3,57MPa ≥	3,62	SI	A LOS 7 DÍAS
527487	2/07/2026					4,2MPa ≥	4,70	SI	A LOS 28 DÍAS
527488	2/07/2026					4,2MPa ≥	4,83	SI	A LOS 28 DÍAS
527489	12/06/2026	Resistencia a la flexión / MR 4,2 Mpa	INV E-414-13	PLACAS DE CONCRETO TIPO MR EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL TRAMO PR 71+377 PR 71+457	97	3,57MPa ≥	3,76	SI	A LOS 7 DÍAS
527490	12/06/2026					3,57MPa ≥	3,73	SI	A LOS 7 DÍAS
527491	3/07/2026					4,2MPa ≥	4,75	SI	A LOS 28 DÍAS
527492	3/07/2026					4,2MPa ≥	4,80	SI	A LOS 28 DÍAS
527493	19/06/2026	Resistencia a la flexión / MR 4,2 Mpa	INV E-414-13	PLACAS DE CONCRETO TIPO MR EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL TRAMO PR 71+562 PR 71+592 Y SOBRE ANCHA DEL PR71+901 /928 CARRIL IZQ	98	3,57MPa ≥	3,86	SI	A LOS 7 DÍAS
527494	19/06/2026					3,57MPa ≥	3,78	SI	A LOS 7 DÍAS
527495	10/07/2026					4,2MPa ≥	4,83	SI	A LOS 28 DÍAS
527496	10/07/2026					4,2MPa ≥	4,97	SI	A LOS 28 DÍAS
527497	24/06/2026	Resistencia a la flexión / MR 4,2 Mpa	INV E-414-13	LOSA DE CONCRETO TIPO MR DE TRAMO SOBRE ANCHO EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL PR71+500 AL, PR71+555	99	3,57MPa ≥	3,80	SI	A LOS 7 DÍAS
527498	24/06/2026					3,57MPa ≥	3,76	SI	A LOS 7 DÍAS
527499	15/07/2026					4,2MPa ≥	4,92	SI	A LOS 28 DÍAS
527500	15/07/2026					4,2MPa ≥	4,68	SI	A LOS 28 DÍAS
527501	29/06/2026	Resistencia a la flexión / MR 4,2 Mpa	INV E-414-13	LOSAS DE CONCRETO TIPO MR PARA EL TRAMO DEL PR71+545 AL PR71+592 CARRIL DERECHA	100	3,57MPa ≥	3,99	SI	A LOS 7 DÍAS
527502	29/06/2026					3,57MPa ≥	4,01	SI	A LOS 7 DÍAS
527503	20/07/2026					4,2MPa ≥	4,72	SI	A LOS 28 DÍAS
527504	20/07/2026					4,2MPa ≥	4,82	SI	A LOS 28 DÍAS
527505	30/06/2026	Resistencia a la flexión / MR 4,2 Mpa	INV E-414-13	LOSA DE CONCRETO TIPO MR DE TRAMO SOBRE ANCHO EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL PR71+360 AL, PR71+377	101	3,57MPa ≥	3,77	SI	A LOS 7 DÍAS
527506	30/06/2026					3,57MPa ≥	3,77	SI	A LOS 7 DÍAS
527507	21/07/2026					4,2MPa ≥	4,60	SI	A LOS 28 DÍAS
527508	21/07/2026					4,2MPa ≥	4,70	SI	A LOS 28 DÍAS
527509	10/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	MEJORA MIENTO EN CICLOPEO PARA ESCALAS No3 DISIPADOR MARGEN DERECHA PR43+920	717	2500 PSI ≥	2621	SI	A LOS 7 DÍAS
527510	10/06/2026				718	2500 PSI ≥	2603	SI	A LOS 7 DÍAS
527511	1/07/2026				719	3000 PSI ≥	3152	SI	A LOS 28 DÍAS
527512	1/07/2026				720	3000 PSI ≥	3215	SI	A LOS 28 DÍAS
527513	11/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	ZARPA DE MURO MODULO No 2 MARGEN DERECHA PR71+980	721	3400 PSI ≥	3544	SI	A LOS 7 DÍAS
527514	11/06/2026				722	3400 PSI ≥	3612	SI	A LOS 7 DÍAS
527515	2/07/2026				723	4000 PSI ≥	4342	SI	A LOS 28 DÍAS
527516	2/07/2026				724	4000 PSI ≥	4312	SI	A LOS 28 DÍAS

527517	12/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	PILA No 5 PARA MURO MARGEN DERECHA PR61+050	725	3400 PSI ≥	3489	SI	A LOS 7 DÍAS
527518	12/06/2026				726	3400 PSI ≥	3416	SI	A LOS 7 DÍAS
527519	3/07/2026				727	4000 PSI ≥	4184	SI	A LOS 28 DÍAS
527520	3/07/2026				728	4000 PSI ≥	4313	SI	A LOS 28 DÍAS
527521	12/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DE MURO MARGEN DERECHA PR97+050	729	3400 PSI ≥	3486	SI	A LOS 7 DÍAS
527522	12/06/2026				730	3400 PSI ≥	3588	SI	A LOS 7 DÍAS
527523	3/07/2026				731	4000 PSI ≥	4400	SI	A LOS 28 DÍAS
527524	3/07/2026				732	4000 PSI ≥	4392	SI	A LOS 28 DÍAS
527525	13/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	PILA No 4 PARA MURO MARGEN DERECHA PR61+050	733	3400 PSI ≥	3413	SI	A LOS 7 DÍAS
527526	13/06/2026				734	3400 PSI ≥	3541	SI	A LOS 7 DÍAS
527527	4/07/2026				735	4000 PSI ≥	4317	SI	A LOS 28 DÍAS
527528	4/07/2026				736	4000 PSI ≥	4310	SI	A LOS 28 DÍAS
527529	13/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	DADOS DE ANCLAJES MARGEN IZQUIERDA PR43+800	737	3400 PSI ≥	3528	SI	A LOS 7 DÍAS
527530	13/06/2026				738	3400 PSI ≥	3586	SI	A LOS 7 DÍAS
527531	4/07/2026				739	4000 PSI ≥	4323	SI	A LOS 28 DÍAS
527532	4/07/2026				740	4000 PSI ≥	4309	SI	A LOS 28 DÍAS
527533	16/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	CUNETAS DE LA VIA MARGEN IZQ PR60+965 AL PR61+019 Y PR71+989 AL PR 71+995	741	3400 PSI ≥	3630	SI	A LOS 7 DÍAS
527534	16/06/2026				742	3400 PSI ≥	3538	SI	A LOS 7 DÍAS
527535	7/07/2026				743	4000 PSI ≥	4391	SI	A LOS 28 DÍAS
527536	7/07/2026				744	4000 PSI ≥	4489	SI	A LOS 28 DÍAS
527537	17/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	ZARPA DE MURO MODULO No 3 MARGEN DERECHA PR44+730	745	3400 PSI ≥	3467	SI	A LOS 7 DÍAS
527538	17/06/2026				746	3400 PSI ≥	3627	SI	A LOS 7 DÍAS
527539	8/07/2026				747	4000 PSI ≥	4374	SI	A LOS 28 DÍAS
527540	8/07/2026				748	4000 PSI ≥	4437	SI	A LOS 28 DÍAS
527541	17/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	MURO LATERAL MARGEN IZQ AGUAS ABAJO DEL BOX PR60+600	749	3400 PSI ≥	3481	SI	A LOS 7 DÍAS
527542	17/06/2026				750	3400 PSI ≥	3416	SI	A LOS 7 DÍAS
527543	8/07/2026				751	4000 PSI ≥	4250	SI	A LOS 28 DÍAS
527544	8/07/2026				752	4000 PSI ≥	4253	SI	A LOS 28 DÍAS
527545	18/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DE MURO MODULO No 4 MARGEN DERECHA PR71+980	753	3400 PSI ≥	3469	SI	A LOS 7 DÍAS
527546	18/06/2026				754	3400 PSI ≥	3498	SI	A LOS 7 DÍAS
527547	9/07/2026				755	4000 PSI ≥	4302	SI	A LOS 28 DÍAS
527548	9/07/2026				756	4000 PSI ≥	4285	SI	A LOS 28 DÍAS
527549	20/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	ZARPA DE MURO MODULO No 1MARGEN DERECHA PR45+000	757	3400 PSI ≥	3459	SI	A LOS 7 DÍAS
527550	20/06/2026				758	3400 PSI ≥	3536	SI	A LOS 7 DÍAS
527551	11/07/2026				759	4000 PSI ≥	4213	SI	A LOS 28 DÍAS
527552	11/07/2026				760	4000 PSI ≥	4235	SI	A LOS 28 DÍAS
527553	23/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	MURO DE TRAMO 1 ENCOLE MARGEN IZQ 72+935	761	3400 PSI ≥	3417	SI	A LOS 7 DÍAS
527554	23/06/2026				762	3400 PSI ≥	3399	SI	A LOS 7 DÍAS
527555	14/07/2026				763	4000 PSI ≥	4138	SI	A LOS 28 DÍAS
527556	14/07/2026				764	4000 PSI ≥	4156	SI	A LOS 28 DÍAS
527557	24/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DE MURO MODULO No 4 Y ZARPA DE MURO MARGEN DERECHA PR44+730 Y PR45+000	765	3400 PSI ≥	3453	SI	A LOS 7 DÍAS
527558	24/06/2026				766	3400 PSI ≥	3416	SI	A LOS 7 DÍAS
527559	16/07/2026				767	4000 PSI ≥	4252	SI	A LOS 28 DÍAS
527560	16/07/2026				768	4000 PSI ≥	4293	SI	A LOS 28 DÍAS
527561	25/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	CUNETAS DE VIA MARGEN IZQUIERDA PR71+900 AL 925	769	3400 PSI ≥	3537	SI	A LOS 7 DÍAS
527562	25/06/2026				770	3400 PSI ≥	3575	SI	A LOS 7 DÍAS
527563	15/07/2026				771	4000 PSI ≥	4384	SI	A LOS 28 DÍAS
527564	15/07/2026				772	4000 PSI ≥	4302	SI	A LOS 28 DÍAS
527565	25/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DE MURO MODULO No 1Y 2 MARGEN DERECHA PR45+000	773	3400 PSI ≥	3658	SI	A LOS 7 DÍAS
527566	25/06/2026				774	3400 PSI ≥	3565	SI	A LOS 7 DÍAS
527567	15/07/2026				775	4000 PSI ≥	4454	SI	A LOS 28 DÍAS
527568	15/07/2026				776	4000 PSI ≥	4555	SI	A LOS 28 DÍAS
527569	26/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	LOSA ENTRE ALETAS DESCOLE PR72+935	777	3400 PSI ≥	3454	SI	A LOS 7 DÍAS
527570	26/06/2026				778	3400 PSI ≥	3403	SI	A LOS 7 DÍAS
527571	17/07/2026				779	4000 PSI ≥	4224	SI	A LOS 28 DÍAS
527572	17/07/2026				780	4000 PSI ≥	4401	SI	A LOS 28 DÍAS
527573	26/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTA DE MURO MODULO No 3 MARGEN DERECHA PR44+730	781	3400 PSI ≥	3421	SI	A LOS 7 DÍAS
527574	26/06/2026				782	3400 PSI ≥	3530	SI	A LOS 7 DÍAS
527575	17/07/2026				783	4000 PSI ≥	4387	SI	A LOS 28 DÍAS
527576	17/07/2026				784	4000 PSI ≥	4296	SI	A LOS 28 DÍAS
527577	30/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	LOSA INFERIOR DEL BOX MARGEN IZQUIERDA PR44+730	785	3400 PSI ≥	3534	SI	A LOS 7 DÍAS
527578	30/06/2026				786	3400 PSI ≥	3606	SI	A LOS 7 DÍAS
527579	21/07/2026				787	4000 PSI ≥	4499	SI	A LOS 28 DÍAS
527580	21/07/2026				788	4000 PSI ≥	4440	SI	A LOS 28 DÍAS
527581	30/06/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DEL MURO MODULO No 3 MARGEN DERECHA PR45+000	789	3400 PSI ≥	3619	SI	A LOS 7 DÍAS
527582	30/06/2026				790	3400 PSI ≥	3618	SI	A LOS 7 DÍAS
527583	21/07/2026				791	4000 PSI ≥	4455	SI	A LOS 28 DÍAS
527584	21/07/2026				792	4000 PSI ≥	4444	SI	A LOS 28 DÍAS
527585	1/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DE MURO MODULO No2 MARGEN DERECHA PR71+980	793	3400 PSI ≥	3454	SI	A LOS 7 DÍAS
527586	1/07/2026				794	3400 PSI ≥	3519	SI	A LOS 7 DÍAS
527587	22/07/2026				795	4000 PSI ≥	4402	SI	A LOS 28 DÍAS
527588	22/07/2026				796	4000 PSI ≥	4393	SI	A LOS 28 DÍAS
527589	1/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	LOSA DE CANAL LATERAL MARGEN IZQ PR43+950 AL 971	797	3400 PSI ≥	3411	SI	A LOS 7 DÍAS
527590	1/07/2026				798	3400 PSI ≥	3482	SI	A LOS 7 DÍAS
527591	22/07/2026				799	4000 PSI ≥	4182	SI	A LOS 28 DÍAS
527592	22/07/2026				800	4000 PSI ≥	4247	SI	A LOS 28 DÍAS

527593	2/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	PILA No 4 ESTRIVO No 2 PUENTE No 8 PR71+265 AL 310	801	3400 PSI ≥	3572	SI	A LOS 7 DÍAS
527594	2/07/2026				802	3400 PSI ≥	3479	SI	A LOS 7 DÍAS
527595	23/07/2026				803	4000 PSI ≥	4320	SI	A LOS 28 DÍAS
527596	23/07/2026				804	4000 PSI ≥	4311	SI	A LOS 28 DÍAS
527597	2/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	ATRAQUE DE TUBERIA DE 36" MELLIZAS PR36+455 LA CHUCHITA	805	3400 PSI ≥	3395	SI	A LOS 7 DÍAS
527598	2/07/2026				806	3400 PSI ≥	3605	SI	A LOS 7 DÍAS
527599	23/07/2026				807	4000 PSI ≥	4385	SI	A LOS 28 DÍAS
527600	23/07/2026				808	4000 PSI ≥	4474	SI	A LOS 28 DÍAS
527601	3/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	ZARPA DE MURO MODULO No3 MARGEN DERECHA PR71+980	809	3400 PSI ≥	3500	SI	A LOS 7 DÍAS
527602	3/07/2026				810	3400 PSI ≥	3432	SI	A LOS 7 DÍAS
527603	24/07/2026				811	4000 PSI ≥	4377	SI	A LOS 28 DÍAS
527604	24/07/2026				812	4000 PSI ≥	4419	SI	A LOS 28 DÍAS
527605	3/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	PILA No 1 PARA MURO DE CONTENCION MARGEN DEREECHA PR61+045	813	3400 PSI ≥	3551	SI	A LOS 7 DÍAS
527606	3/07/2026				814	3400 PSI ≥	3582	SI	A LOS 7 DÍAS
527607	24/07/2026				815	4000 PSI ≥	4310	SI	A LOS 28 DÍAS
527608	24/07/2026				816	4000 PSI ≥	4302	SI	A LOS 28 DÍAS
527609	4/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	MURO DEL BOX Y ZARPA DE MURO MARGEN DERECHA PR44+730 Y PR45+000	817	3400 PSI ≥	3459	SI	A LOS 7 DÍAS
527610	4/07/2026				818	3400 PSI ≥	3526	SI	A LOS 7 DÍAS
527611	25/07/2026				819	4000 PSI ≥	4232	SI	A LOS 28 DÍAS
527612	25/07/2026				820	4000 PSI ≥	4231	SI	A LOS 28 DÍAS
527613	7/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	VASTAGO DE MURO MARGEN DERECHA (LA CHUCHITA) PR36+455	821	3400 PSI ≥	3473	SI	A LOS 7 DÍAS
527614	7/07/2026				822	3400 PSI ≥	3565	SI	A LOS 7 DÍAS
527615	28/07/2026				823	4000 PSI ≥	4379	SI	A LOS 28 DÍAS
527616	28/07/2026				824	4000 PSI ≥	4510	SI	A LOS 28 DÍAS
527617	8/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	MEJORAMIENTO EN CICLOPEO PARA MURO MARGEN DERECHA PR71+980	825	3400 PSI ≥	3519	SI	A LOS 7 DÍAS
527618	8/07/2026				826	3400 PSI ≥	3499	SI	A LOS 7 DÍAS
527619	29/07/2026				827	4000 PSI ≥	4268	SI	A LOS 28 DÍAS
527620	29/07/2026				828	4000 PSI ≥	4370	SI	A LOS 28 DÍAS
527621	9/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	CUNETAS Y MURO BORDILLO MARGEN DERECHA PR71+980 AL PR72+000	829	3400 PSI ≥	3401	SI	A LOS 7 DÍAS
527622	9/07/2026				830	3400 PSI ≥	3546	SI	A LOS 7 DÍAS
527623	30/07/2026				831	4000 PSI ≥	4369	SI	A LOS 28 DÍAS
527624	30/07/2026				832	4000 PSI ≥	4378	SI	A LOS 28 DÍAS
527625	10/07/2026	Resistencia a la compresión / 28 MPa	INV E-410-13	MURO PANTALLA DE LA TRANSVERZAL EN LA MARGEN IZQUIERDA PR72+935	833	3400 PSI ≥	3464	SI	A LOS 7 DÍAS
527626	10/07/2026				834	3400 PSI ≥	3563	SI	A LOS 7 DÍAS
527627	31/07/2026				835	4000 PSI ≥	4394	SI	A LOS 28 DÍAS
527628	31/07/2026				836	4000 PSI ≥	4426	SI	A LOS 28 DÍAS
527629	6/07/2026	Granulometría del material / ARENA	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.50 - 10-30%	13,9%	SI	
527630	13/07/2026	Granulometría del material / ARENA	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.50 - 10-30%	13,9%	SI	
527631	21/07/2026	Granulometría del material / ARENA	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.50 - 10-30%	11,1%	SI	
527632	28/07/2026	Granulometría del material / ARENA	INV E-123-13	Planta Peñalisa	1	Pasa tamíz No.50 - 10-30%	14,0%	SI	
527633	7/07/2026	Durabilidad ante el sulfato de magnesio agregado fino Maximo (%)	INV E-220 Y NTC 126	Planta K50+300	1	MAX. 15%	8,00%	SI	
527634	1/07/2026	Contenido y Impurezas orgánicas / ARENA	INV E-212-13	Planta K50+300	1	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3	1	SI	
527635	15/07/2026	Contenido y Impurezas orgánicas / ARENA	INV E-212-13	Planta K50+300	1	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3	1	SI	
527636	27/07/2026	Contenido y Impurezas orgánicas / ARENA	INV E-212-13	Planta K50+300	1	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3	1	SI	
527637	7/07/2026	Terrones de arcilla y partículas dezlenables en los agregados / ARENA	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3%	1,90%	SI	
527638	14/07/2026	Terrones de arcilla y partículas dezlenables en los agregados / ARENA	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3%	0,62%	SI	
527639	21/07/2026	Terrones de arcilla y partículas dezlenables en los agregados / ARENA	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3%	0,86%	SI	
527640	28/07/2026	Terrones de arcilla y partículas dezlenables en los agregados / ARENA	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3%	0,95%	SI	
527641	7/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.3/4 - 35-70%	36,7%	SI	
527642	7/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.4 - 0 a 5%	0,2%	SI	
527643	14/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta Peñalisa	1	Pasa tamíz No.3/4 - 35-70%	18,0%	SI	
527644	14/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta Peñalisa	1	Pasa tamíz No.4 - 0 a 5%	5,6%	SI	
527645	21/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.3/4 - 35-70%	18,3%	SI	
527646	21/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.4 - 0 a 5%	4,0%	SI	
527647	26/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.3/4 - 35-70%	40,0%	SI	
527648	26/07/2026	Granulometría del material / TRITURADO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.4 - 0 a 5%	0,8%	SI	
527647	1/07/2026	Resistencia a la degradación de los agregados gruesos por abrasión e impacto /500 Revoluciones (Maximo)	INV E -218 - 219 -13	Planta K50+300 (1")	1	NT 3 - 40 % MAX.	17.4%	si	
527648	3/07/2026	Resistencia a la degradación de los agregados gruesos por abrasión e impacto /500 Revoluciones (Maximo)	INV E -218 - 219 -13	Planta K50+300 (2")	1	NT 3 - 40 % MAX.	30,0%	si	
527649	7/07/2026	Índice de alargamiento y aplanamiento	INV E-230-13	Planta K50+300	1	25% Maximo	AP= 16,3% - AL=20,8 %	SI	
527650	14/07/2026	Índice de alargamiento y aplanamiento	INV E-230-13	Planta Peñalisa	1	25% Maximo	AP= 21,4% - AL= 19,1%	SI	
527651	21/07/2026	Índice de alargamiento y aplanamiento	INV E-230-13	Planta K50+300	1	25% Maximo	AP= 16,6% - AL= 19,4%	SI	

527652	27/07/2026	Índice de alargamiento y aplanamiento	INV E-230-13	Planta K50+300	1	25% Maximo	AP= 18,2% - AL= 19,3%	SI	
527653	7/07/2026	Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%)	INV E-227-13	Planta K50+300	1	60% Minimo	71,00%	SI	
527654	14/07/2026	Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%)	INV E-227-13	Planta Peñalisa	1	60% Minimo	68,70%	SI	
527655	22/07/2026	Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%)	INV E-227-13	Planta K50+300	1	60% Minimo	67,9%	SI	
527656	27/07/2026	Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%)	INV E-227-13	Planta K50+300	1	60% Minimo	71,4%	SI	
527657	2/07/2026	Durabilidad ante el sulfato de magnesio agregado Gruesos Maximo (%)	INV E-220 Y NTC 126	Planta K50+300	1	18%	7,0%	SI	
527658	4/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado grueso/ TRITURADO CONCRETO HIDRAULICO	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3,0%	0.20%	SI	
527659	11/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado grueso/ TRITURADO CONCRETO HIDRAULICO	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3,0%	0,23%	SI	
527660	18/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado grueso/ TRITURADO CONCRETO HIDRAULICO	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3,0%	0,16%	SI	
527661	27/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado grueso/ TRITURADO CONCRETO HIDRAULICO	INV E-211-13 y NTC 589	Planta K50+300	1	Máx. 3,0%	0,16%	SI	
527662	8/07/2026	Partículas livianas de los agregados grueso/ TRITURADO	INV E-221-13	Planta K50+300	1	Máx. 0,5%	0,08%	SI	
527663	16/07/2026	Partículas livianas de los agregados grueso/ TRITURADO	INV E-221-13	Planta K50+300	1	Máx. 0,8%	0,06%	SI	
527664	27/07/2026	Partículas livianas de los agregados grueso/ TRITURADO	INV E-221-13	Planta K50+300	1	Máx. 0,5%	0,10%	SI	
527665	3/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	%pasa tamiz No. 200 < 35%	4,70%	SI	
527666	3/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	%pasa tamiz No. 10 < 80%	26,54%	si	
527667	3/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Tamaño ≤ 100 mm / 4"	76,00 mm	si	
527668	3/07/2026	Límite líquido / MEJORAMIENTO	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	< 40 % LL	0,0%	si	
527669	3/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	≤ 10% IP	0,0%	si	
527670	9/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	%pasa tamiz No. 200 < 35%	4,40%	SI	
527671	9/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	%pasa tamiz No. 10 < 80%	17,37%	si	
527672	9/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Tamaño ≤ 100 mm / 4"	76 mm	si	
527673	9/07/2026	Límite líquido / MEJORAMIENTO	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	< 40 % LL	0,0%	si	
527674	9/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	≤ 10% IP	0,0%	si	
527675	18/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	%pasa tamiz No. 200 < 35%	6,93%	SI	
527676	18/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	%pasa tamiz No. 10 < 80%	31,99%	si	
527677	18/07/2026	Granulometría del material / MEJORAMIENTO	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Tamaño ≤ 100 mm / 4"	76,00 mm	si	
527678	18/07/2026	Límite líquido / MEJORAMIENTO	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	< 40 % LL	0,0%	si	
527679	18/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	≤ 10% IP	0,0%	si	
527680	10/07/2026	Contenido Mat. Orgánico / MEJORAMIENTO	INV E-121-13	Planta K50+300	1	M.O ≤ 1 %	0,00%	si	
527681	5/07/2026	ensayo de pesos especifico y humedad de adsorcion en los agregados gruesos	INV E- 223 -13 + NTC 176 y 237	Planta K50+300	1	**Humedad de absorción = P.E. Aparente =**	0,895 2,514	si	
527682	5/07/2026	Proctor Modificado / MEJORAMIENTO	INV E-142-13	Planta K50+300	1	Humedad Óptima Densidad Máx.	hw= 6,8% D= 2,235 grs/cm3	si	
527683	10/07/2026	CBR de suelos compactados / MEJORAMIENTO	INV E-142-148-13	Planta K50+300	1	≥ 30%	71,31%	si	
527684	10/07/2026	CBR de suelos compactados / MEJORAMIENTO EXPACION LIBRE	ASTM-D4546	Planta K50+300	1	≤ 3%	0,07%	SI	
527685	9/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+230 AL PR 36+ 440 (LA CHUCHITA)	INV E-161-162-164-13	PR36+250	HOMBRO IZQUIERDO	≥90%	97,2%	si	
527686	9/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+230 AL PR 36+ 440 (LA CHUCHITA)	INV E-161-162-164-13	PR36+320	HOMBRO DERECHO	≥90%	98,1%	si	
527687	9/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+230 AL PR 36+ 440 (LA CHUCHITA)	INV E-161-162-164-13	PR36+390	EJE DE VIA	≥90%	97,6%	si	
527688	9/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+230 AL PR 36+ 440 (LA CHUCHITA)	INV E-161-162-164-13	PR36+430	HOMBRO IZQUIERDO	≥90%	95,8%	si	
527689	14/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE DEL TRAMO PR44+970 AL PR 45+020 CARRIL DERECHO	INV E-161-162-164-13	PR44+970	HOMBRO DER DEL CARRIL DERECHO	≥90%	98,2%	si	

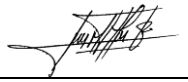
527690	14/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE DEL TRAMO PR44+970 AL PR 45+020 CARRIL DERECHO	INV E-161-162-164-13	PR35+010	HOMBRO IZQ DEL CARRIL DERECHO	≥90%	97,2%	si	
527691	14/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+470 AL PR 36+ 620	INV E-161-162-164-13	PR36+485	EJE DE VIA	≥90%	98,3%	si	
527692	14/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+470 AL PR 36+ 620	INV E-161-162-164-13	PR36+535	HOMBRO IZQUIERDO	≥90%	98,5%	si	
527693	14/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+470 AL PR 36+ 620	INV E-161-162-164-13	PR36+585	HOMBRO DERECHO	≥90%	97,7%	si	
527694	14/07/2026	Densidad suelos compactados para MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+470 AL PR 36+ 620	INV E-161-162-164-13	PR36+620	HOMBRO IZQUIERDO	≥90%	97,1%	si	
527695	1/07/2026	Proctor Modificado / SUBBASE	INV E-142-13	Planta K50+300	1	Hw Óptima / Densidad Lab=	hw= 6,9% D= 2,233 grs/cm3	si	
527696	5/07/2026	CBR de suelos compactados / SUBBASE	INV E-148-13	Planta K50+300	1	≥40%	78,8%	si	
527697	5/07/2026	CBR de suelos compactados / SUBBASE EXPANSIÓN LIBRE POR INMERCION	ASTM-D4546	Planta K50+300	1	≥2%	0,07%	si	
527698	7/07/2026	ensayo de pesos especifico y humedad de adsorcion en los agregados gruesos	INV E- 223 -13 + NTC 176 y 237	Planta K50+300	1	**Humedad de absorción = P.E. Aparente =**	2,030% 2,554	si	
527699	1/07/2026	Granulometría del material / SUBBASE	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.200 - 2-15%	7,6%	si	
527700	1/07/2026	Granulometría del material / SUBBASE	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Tamíz No.200/No.40 ≥ 0,66	0,55	si	
527701	1/07/2026	Límite líquido / SUBBASE	INV E-125-13	Planta K50+300	1	LL ≤ 25%	0,0%	si	
527702	1/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	IP ≤ 6%	0,0%	si	
527703	9/07/2026	Granulometría del material / SUBBASE	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.200 - 2-15%	6,8%	si	
527704	9/07/2026	Granulometría del material / SUBBASE	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Tamíz No.200/No.40 ≥ 0,66	0,46	si	
527705	9/07/2026	Límite líquido / SUBBASE	INV E-125-13	Planta K50+300	1	LL ≤ 25%	0,0%	si	
527706	9/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	IP ≤ 6%	0,0%	si	
527707	20/07/2026	Granulometría del material / SUBBASE	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Pasa tamíz No.200 - 2-15%	4,5%	si	
527708	20/07/2026	Granulometría del material / SUBBASE	INV E-123-13	Planta K50+300	1	Tamíz No.200/No.40 ≥ 0,66	0,41	si	
527709	20/07/2026	Límite líquido / SUBBASE	INV E-125-13	Planta K50+300	1	LL ≤ 25%	0,0%	si	
527710	20/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta K50+300	1	IP ≤ 6%	0,0%	si	
527711	5/07/2026	Resistencia a la degradación de los agregados gruesos por abrasión e impacto /500 Revoluciones (Maximo)	INV E -218 - 219 -13	Planta K50+300	1	NT 3 - 50 % MAX.- 500 revoluciones	47,70%	si	
527712	13/07/2026	Durabilidad ante el sulfato de magnesio agregado GRUESO Maximo (%)	INV E-220-13	Planta K50+300	1	18%	11,82%	si	
527713	1/07/2026	Equivalente de arena de suelos y agregados finos / SUBBASE	INV E-133-13	Planta K50+300	1	Mín. 25%	33,00%	si	
527714	9/07/2026	Equivalente de arena de suelos y agregados finos / SUBBASE	INV E-133-13	Planta K50+300	1	Mín. 25%	32,40%	si	
527715	20/07/2026	Equivalente de arena de suelos y agregados finos / SUBBASE	INV E-133-13	Planta K50+300	1	Mín. 25%	31,30%	si	
527716	6/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado gruesos / SUBBASE	INV E-211-13	Planta K50+300	1	Máx. 2%	0,76%	si	
527717	6/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado Finos / SUBBASE	INV E-211-13	Planta K50+300	1	Máx. 2%	0,30%	si	
527718	2/07/2026	Densidad suelos compactados para SUB BSE TRAMO DEL PR45+020 AL PR45+055 DEL CARRIL IZQUIERDO	INV E-161-13	PR45+030	HOMBRO DER DEL CARRIL IZQ	≥95%	97,1%	si	
527719	2/07/2026	Densidad suelos compactados para SUB BSE TRAMO DEL PR45+020 AL PR45+055 DEL CARRIL IZQUIERDO	INV E-161-13	PR45+060	EJE DE CARRIL IZQUIERDO	≥95%	98,3%	si	
527720	10/07/2026	Densidad suelos compactados para SUB BASE TRAMO DEL PR4+661 AL PR 44+710 DEL CARRIL DERECHO	INV E-161-13	PR44+665	HOMBRO IZQ DEL CARRIL DERECHO	≥95%	98,6%	si	
527721	10/07/2026	Densidad suelos compactados para SUB BASE TRAMO DEL PR4+661 AL PR 44+710 DEL CARRIL DERECHO	INV E-161-13	PR44+705	EJE DE CARRIL DERECHO	≥95%	98,3%	si	
527722	21/07/2026	Densidad suelos compactados para SUB BASE TRAMO DEL PR71+545 AL PR 71+592 DEL CARRIL IZQUIERDO	INV E-161-13	PR71+550	HOMBRO DER DEL CARRIL IZQ	≥95%	98,0%	si	
527723	21/07/2026	Densidad suelos compactados para SUB BASE TRAMO DEL PR71+545 AL PR 71+592 DEL CARRIL IZQUIERDO	INV E-161-13	PR71+591	EJE DE CARRIL IZQUIERDO	≥95%	98,1%	si	
527724	25/07/2026	Resistencia a la degradación de los agregados gruesos **BASE** por abrasión e impacto /100 Revoluciones (Maximo)	INV E -218	Planta Peñalisa	1	NT 3 - 7 % MAX ./100 revoluciones	4,70%	si	

527725	25/07/2026	Resistencia a la degradación de los agregados gruesos **BASE** por abrasión e impacto /500 Revoluciones (Maximo)	INV E -218	Planta Peñalisa	1	NT 3 - 35 % MAX. / 500 revoluciones	21,3%	si	
527726	21/07/2026	Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%).	INV E -238	Planta Peñalisa	1	≤ 25%	15,0%	si	
527727	28/07/2026	Evaluación de la resistencia mecánica por el método d 10 % de finos: Valor en seco, mínimo (kN) Relación húmedo/seco, mínimo (%)	INV E -224	Planta Peñalisa	1	 90% 75%	84,9%	si	
527728	31/07/2026	Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). - Sulfato de sodio Sulfato de magnesio	INV E -220	Planta Peñalisa	1	 12% 18%	11,58% **($MgSO_4$)**	si	
527729	25/07/2026	Equivalente de arena, mínimo (%).	INV E -133	Planta Peñalisa	1	≥ 30%	31,0%	si	
527730	21/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado Gruesos / BASE	INV E-211-13	Planta Peñalisa	1	Máx. 2%	0,33%	si	
527731	21/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado Fino / BASE	INV E-211-13	Planta Peñalisa	1	Máx. 2%	0,47%	si	
527732	17/07/2026	Índice de formas Gruesos Alargamiento - Aplanamiento -	INV E-230-13	Planta Peñalisa	1	35% Maximo	Aplanamiento = 12,6% Alargamiento = 34,1 %	si	
527733	16/07/2026	Caras fracturadas, mínimo (%) . Una cara Dos cara	INV E-227-13	Planta Peñalisa	1	90% 85%	91% 89%	si	
527734	21/07/2026	Angularidad de la fracción fina, mínimo (%).	INV E-239-13	Planta Peñalisa	1	41,6%			
527735	27/07/2026	CBR (%): porcentaje asociado al grado de compactación mínimo especificado (numeral 330.5.2.2.2); el CBR se debe medir sobre muestras sometidas previamente a cuatro días (4 d) de inmersión.	INV E-148-13	Planta Peñalisa	1	≥ 95	96,2%	si	
527736	14/07/2026	Granulometría del material / BASE	INV E-123-13	Planta Peñalisa	1	Pasa tamíz No.200 - 0 - 9%	5,2%	si	
527737	14/07/2026	Granulometría del material / BASE	INV E-123-13	Planta Peñalisa	1	Tamíz No.200/No.40 ≥ 2/3		si	
527738	14/07/2026	Límite líquido / BASE	INV E-125-13	Planta Peñalisa	1	LL ≤ 25%	0,0%	si	
527739	14/07/2026	indice de plasticidad Maximo	INV E-125-13/126-13	Planta Peñalisa	1	IP ≤ 6%	0,0%	si	
527740	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN **CAPA No 1 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+240	HOMBRO DERECHO DE VIA	≥98%	98,8%	si	
527741	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN **CAPA No 1 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+330	HOMBRO IZQUIERDO DE VIA	≥98%	100,3%	si	
527742	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN **CAPA No 1 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+420	EJE DE VIA	≥98%	99,2%	si	
527743	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN **CAPA No 2 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+240	HOMBRO DERECHO DE VIA	≥98%	99,6%	si	
527744	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN **CAPA No 2 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+330	HOMBRO IZQUIERDO DE VIA	≥98%	98,9%	si	
527745	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN **CAPA No 2 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+420	EJE DE VIA	≥98%	100,9%	si	
527746	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+470 AL PR 36+620 TODA LA BANCA EN **CAPA No 2 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+480	HOMBRO IZQUIERDO DE VIA	≥98%	100,5%	si	
527747	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+470 AL PR 36+620 TODA LA BANCA EN **CAPA No 2 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+550	EJE DE VIA	≥98%	99,2%	si	
527748	31/07/2026	Densidad suelos compactados para BASE TRAMO DEL PR36+470 AL PR 36+620 TODA LA BANCA EN **CAPA No 2 (LA CHUCHITA)**	INV E-161-13	PR36+620	HOMBRO DERECHO DE VIA	≥98%	98,6%	si	
527749	11|/07/2026	Granulometría del material / GRANULARES DRENANTES	INV E-673-2.2.1-13	Planta K50+300	1	MAX-4" A 3/4" MIN	76,20 mm	SI	
527750	25/07/2026	Granulometría del material / GRANULARES DRENANTES	INV E-673-2.2.1-13	Planta K50+300	1	MAX-4" A 3/4" MIN	76,20 mm	SI	
527751	3/07/2026	Contenido de Materia Orgánico por ignicion	INV E-121-13	Planta K50+300	1	M.O ≤ 0 %	0,00%	si	
527752	10/07/2026	Contenido de terrones de arcilla y particulas deleznables agregado / DRENANTE	INV E-211-13	Planta K50+300	1	Máx. 0,25%	0,20%	SI	
527753	14/07/2026	Partículas livianas de los agregados grueso/ DRENANTE	INV E-221-13	Planta K50+300	1	Máx. 1,0%	0,09%	SI	
527754	27/07/2026	Partículas livianas de los agregados grueso/ DRENANTE	INV E-221-13	Planta K50+300	1	Máx. 1,0%	0,07%	SI	
527755	3/07/2026	Resistencia a la degradación de los agregados gruesos por abrasión e impacto /500 Revoluciones (Maximo)	INV E -218 - 219 -13	Planta K50+300	1	≥ 40 % 500 revoluciones	31,10%	si	

527756	2/07/2026	Durabilidad ante el sulfato de magnesio agregado GRUESO Maximo (%)	INV E-220-13	Planta K50+300	1	≥ 18 %	4,91% gruesos	si	

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
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
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

Firma
Nombre: Sergio Alejandro Rivera Betantur
Director de Obra
Matricula No.: 05202228096 ANT



Firma
Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de Interventoría
Matricula No.: 2520250890 CND

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

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GRANULOMETRÍA DE LOS MATERIALES INV E-213 / NTC-77	22.F5-P Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"					
Fecha de toma	04-07-2026	Muestra tomada en		stock de planta Km50+300	Descripción muestra	Arena clasificada de rio Atrato con grabas de 1" gris oscura
Fecha de ensayo	06-07-2026	Muestra Nº	1	Especificación Norma ART. 8.2.21 ET	Combinación	según diseño

CARACTERÍSTICAS GENERALES	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
Peso unitario suelto	gr/cm3		
Peso unitario compacto	gr/cm3		
Peso específico SSS	gr/cm3		
Humedad de absorción	%		
Lavado sobre malla 200	%	0,0	
Modulo de finura		**4,0**	
Contenido de materia organica			
Solidez en sulfato de sodio	%		
Equivalente de arena	%		

OBSERVACIONES

Arena clasificada del rio Atrato muestra tomada en el acopio de la planta PR50+300

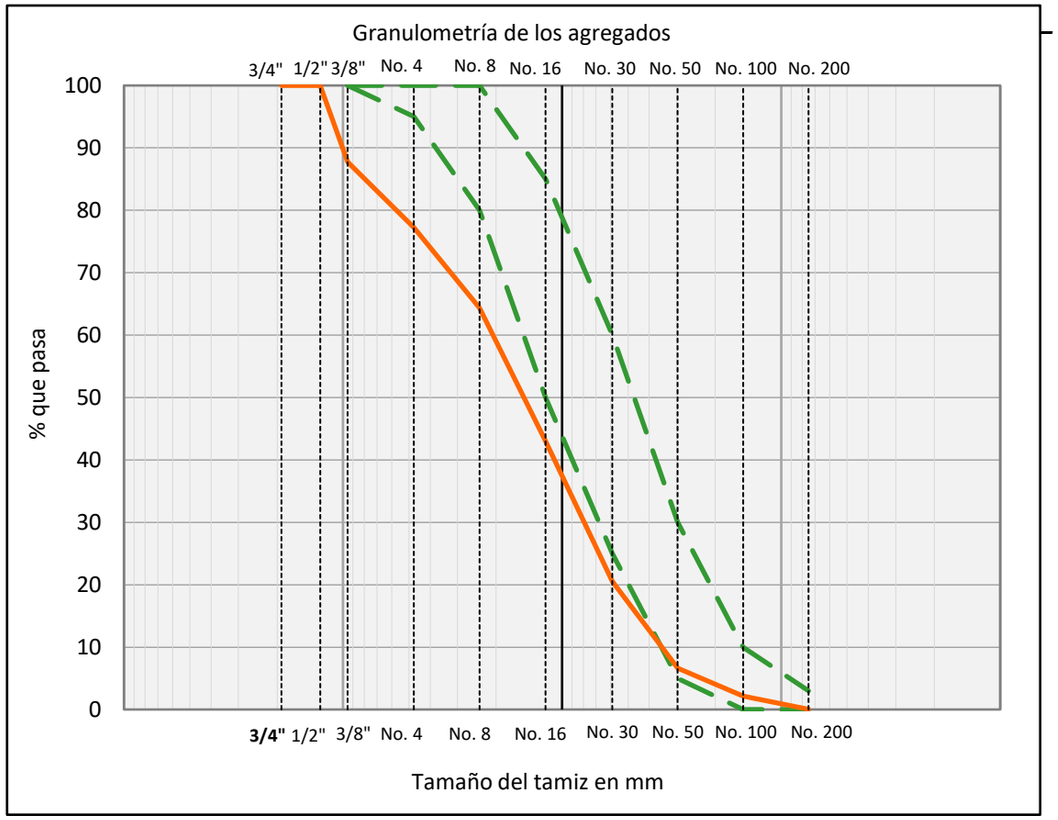
LIBERACIÓN

Laboratorista
Jose R. Lopez
Ingeniero
Juan J. Alvarez
Realizó
J.ALVAREZ

GRANULOMETRÍA

Peso total muestra (gr)	5017

Tamiz	Abertura (mm)	Peso retenido	% Retenido individual	% que pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,1	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,7	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,53	614,6	12,3	87,7	100	100
No. 4	4,75	528,0	10,5	77,2	95	100
No. 8	2,38	646,1	12,9	64,3	80	100
No. 16	1,19	1.070,0	21,3	43,0	50	85
No. 30	0,59	1.129,3	22,5	20,5	25	60
No. 50	0,297	696,1	13,9	6,6	5	30
No. 100	0,149	226,1	4,5	2,1	0	10
No. 200	0,075	105,0	2,1	0,0	0	3
Fondo		7,0	0,1			
Total		5.022,2				



* Las caracteristicas generales varían de acuerdo con el tipo de material

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GRANULOMETRÍA DE LOS MATERIALES INV E-213 / NTC-77	22.F5-P Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"					
Fecha de toma	10-07-2026	Muestra tomada en		stock de planta Km50+300	Descripción muestra	Arena clasificada de rio Atrato con grabas de 3/8" gris oscura
Fecha de ensayo	13-06-2026	Muestra Nº	2	Especificación Norma ART. 8.2.21 ET	Combinación	según diseño

CARACTERÍSTICAS GENERALES	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
Peso unitario suelto	gr/cm3		
Peso unitario compacto	gr/cm3		
Peso específico SSS	gr/cm3		
Humedad de absorción	%		
Lavado sobre malla 200	%	0,0	
Modulo de finura		**4,0**	
Contenido de materia organica			
Solidez en sulfato de sodio	%		
Equivalente de arena	%		

OBSERVACIONES

Arena clasificada del rio Atrato muestra tomada en el acopio de la planta PR50+300

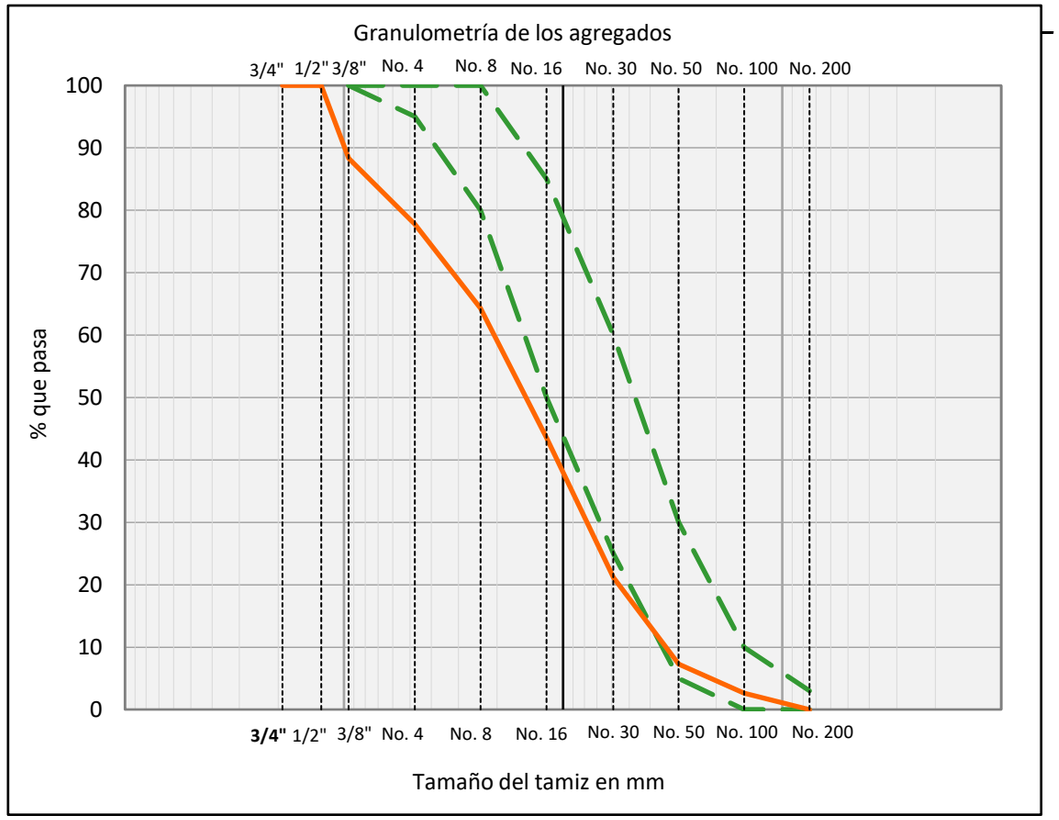
LIBERACIÓN

Laboratorista
Jose R. Lopez
Ingeniero
Juan J. Alvarez
Realizó
JJALVAREZO

GRANULOMETRÍA

Peso total muestra (gr)	5120

Tamiz	Abertura (mm)	Peso retenido	% Retenido individual	% que pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,1	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,7	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,53	597,1	11,7	88,3	100	100
No. 4	4,75	541,7	10,6	77,8	95	100
No. 8	2,38	690,1	13,5	64,3	80	100
No. 16	1,19	1.064,0	20,8	43,5	50	85
No. 30	0,59	1.143,0	22,3	21,2	25	60
No. 50	0,297	710,6	13,9	7,3	5	30
No. 100	0,149	239,7	4,7	2,6	0	10
No. 200	0,075	135,0	2,6	0,0	0	3
Fondo		5,7	0,1			
Total		5.126,9				



* Las caracteristicas generales varían de acuerdo con el tipo de material

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GRANULOMETRÍA DE LOS MATERIALES INV E-213 / NTC-77	22.F5-P Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"					
Fecha de toma	17-07-2026	Muestra tomada en		stock de planta Km50+300	Descripción muestra	Arena clasificada de rio Atrato con grabas de 3/8" gris oscura
Fecha de ensayo	21-07-2026	Muestra Nº	3	Especificación Norma ART. 8.2.21 ET	Combinación	según diseño

CARACTERÍSTICAS GENERALES	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
Peso unitario suelto	gr/cm3		
Peso unitario compacto	gr/cm3		
Peso específico SSS	gr/cm3		
Humedad de absorción	%		
Lavado sobre malla 200	%	0,0	
Modulo de finura		**3,7**	
Contenido de materia organica			
Solidez en sulfato de sodio	%		
Equivalente de arena	%		

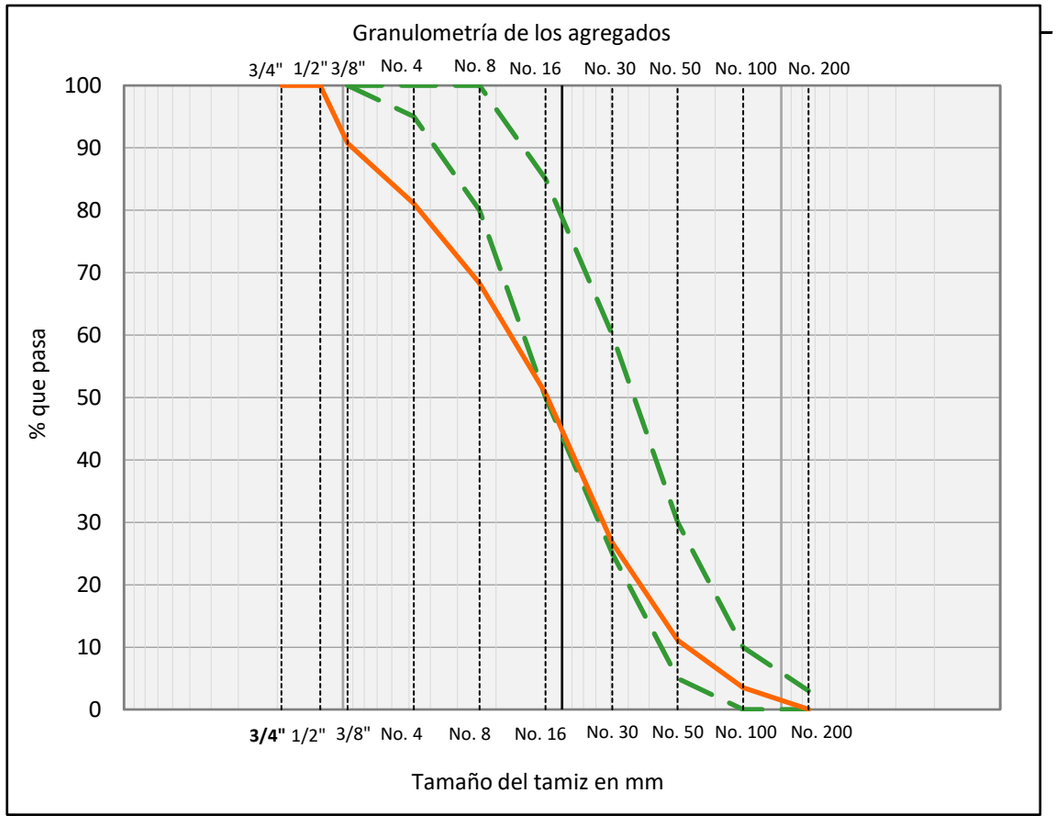
OBSERVACIONES
Arena clasificada del rio Atrato muestra tomada en el acopio de la planta PR50+300

LIBERACIÓN
Laboratorista
Jose R. Lopez
Ingeniero
Juan J. Alvarez
Realizó
J.ALVAREZ

GRANULOMETRÍA

Peso total muestra (gr)	4026

Tamiz	Abertura (mm)	Peso retenido	% Retenido individual	% que pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,1	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,7	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,53	372,7	9,3	90,7	100	100
No. 4	4,75	390,1	9,7	81,1	95	100
No. 8	2,38	514,1	12,8	68,3	80	100
No. 16	1,19	709,4	17,6	50,7	50	85
No. 30	0,59	964,2	23,9	26,7	25	60
No. 50	0,297	629,2	15,6	11,1	5	30
No. 100	0,149	305,8	7,6	3,5	0	10
No. 200	0,075	139,0	3,5	0,0	0	3
Fondo		8,7	0,2			
Total		4.033,2				



* Las caracteristicas generales varían de acuerdo con el tipo de material

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GRANULOMETRÍA DE LOS MATERIALES INV E-213 / NTC-77	22.F5-P Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"					
Fecha de toma	28-07-2026	Muestra tomada en		stock de Planta PR50 + 300	Descripción muestra	Arena clasificada de rio con grabas de 3/8" gris oscura
Fecha de ensayo	28-07-2026	Muestra Nº	4	Especificación Norma ART. 8.2.21 ET	Combinación	según diseño

CARACTERÍSTICAS GENERALES	UNIDAD	VALOR	ESPECIFICACIÓN
Peso unitario suelto	gr/cm3		
Peso unitario compacto	gr/cm3		
Peso específico SSS	gr/cm3		
Humedad de absorción	%		
Lavado sobre malla 200	%	0,0	
Modulo de finura		**3,9**	
Contenido de materia organica			
Solidez en sulfato de sodio	%		
Equivalente de arena	%		

OBSERVACIONES

Arena clasificada del rio Atrato muestra tomada en el acopio de la planta PR50+300

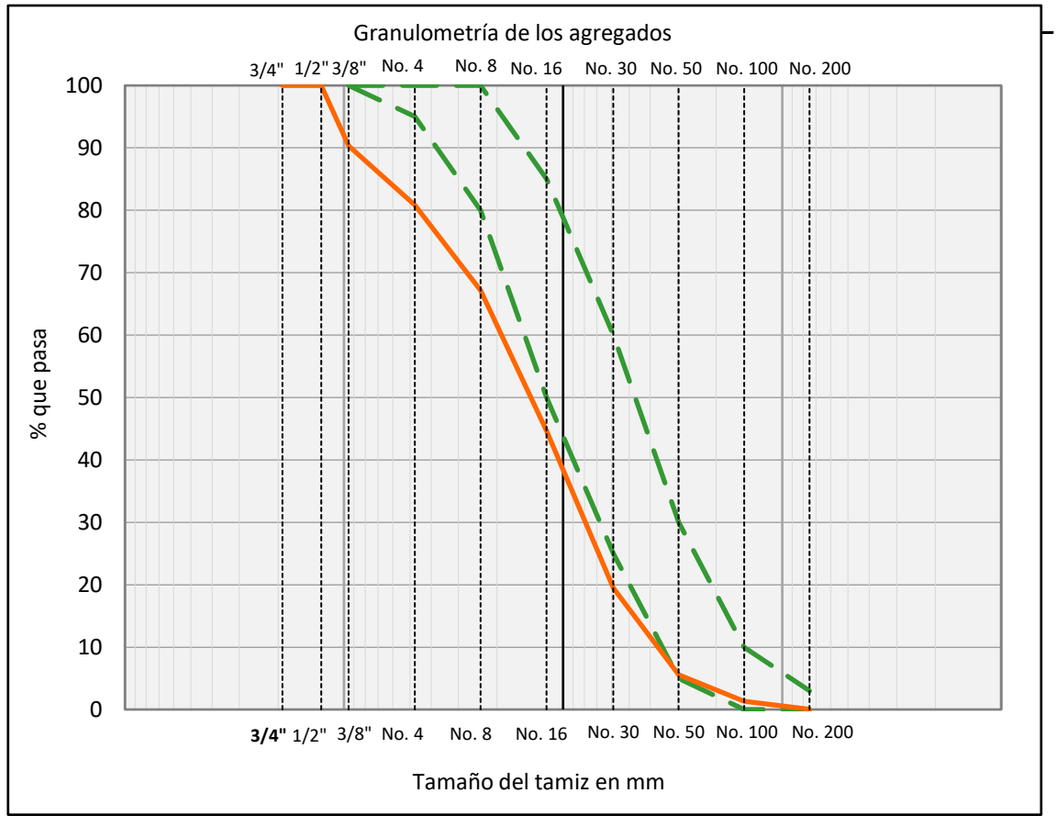
LIBERACIÓN

Laboratorista
Jose R. Lopez
Ingeniero
Juan J. Alvarez
Realizó
J.ALVAREZ

GRANULOMETRÍA

Peso total muestra (gr)	6300

Tamiz	Abertura (mm)	Peso retenido	% Retenido individual	% que pasa	Tolerancia Min	Tolerancia Max
3/4"	19,1	0,0	0,0	100,0		
1/2"	12,7	0,0	0,0	100,0		
3/8"	9,53	609,0	9,7	90,3	100	100
No. 4	4,75	596,6	9,5	80,9	95	100
No. 8	2,38	860,0	13,7	67,2	80	100
No. 16	1,19	1.421,1	22,6	44,7	50	85
No. 30	0,59	1.587,5	25,2	19,5	25	60
No. 50	0,297	876,1	13,9	5,6	5	30
No. 100	0,149	265,1	4,2	1,3	0	10
No. 200	0,075	82,0	1,3	0,0	0	3
Fondo		4,4	0,1			
Total		6.301,8				



* Las caracteristicas generales varían de acuerdo con el tipo de material

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA INV E-212	22.F23-1 Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"				
Fecha	01-07-2026	Localización	Planta Km50+300	Procedencia material	stock planta
N° Muestra	1	Descripción muestra	Arena clasificada fina a media con grabas asta de 3/8" del rio Atrato		

RESULTADO EN LA TABLA COLORIMÉTRICA

1	2	3	4	5

OBSERVACIONES
MATERIAL QUE NO CONTIENE MATERIA ORGANICA
Muestra tomada en stock de la planta

	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA INV E-212	22.F23-1 Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"				
Fecha	15-07-2026	Localización	Planta Km50+300	Procedencia material	stock planta
N° Muestra	2	Descripción muestra	Arena clasificada fina a media con gravas asta de 3/8" del rio Atrato		

RESULTADO EN LA TABLA COLORIMÉTRICA

1	2	3	4	5

OBSERVACIONES
MATERIAL QUE NO CONTIENE MATERIA ORGANICA
Muestra tomada en stock de la planta

	CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA INV E-212	22.F23-1 Forma 1

Proyecto	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"				
Fecha	27-07-2026	Localización	Planta Km50+300	Procedencia material	stock planta
N° Muestra	3	Descripción muestra	Arena clasificada fina a media con gravas asta de 3/8" del rio Atrato		

RESULTADO EN LA TABLA COLORIMÉTRICA

1	2	3	4	5

OBSERVACIONES
MATERIAL QUE NO CONTIENE MATERIA ORGANICA

Ingeniero Residente: Juan Jose Alvarez O.

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"		
Ensayo N°	1	Muestra tomada en	STOCK PLANTA
Fecha	07-07-2026	Procedencia material	Planta de trituracion del Km 50+300

Descripción de la muestra: Arena fina a media con gravas asta de 3/8" gris oscura y clasifacada del rio Atrato	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 3/8" -No.8	100	95,9	0,15
Fracción No.8 - No. 4	100	93,7	0,69
Retenido No. 16	90,1	89	0,25
		Promedio	1,09

		Laboratorista
		Jose R. Lopez P.
	EN LA TABLA 630-1 EN LIMPIEZA (F) EN TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EL 3% MAXIMO SEGÚN LA NORMA DEL ENSAYO E 211 -13	Ingeniero calidad
		Juan J. Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO		Descripcion muestra	Arena clasificada gris oscura con grabas de 3/8" del rio Atrato
Ensayo N°	1	Muestra tomada en	STOCK PLANTA
Fecha	14/07/2026	Procedencia material	Planta de trituracion del Km 50+300

Descripción de la muestra	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 3/8" -No.8	100	97,4	0,23
Fracción No.8 - No. 4	100,0	96,7	0,30
Retenido No. 16	100	98,9	0,09
		Promedio	0,62

OBSERVACIONES		
		Laboratorista
		Jose R. Lopez P.
	EN LA TABLA 630-1 EN LIMPIEZA (F) EN TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EL 3% MAXIMO SEGÚN LA NORMA DEL ENSAYO E 211 -13	Ingeniero calidad
		Juan J. Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"		
Ensayo N°	3	Muestra tomada en	STOCK PLANTA
Fecha	21-07-2026	Procedencia material	Planta de trituracion del Km 50+300

Descripción de la muestra: Arena fina a media con gravas asta de 3/8" gris oscura y clasifacada del rio Atrato	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 3/8" -No.8	100,1	98,0	0,18
Fracción No.8 - No. 4	100,0	97,7	0,25
Retenido No. 16	100,2	97,7	0,43

Promedio	0,86

OBSERVACIONES		
		Laboratorista
		Jose R. Lopez P.
	EN LA TABLA 630-1 EN LIMPIEZA (F) EN TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EL 3% MAXIMO SEGÚN LA NORMA DEL ENSAYO E 211 -13	Ingeniero calidad
		Juan J. Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO		Descripcion muestra	Arena clasificada gris oscura con grabas de 3/8" del rio Atrato
Ensayo N°	2	Muestra tomada en	STOCK PLANTA
Fecha	28/07/2026	Procedencia material	Planta de trituracion del Km 50+300

Descripción de la muestra	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 3/8" -No.8	100,0	98,0	0,30
Fracción No.8 - No. 4	100,0	97,7	0,32
Retenido No. 16	100,0	97,0	0,34

Promedio	0,95

OBSERVACIONES		
		Laboratorista
		Jose R. Lopez
	EN LA TABLA 630-1 EN LIMPIEZA (F) EN TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EL 3% MAXIMO SEGÚN LA NORMA DEL ENSAYO E 211 -13	Ingeniero calidad
		Juan J. Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE SOLIDEZ (SANIDAD) DE AGREGADOS INV E-220 + NTC 126	22.F16-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"				Sulfato de
Muestra N°	1	Descripción muestra:	Arena clasificada fina a media gris oscura con grabas hasta de 3/8"		Sodio
Fecha	07-07-2026	Localización	Km 50+300 Procedencia Material : Planta trituracion	X	Magnesio

Laboratorista	Jose Raul Lopez P.	Ingeniero calidad	Juan Jose Alvarez O.

A. AGREGADO GRUESO

Tamiz		Graducación Original	Peso de la muestra			Pérdida			Tara N°
Pasa	Retenido		Antes del ensayo		Después del ensayo	Individual		Corregida	
		(%)	gr	%	gr	gr	%	%	
3/4"	1/2"								
1/2"	3/8"								
3/8"	No. 4								
Totales									

B. AGREGADO FINO

Tamiz		Gradación Original Retenido	Peso de la muestra			Pérdida			Tara N°
Pasa	Retenido		Antes del ensayo		Después del ensayo	Individual		Corregida	
		(%)	gr	%	gr	gr	%	%	
3/8 "	No. 4								
No. 4	No. 8	10,5	110	100	99,9	10,1	9,2	1,0	
No. 8	No. 16	12,9	111,2	100	94,4	16,8	15,1	1,9	
No. 16	No. 30	21,3	100,9	100	91,0	9,9	9,8	2,1	
No. 30	No. 50	22,5	105,5	100	95,8	9,7	9,2	2,1	
No. 50	No. 100	13,9	100	100	93,0	7,0	7,0	1,0	
Totales		81,1	527,6					8,0	

Ciclos	Iniciación	I	II	III	IV	V
Fecha	07-07-2026	08-07-2026	09-07-2026	10-07-2026	11-07-2026	12-07-2026
Hora	7:00:00 a. m.	7:00:00 a. m.	8:30:00 a. m.	8:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	8:20:00 a. m.

OBSERVACIONES	
	Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de sodio 10% - Sulfato de magnesio 15%

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	INDICES DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO INV E-230	22.F7-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"			
Fecha	*14-07-2026*	Procedencia material	Planta de trituracion	Descripción muestra: Grabas de trituracion pasa1" aluvial gris clara
Muestra N°	2	Localización	K50+300	

PARTÍCULAS APLANADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Pasa calibrador (g)	% Pasa calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas aplanadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm					
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	5000,7	1303,1	26,1	18,1	4,7
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	2101	350,5	16,7	43,4	7,2
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1279,9	288,2	22,5	13,8	3,1
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	417,2	112,2	26,9	19,7	5,3
Totales				8798,8	2054,0	92,2	95	20,4

Indice de aplanamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = 21,4 %

PARTÍCULAS ALARGADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Retiene calibrador (g)	% Retiene calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas alargadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	0			0	
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	5000,7	1129	22,6	18,1	4,1
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	2101	340,6	16,2	43,4	7,0
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1279,9	301,1	23,5	13,8	3,2
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	417,2	80,9	19,4	19,7	3,8
Totales				8798,8	1851,6	81,7	95	18,2

Indice de alargamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = 19,1 %

OBSERVACIONES

Tabla 630 — 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural Geometría de las partículas (F) en el Art,630

en alargamiento y aplanamiento lo permitido Maximo del 25%

muetra tomada en el acipo de la via PR 103+830 margen izquierda

INGENIERO: Juan Jose Alvarez O.

LABORATORISTA: Jose Raul Lopez P,

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	INDICES DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO INV E-230-13	22.F7-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"			
Fecha	*07-07-2026*	Procedencia material	Planta de trituracion	Descripción muestra: Grabas de trituracion pasa 1" 1/2 aluvial gris clara
Muestra N°	1	Localización	K50+300	

PARTÍCULAS APLANADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Pasa calibrador (g)	% Pasa calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas aplanadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	5000	800	16,0	59,7	9,6
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	2130,5	344,0	16,1	36,7	5,9
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	1700	327,0	19,2	3,2	0,6
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1005,5	300,0	29,8	1,0	0,3
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	500	133,0	26,6	0,0	0,0
Totales				10336	1904,0	107,8	100,6	16,4

Indice de aplanamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = **16,3** %

PARTÍCULAS ALARGADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Retiene calibrador (g)	% Retiene calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas alargadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	5000	907	18,1	59,7	10,8
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	2130,5	531,1	24,9	36,7	9,1
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	1700	370,5	21,8	3,2	0,7
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1005,5	202,2	20,1	1	0,2
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	500	190,1	38,0	0,0	0,0
Totales				10336	1293,9	104,9	100,6	20,9

Indice de alargamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = **20,8** %

OBSERVACIONES

Tabla 630 — 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural Geometría de las partículas (F) en el Art,630 en alargamiento y aplanamiento lo permitido Maximo del 25%

INGENIERO: Juan Juan Alvarez O.

LABORATORISTA: Jose Raul Lopez P,

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	INDICES DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO INV E-230	22.F7-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"			
Fecha	*21-07-2026*	Procedencia material	Planta de trituracion	Descripción muestra: Grabas de trituracion pasa 1"1/2 aluvial gris clara
Muestra N°	3	Localización	K50+300	

PARTÍCULAS APLANADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Pasa calibrador (g)	% Pasa calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas aplanadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	5000	679,9	13,6	59,7	8,1
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	2000,8	418,3	20,9	36,7	7,7
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	1003,2	210,5	21,0	3,2	0,7
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1001,3	260,9	26,1	1,0	0,3
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	606,4	110,0	18,1	0,0	0,0
Totales				9611,7	1679,6	99,7	100,6	16,7

Indice de aplanamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = 16,6 %

PARTÍCULAS ALARGADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Retiene calibrador (g)	% Retiene calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas alargadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	5000	689	13,8	59,7	8,2
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	2000,8	561	28,0	36,7	10,3
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	1003,2	236,6	23,6	3,2	0,8
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1001,3	208,1	20,8	1,0	0,2
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	606,4	110	18,1	0,0	0,0
Totales				9611,7	1804,7	104,3	100,6	19,5

Indice de alargamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = 19,4 %

OBSERVACIONES

Tabla 630 — 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural Geometría de las partículas (F) en el Art,630 en alargamiento y aplanamiento lo permitido Maximo del 25%

INGENIERO: Juan Jose Alvarez O.

LABORATORISTA: Jose Raul Lopez P,

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	INDICES DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO INV E-230	22.F7-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"			
Fecha	*27-07-2026*	Procedencia material	Planta de trituracion	Descripción muestra: Grabas de trituracion pasa1 1/2" aluvial gris clara
Muestra N°	3	Localización	K50+300	

PARTÍCULAS APLANADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Pasa calibrador (g)	% Pasa calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas aplanadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	5000	799	16,0	54,2	8,7
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	2000	404	20,2	40	8,1
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	1001	260,4	26,0	4,0	1,0
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1009	229,6	22,8	1,0	0,2
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	511	99,2	19,4	0,8	0,2
Totales				9521	1792,2	104,4	100	18,2

Indice de aplanamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = 18,2 %

PARTÍCULAS ALARGADAS

Tamiz				Peso muestra inicial (g)	Retiene calibrador (g)	% Retiene calibrador (1)	% Retenido gradación original (2)	Partículas alargadas % Corr. (2x3)
Pasa		Retenido						
2 1/2"	63.5 mm	2"	50.8 mm					
2"	50.8 mm	1 1/2"	38.1 mm					
1 1/2"	38.1 mm	1"	25.4 mm	5000	815,5	16,3	54,2	8,8
1"	25.4 mm	3/4"	19.05 mm	2000	410,1	20,5	40	8,2
3/4"	19.05 mm	1/2"	12.7 mm	1001	409	40,9	4	1,6
1/2"	12.7 mm	3/8"	9.52 mm	1009	383,2	38,0	1	0,4
3/8"	9.52 mm	1/4 "	6.35 mm	511	158,3	31,0	0,8	0,2
Totales				9521	2176,1	146,6	100	19,3

Indice de alargamiento = Sumatoria (3) / Sumatoria (2) = 19,3 %

OBSERVACIONES

Tabla 630 — 3. Requisitos del agregado grueso para concreto estructural Geometría de las partículas (F) en el Art,630 en alargamiento y aplanamiento lo permitido Maximo del 25%

INGENIERO: Juan Jose Alvarez O.	*LABORATORISTA: Jose Raul Lopez P,*

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

CONCRETO ESTRUCTURAL - Articulo 630-13

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NV E-227

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

MATERIAL: Grabas de trituracion pasa 1" 1/2 agregado para M.R y concreto combecional

FUENTE: Planta k50+300 **FECHA:** martes, 7 de julio de 2026

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
Pasa	Retiene	(gr)	(gr)	(B/A*100)	(%)	(C*D)
1 1/2"	1"	5008,8	3377,0	67,4	59,7	4025,1
1"	3/4"	2101,0	1622,2	77,2	36,7	2833,6
3/4"	1/2"	1210,0	929,1	76,8	3,2	245,7
1/2"	3/8"	580,3	541,1	93,2	0,2	18,6
				TOTALES	99,8	7123,1

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = (TOTAL E / TOTAL D) = 71,4

A: PESO DE LA MUESTRA gr

B: PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS gr

C: PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS %

D: PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL %

E: PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

OBSERVACIONES: Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%).60 Norma de ensayo INV E-227

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso: JALVAREZO

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

CONCRETO ESTRUCTURAL - Articulo 630-13

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NV E-227

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

MATERIAL: Grabas de trituracion pasa 1" agregado para M.R y concreto combecional

FUENTE: Planta Peñalisa **FECHA:** martes, 14 de julio de 2026

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
Pasa	Retiene	(gr)	(gr)	(B/A*100)	(%)	(C*D)
1 1/2"	1"					
1"	3/4"	2401,0	1590,6	66,2	18,1	1199,1
3/4"	1/2"	1801,1	1198,5	66,5	43,0	2861,3
1/2"	3/8"	1011,2	797,7	78,9	13,8	1088,6
				TOTALES	74,9	5149,0

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = (TOTAL E / TOTAL D) = 68,7

A: PESO DE LA MUESTRA gr

B: PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS gr

C: PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS %

D: PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL %

E: PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

OBSERVACIONES: Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%).60 Norma de ensayo INV E-227

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso: JALVAREZO

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

CONCRETO ESTRUCTURAL - Articulo 630-13

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NV E-227

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

MATERIAL: Grabas de trituracion pasa 1"1/2agregado para M.R y concreto combecional

FUENTE: Planta K50+300 **FECHA:** miércoles, 22 de julio de 2026

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
Pasa	Retiene	(gr)	(gr)	(B/A*100)	(%)	(C*D)
1 1/2"	1"	5015,0	3378,9	67,4	59,7	4022,3
1"	3/4"	2140,4	1461,1	68,3	36,7	2505,2
3/4"	1/2"	1300,5	945,5	72,7	3,2	232,6
1/2"	3/8"	1200,1	1207,0	100,6	0,2	20,1
				TOTALES	99,8	6780,4

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = (TOTAL E / TOTAL D) = 67,9

A: PESO DE LA MUESTRA gr

B: PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS gr

C: PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS %

D: PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL %

E: PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

OBSERVACIONES: Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%).60 Norma de ensayo INV E-227

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso: JALVAREZO

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

CONCRETO ESTRUCTURAL - Articulo 630-13

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS NV E-227

OBRA: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

MATERIAL: Grabas de trituracion 1"1/2 agregado para M.R y concreto combecional

FUENTE: Planta K50+300 **FECHA:** lunes, 27 de julio de 2026

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C	D	E
Pasa	Retiene	(gr)	(gr)	(B/A*100)	(%)	(C*D)
1 1/2"	1"	5000,5	3594,0	71,9	54,2	3895,5
1"	3/4"	2000,8	1404,7	70,2	40,0	2808,3
3/4"	1/2"	1800,0	1271,0	70,6	4,0	282,4
1/2"	3/8"	1000,3	922,0	92,2	1,0	92,2
				TOTALES	99,2	7078,4

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS = (TOTAL E / TOTAL D) = 71,4

A: PESO DE LA MUESTRA gr

B: PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS gr

C: PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS %

D: PORCENTAJE RETENIDO EN LA GRADACION ORIGINAL %

E: PROMEDIO DE CARAS FRACTURADAS

OBSERVACIONES: Partículas fracturadas mecánicamente (una cara), mínimo (%).60 Norma de ensayo INV E-227

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso:

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ABRASIÓN DE AGREGADOS EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218 y 219	22.F4-1 Forma 1

PROYECTO	interventoria corredor Medellin - Quibdo No 4312 de 2024	Ensayo N°	14	Código	A-G-C 008	Fecha ensayo	03-07-2026
Descripción muestra	Grabas de Trituracion Pasa 2" aluvial gris clara						
Laboratorista	Jose Raul Lopez P.		Responsable Control Calidad		ING: Juan J. Alvarez		

PRUEBAS

MUESTRA N°	1	2	3
Descripción	Grava triturada pasa 2"	-	-
Procedencia material	Planta K50 +300	-	-
Gradación usada	B	-	-
N° Esferas	12	-	-
N° Revoluciones	1000	-	-
Pa = Peso de la muestra seca antes del ensayo (g)	10000	-	-
Pb = Peso muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre tamíz N° 12	6926	-	-
Diferencia = Pa - Pb	3074	-	-
Desgaste (%)	30,7	-	-

OBSERVACIONES	
	Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%):- 500 revoluciones- 100 rev = 40 y 8 Tabla 500 — 2. Requisitos del agregado grueso para losas de concreto hidráulico

DATOS SOBRE GRADACIÓN, CARGA ABRASIVA, Y REVOLUCIONES

Tamaños		Peso y gradación de la muestra (gr)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2-1/2"					2500		
2-1/2"	2"					2500		
2"	1-1/2"					5000	5000	
1-1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4 "	1250						5000
3/4 "	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8 "	1250	2500					
3/8 "	1/4"			2500				
1/4"	No. 4			2500				
No. 4	No. 8				5000			
N° esferas		12	11	8	6	12	12	12
N° revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ABRASIÓN DE AGREGADOS EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218 y 219	22.F4-1 Forma 1

PROYECTO	interventoria corredor Medellin - Quibdo No 4312 de 2024	Ensayo N°	13	Código	A-G-C 008	Fecha ensayo	01-07-2026
Descripción muestra	Grabas de Trituracion Pasa 1" aluvial gris oscura						
Laboratorista	Jose Raul Lopez P.			Responsable Control Calidad	ING: Juan J. Alvarez		

PRUEBAS

MUESTRA N°	1	2	3
Descripción	Grabas triturada pasa 1"	-	-
Procedencia material	Planta K50 +300	-	-
Gradación usada	B	-	-
N° Esferas	12	-	-
N° Revoluciones	500	-	-
Pa = Peso de la muestra seca antes del ensayo (g)	5001	-	-
Pb = Peso muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre tamíz N° 12	4131	-	-
Diferencia = Pa - Pb	870	-	-
Desgaste (%)	17,4	-	-

OBSERVACIONES

Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%):- 500 revoluciones- 100 rev = 40 y 8 Tabla 500 — 2. Requisitos del agregado grueso para losas de concreto hidráulico

DATOS SOBRE GRADACIÓN, CARGA ABRASIVA, Y REVOLUCIONES

Tamaños		Peso y gradación de la muestra (gr)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2-1/2"					2500		
2-1/2"	2"					2500		
2"	1-1/2"					5000	5000	
1-1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4 "	1250						5000
3/4 "	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8 "	1250	2500					
3/8 "	1/4"			2500				
1/4"	No. 4			2500				
No. 4	No. 8				5000			
N° esferas		12	11	8	6	12	12	12
N° revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO** **I.N.V. E – 213 – 13** **DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS** **I.N.V. E – 125 – 13** **LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS** **I.N.V. E – 126 – 13**	**CODIGO**	**610MT05F01**
		REVISIÓN	**3**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion y acopio Explanan **LOCALIZACION:** PR50+300

DESCRIPCIÓN: GRABAS TRITURDA DE ALUVIAL COLOR GRIS CLARA PASA TAMIZ DE 11/2 " PARA CONCRETOS **ABSCISADO:** STOCK EN LA PLANTA **MUESTRA N°:** 1

FECHA: martes, 7 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** Fregcion 2 A-G 2 **REGISTRO:** 1

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NL	NL	NL

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	1
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	9166
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	9099
Peso Tara (gr.)	---	---	215,9
% Humedad	NP	NP	0,75

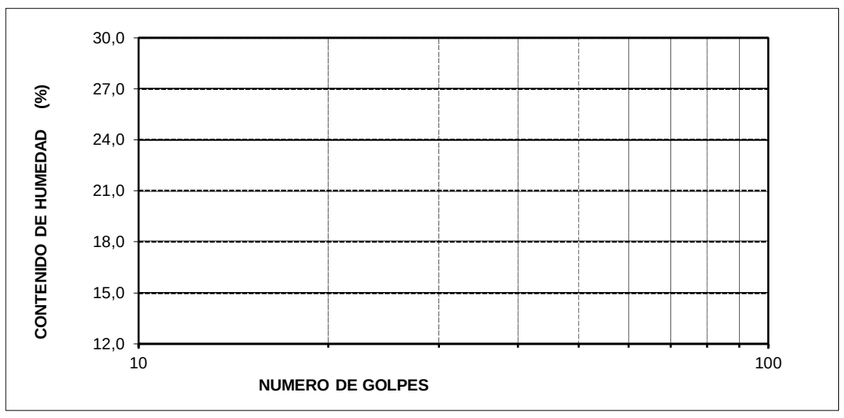
GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	8898,7	**Peso Muestra seca antes de lavar**	8832,1
Muestra total seca despues de lavar	8817,9	**Pasa tamiz No.200**	16,5

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 630, TABLA 4 -38 AG ASTM C33-56	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 ½"	38,10	0,0	0,0	0,0	100,0	90	100
1"	25,40	5275,9	59,7	59,7	40,3	20	55
3/4"	19,00	3239,7	36,7	96,4	3,6	0	15
1/2"	12,70	282,2	3,2	99,6	0,4	0	15
3/8"	9,52	15,9	0,2	99,8	0,2	0	5
No. 4	4,76	3,2	0,0	99,8	0,2	0	5
No.8	2,36	1,0	0,0	99,8	0,2	0	5
No. 100	0,15	0,0	0,0	99,8	0,0	0	5
No. 200	0,074	0,0	0,0	99,8	0,0	0	0
P/200	P/0,074	16,5	0,2	100,0			

RESULTADOS

Humedad Natural	0,8	**Gravas**	99,8	**%**
Limite Liquido	NL	**Arenas**	0,0	**%**
Limite Plastico	NP	**Finos**	0,2	**%**
Indice de Plasticidad	0			



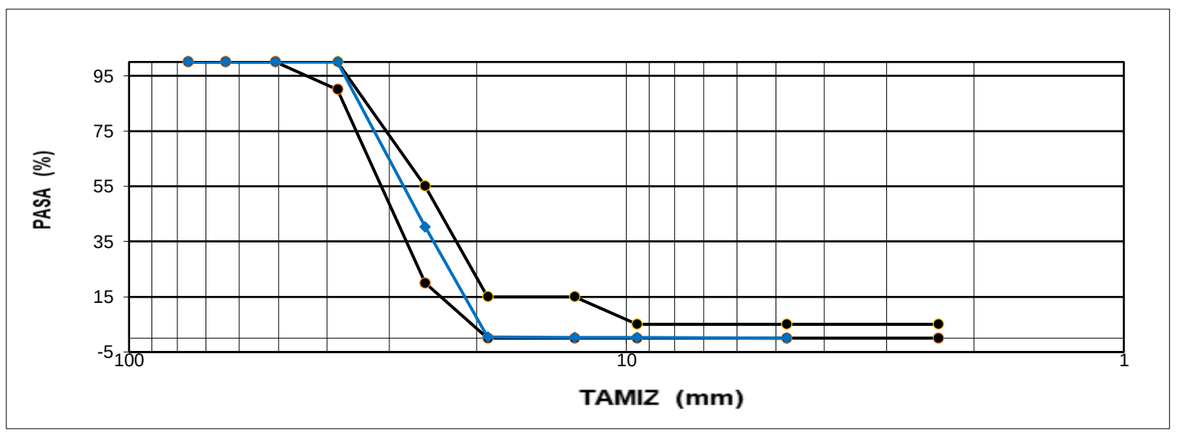


TABLA 630-4 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS PARA CONCRETO ESTRUCTURAL -AG-38 Y ASTM C33-56					
CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	-	-
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	-	-
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA-0	213-13	LA CURVA NO ES PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0	ACEPTABLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: grabas para mezclas de concreto

ELABORADO POR :
Jose Raul Lopez P.
TEC. LABORATORISTA

REVISADO POR : Juan
Jose Alvarez O.
ING.RESIDENTE DE OBRA

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO** **I.N.V. E – 213 – 13** **DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS** **I.N.V. E – 125 – 13** **LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS** **I.N.V. E – 126 – 13**	**CODIGO**	**610MT05F01**
		REVISIÓN	**3**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion y acopio Explanan **LOCALIZACION:** k50+300

DESCRIPCIÓN: GRABAS TRITURDA DE ALUVIAL COLOR GRIS CLARA PASA TAMIZ DE 1" **ABSCISADO:** STOCK DE PLANTA **MUESTRA N°:** 2

FECHA: martes, 14 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** Fregcion 2 A-G 2 **REGISTRO:** 2

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NL	NL	NL

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	7
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	7186,1
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	7069
Peso Tara (gr.)	---	---	183,0
% Humedad	NP	NP	1,70

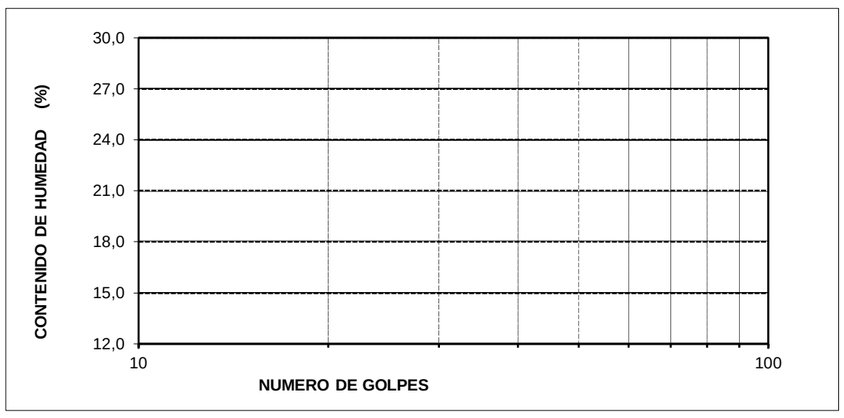
GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	7089,1	**Peso Muestra seca antes de lavar**	6970,6
Muestra total seca despues de lavar	6895,0	**Pasa tamiz No.200**	78,0

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 630, TABLA 4 -38 AG ASTM C33-56	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 ½"	38,10	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	0,0	0,0	0,0	100,0	90	100
3/4"	19,00	1253,2	18,0	18,0	82,0	20	55
1/2"	12,70	2995,8	43,0	61,0	39,0	0	10
3/8"	9,52	964,0	13,8	74,8	25,2	0	5
No. 4	4,76	1370,3	19,7	94,4	5,6	0	5
No.8	2,36	109,9	1,6	96,0	4,0	0	5
No. 100	0,15	107,0	1,5	97,6	0,0	0	5
No. 200	0,074	94,8	1,4	98,9	0,0	0	0
P/200	P/0,074	78,0	1,1	100,0			

RESULTADOS

Humedad Natural	1,7	**Gravas**	94,4	%
Limite Liquido	NL	**Arenas**	1,6	%
Limite Plastico	NP	**Finos**	1,1	%
Indice de Plasticidad	0			



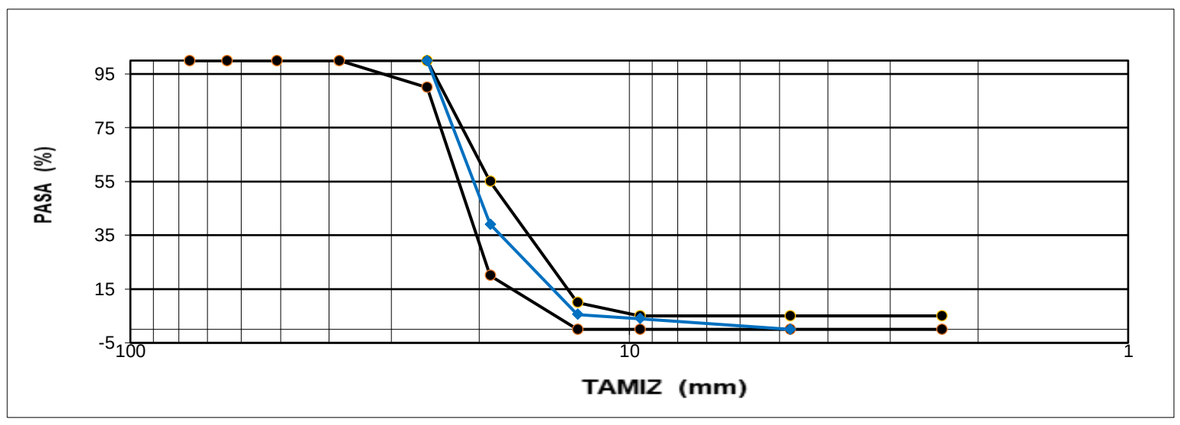


TABLA 630-4 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS PARA CONCRETO ESTRUCTURAL -AG-38 Y ASTM C33-56					
CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	-	-
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	-	-
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA - 0	213-13	LA MUESTRA DE GRABAS PARA LA CURVA ENTRA ENTRE LAS TOLERACION DE LAS ESPECIFICACIONES	0	ACEPTABLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR :
Jose Raul Lopez P.
TEC. LABORATORISTA

REVISADO POR : Juan
Jose Alvarez O.
ING.RESIDENTE DE OBRA

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO I.N.V. E – 213 – 13 DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS I.N.V. E – 125 – 13 LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13**	**CODIGO**	**610MT05F01**
		REVISIÓN	**3**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion y acopio Explanan **LOCALIZACION:** K50+300

DESCRIPCIÓN: GRABAS TRITURDA DE ALUVIAL COLOR GRIS CLARA PASA TAMIZ DE 1" PARA CONCRETOS **ABSCISADO:** STOCK DE PLANTA **MUESTRA N°:** 3

FECHA: martes, 21 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** Fregcion 2 A-G 2 **REGISTRO:** 3

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NL	NL	NL

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	7
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	7196
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	7056
Peso Tara (gr.)	---	---	182,8
% Humedad	NP	NP	2,04

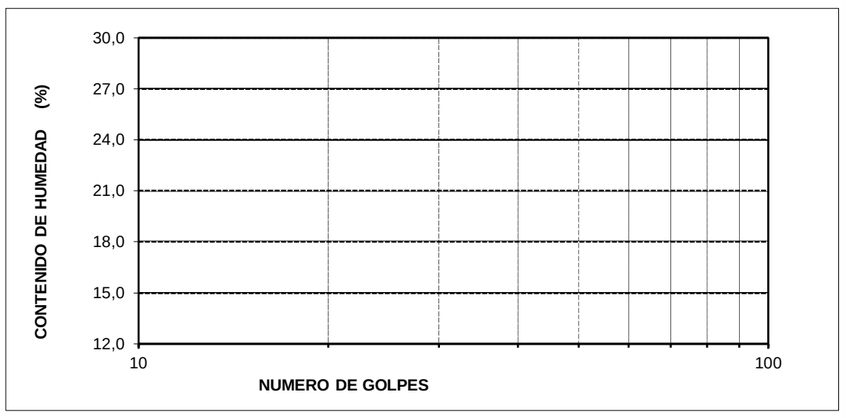
GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	7092,2	Peso Muestra seca antes de lavar	6950,6
Muestra total seca despues de lavar	6941,8	Pasa tamiz No.200	37,6

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 630, TABLA 4 -38 AG ASTM C33-56	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 ½"	38,10	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	0,0	0,0	0,0	100,0	90	100
3/4"	19,00	1269,8	18,3	18,3	81,7	20	55
1/2"	12,70	3013,0	43,3	61,6	38,4	0	10
3/8"	9,52	980,3	14,1	75,7	24,3	0	5
No. 4	4,76	1407,0	20,2	96,0	4,0	0	5
No.8	2,36	143,1	2,1	98,0	2,0	0	5
No. 100	0,15	83,0	1,2	99,2	0,0	0	5
No. 200	0,074	45,6	0,7	99,9	0,0	0	0
P/200	P/0,074	37,6	0,5	100,4			

RESULTADOS

Humedad Natural	2,0	Gravas	96,0	%
Limite Liquido	NL	Arenas	2,1	%
Limite Plastico	NP	Finos	0,5	%
Indice de Plasticidad	0			



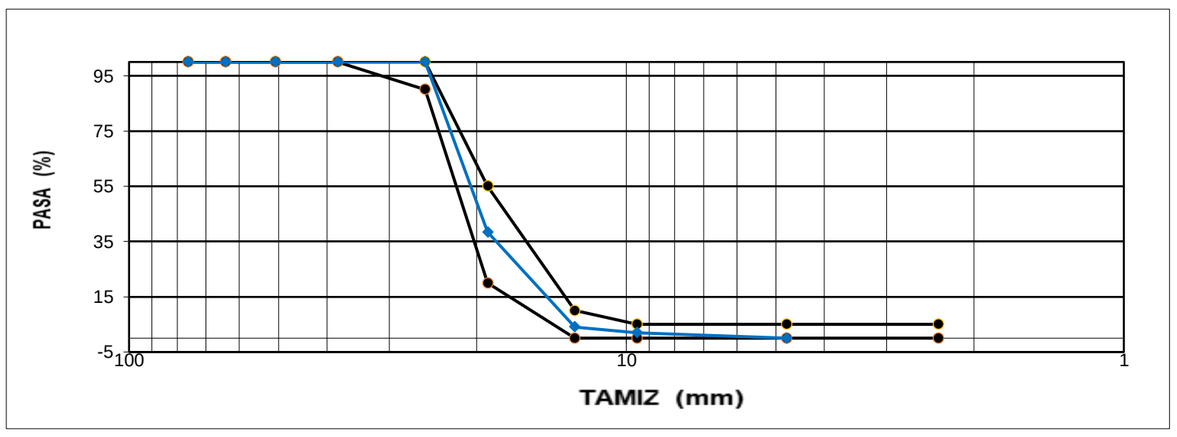


TABLA 630-4 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS PARA CONCRETO ESTRUCTURAL -AG-38 Y ASTM C33-56					
CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	-	-
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	-	-
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA--0	213-13	LA MUESTRA DE GRABAS PARA LA CURVA ENTRA ENTRE LAS TOLERACION DE LAS ESPECIFICACIONES	0	ACEPTABLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: Grebas para mezcla tipo MR utilizadas en planata

ELABORADO POR :
Jose Raul Lopez P.
TEC. LABORATORISTA

REVISADO POR : Juan
Jose Alvarez O.
ING.RESIDENTE DE OBRA

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO** **I.N.V. E – 213 – 13** **DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS** **I.N.V. E – 125 – 13** **LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS** **I.N.V. E – 126 – 13**	**CODIGO**	**610MT05F01**
		REVISIÓN	**3**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion y acopio Explanan **LOCALIZACION:** K50+300

DESCRIPCIÓN: GRAVA TRITURDA DE ALUVIAL COLOR GRIS CLARA PASA TAMIZ DE 1 ½" PARA CONCRETOS **ABSCISADO:** STOCK DE PLANTA **MUESTRA N°:** 4

FECHA: domingo, 26 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** Fregcion 2 A-G 2 **REGISTRO:** 4

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NL	NL	NL

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	2
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	6472
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	6301
Peso Tara (gr.)	---	---	202,0
% Humedad	NP	NP	2,80

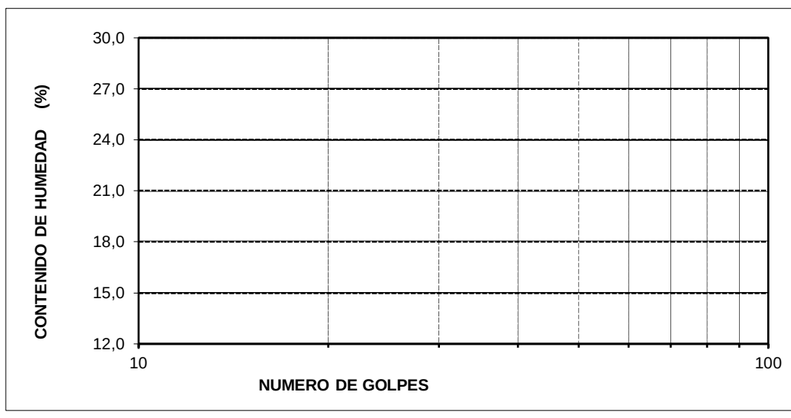
GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	6372,9	**Peso Muestra seca antes de lavar**	6199,1
Muestra total seca despues de lavar	6194,0	**Pasa tamiz No.200**	7,7

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 630, TABLA 4 -38 AG ASTM C33-56	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
2"	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1 ½"	38,10	0,0	0,0	0,0	100,0	100	100
1"	25,40	3361,0	54,2	54,2	45,8	90	100
3/4"	19,00	2481,0	40,0	94,2	5,8	20	55
1/2"	12,70	245,0	4,0	98,2	1,8	0	10
3/8"	9,52	52,5	0,8	99,0	1,0	0	5
No. 4	4,76	49,5	0,8	99,8	0,2	0	5
No.8	2,36	5,0	0,1	99,9	0,1	0	5
No. 100	0,15	0,0	0,0	99,9	0,0	0	5
No. 200	0,074	0,0	0,0	99,9	0,0	0	0
P/200	P/0,074	7,7	0,1	100,0			

RESULTADOS

Humedad Natural	2,8	**Gravas**	99,8	%
Limite Liquido	NL	**Arenas**	0,1	%
Limite Plastico	NP	**Finos**	0,1	%
Indice de Plasticidad	0			



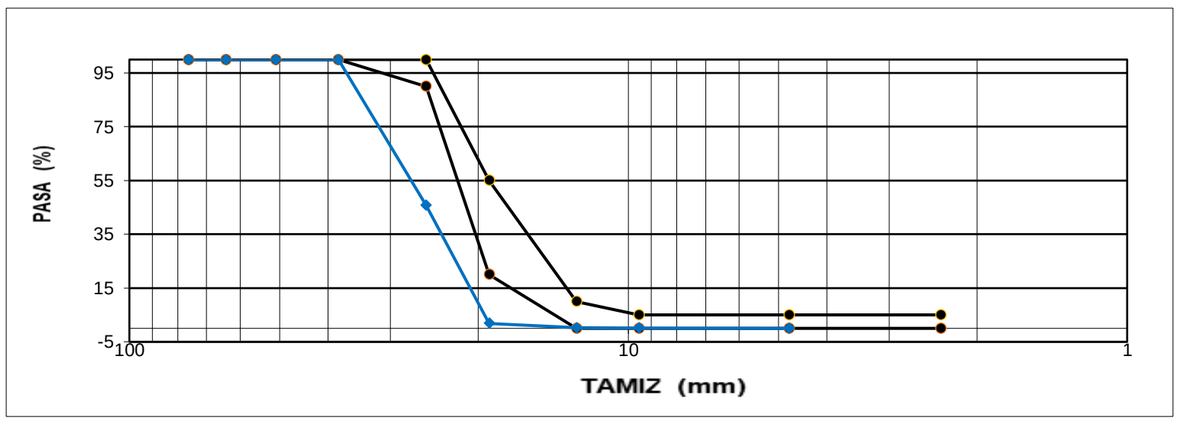


TABLA 630-4 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS GRUESOS PARA CONCRETO ESTRUCTURAL -AG-38 Y ASTM C33-56					
CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	-	-
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	-	-
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA-2	213-13	LA CURVA SE SALE EN DOS TAMICES 1"1/2 Y 1" Y NO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES	0	ACEPTABLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR :
Jose Raul Lopez P.
TEC. LABORATORISTA

REVISADO POR : Juan
Jose Alvarez O.
ING.RESIDENTE DE OBRA

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

PARTICULAS LIVIANAS EN AGREGADO GRUESO

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	Grabas pasa 2" aluviales gris oscura del rio atrato
ESPECIFICACION :	Art. 630 - 13 Norma Invias E - 221
FECHA:	miércoles, 8 de julio de 2026
MUESTRA N°:	M - 001

FRACCION A ENSAYAR: PARTICULAS GRUESAS > No 4

PRUEBA No	**1**		**DETERMINACION**
PESO INICIAL Grs	**4990,0**		**ESPECIFICACION < 0,5 %**
PESO FINAL Grs	**4986,0**		
PART. FLOTANTE Grs	**4,0**		PESO EN Grs (CUALITATIVA)
% PART. LIVIANAS	**0,08**		CUANTITATIVA

OBSERVACIONES: Grabas triturada y clasificada pasa 1"1/2 del rio atrato

Requisitos del agregado grueso para concreto estructural

PARTICULAS LIVIANAS MAXIMO (%) 0,5 TABLA 630-3 Art,630

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso: JALVAREZO

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

PARTICULAS LIVIANAS EN AGREGADO GRUESO

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	Grabas pasa 2" aluviales gris oscura del rio atrato
ESPECIFICACION :	Art. 630 - 13 Norma Invias E - 221
FECHA:	jueves, 16 de julio de 2026
MUESTRA N°:	M - 002

FRACCION A ENSAYAR: PARTICULAS GRUESAS > No 4

PRUEBA No	**1**		**DETERMINACION**
PESO INICIAL Grs	**4900,2**		**ESPECIFICACION < 0,5 %**
PESO FINAL Grs	**4897,2**		
PART. FLOTANTE Grs	**3,0**		PESO EN Grs (CUALITATIVA)
% PART. LIVIANAS	**0,06**		CUANTITATIVA

OBSERVACIONES: Grabas triturada y clasificada pasa 1"1/2 del rio atrato

Requisitos del agregado grueso para concreto estructural

PARTICULAS LIVIANAS MAXIMO (%) 0,5 TABLA 630-3 Art,630

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso: JALVAREZO.

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

PARTICULAS LIVIANAS EN AGREGADO GRUESO

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	Grabas pasa 2" aluviales gris oscura del rio atrato
ESPECIFICACION :	Art. 630 - 13 Norma Invias E - 221
FECHA:	lunes, 27 de julio de 2026
MUESTRA N°:	M - 003

FRACCION A ENSAYAR: PARTICULAS GRUESAS > No 4

PRUEBA No	**1**		**DETERMINACION**
PESO INICIAL Grs	**5010,0**		**ESPECIFICACION < 0,5 %**
PESO FINAL Grs	**5005,0**		
PART. FLOTANTE Grs	**5,0**		PESO EN Grs (CUALITATIVA)
% PART. LIVIANAS	**0,10**		CUANTITATIVA

OBSERVACIONES: Grabas triturada y clasificada pasa 1"1/2 del rio atrato

Requisitos del agregado grueso para concreto estructural

PARTICULAS LIVIANAS MAXIMO (%) 0,5 TABLA 630-3 Art,630

Elaboro:

Laboratorista: Jose Raul Lopez P.

Reviso: JALVAREZO

Ing Residente: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"		
Ensayo N°	1	Descripcion muestra	GRABAS DE TRITURACION ALUVIAL PASA 1"1/2 GRIS CLARA
Fecha	sábado, 4 de julio de 2026	Muestra tomada en	Planta de trituracion Km50+300

Descripción de la muestra	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 1" 1/2 - 3/4"	3107	3099,1	0,10
Fracción 3/8" - No. 4	2087	2075,1	0,10
		Promedio	0,20

OBSERVACIONES	Tabala 630-3.Requisitos de los agregados gruesos para concretos estructural en limpieza (F)	Laboratorista
	Terrones de arcilla y particulas deleznables, lo Maximo % 0.25	Jose R. Lopez
		Ingeniero calidad
		Juan Jose Alvarez

	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO		Descripcion muestra	GRABAS DE TRITURACION ALUVIAL PASA 1"1/2 GRIS CLARA
Ensayo N°	2	Muestra tomada en	STOCK DE PLANTA
Fecha	sábado, 11 de julio de 2026	Procedencia material	Planta de trituracion Km50 +300 Lantico

Descripción de la muestra	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 1" 1/2 - 3/4"	3062	3055,5	0,08
Fracción 3/8" - No. 4	2109	2087,4	0,15
		Promedio	0,23

OBSERVACIONES	Tabala 630-3.Requisitos de los agregados gruesos para concretos estructural en limpieza (F)	Laboratorista
	Terrones de arcilla y particulas deleznables, lo Maximo % 0.25	Jose R. Lopez
		Ingeniero calidad
		Juan Jose Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"		
Ensayo N°	3	Descripcion muestra	GRABAS DE TRITURACION ALUVIAL PASA 1"1/2 GRIS CLARA
Fecha	18-07-2026	Muestra tomada en	Planta de trituracion Km50+300

Descripción de la muestra	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 1" 1/2 - 3/4"	3007	2998,5	0,12
Fracción 3/8" - No. 4	2002	1996	0,05
		Promedio	0,16

OBSERVACIONES		
	Tabala 630-3.Requisitos de los agregados gruesos para concretos estructural en limpieza (F)	Laboratorista
	Terrones de arcilla y particulas deleznables, lo Maximo % 0.25	Jose R. Lopez P.
		Ingeniero calidad
		Juan Jose Alvarez

	PARTICULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA INV E-211 y NTC 589	22.F21-1 Forma 1

PROYECTO		Descripcion muestra	GRABAS DE TRITURACION ALUVIAL PASA 1"1/2 GRIS CLARA
Ensayo N°	4	Muestra tomada en	STOCK DE PLANTA
Fecha	27-07-2026	Procedencia material	Planta de trituracion Km50 +300 Lantico

Descripción de la muestra	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	% Particulas deleznables y terrones de arcilla
Fracción 1" 1/2 - 3/4"	3000,1	2991,0	0,12
Fracción 3/8" - No. 4	2002	1995,5	0,05
		Promedio	0,16

OBSERVACIONES		
	Tabala 630-3.Requisitos de los agregados gruesos para concretos estructural en limpieza (F)	Laboratorista
	Terrones de arcilla y particulas deleznables, lo Maximo % 0.25	Jose R. Lopez P.
		Ingeniero calidad
		Juan Jose Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE SOLIDEZ (SANIDAD) DE AGREGADOS INV E-220 + NTC 126	22.F16-1 Forma 1

PROYECTO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"				Sulfato de
Muestra N°	1	Descripción muestra	GRABAS DE TRITURACION ALUVIAL PASA 1" 1/2 GRIS CLARA		Sodio
Fecha	jueves, 2 de julio de 2026	Procedencia Material	PLANTA DE TRITURACION Km 50 +300	x	Magnesio

Localización	K50+300					

A. AGREGADO GRUESO

Tamiz		Graducación Original	Peso de la muestra			Pérdida			Tara N°
Pasa	Retenido		Antes del ensayo		Después del ensayo	Individual		Corregida	
		(%)	gr	%	gr	gr	%	%	
1 1/2"	1"	59,7	2007	100	1877	130,0	6,5	3,9	
1"	3/4"	36,7	1000,	100	957,7	42,3	4,2	1,6	
3/4"	1/2"	3,2	948	100	828,0	120,0	12,7	0,4	
1/2"	3/8"	1,0	706,9	100	144,2	562,7	79,6	0,8	
3/8"	No. 4	0,5	430,5	100	122,9	307,6	71,5	0,4	
Totales		101,1	5092,4					7,0	

B. AGREGADO FINO

Tamiz		Gradación Original	Peso de la muestra			Pérdida			Tara N°
Pasa	Retenido		Antes del ensayo		Después del ensayo	Individual		Corregida	
		(%)	gr	%	gr	gr	%	%	
3/8 "	No. 4								
No. 4	No. 8								
No. 8	No. 16								
No. 16	No. 30								
No. 30	No. 50								
No. 50	_								
Totales									

Ciclos	Iniciación	I	II	III	IV	V
Fecha	02-07-2026	03-07-2026	04-07-2026	05-07-2026	06-07-2026	07-07-2026
Hora	8:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	8:30:00 a. m.	7:30:00 a. m.	8:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.

OBSERVACIONES	Agregado para mezclas de concretos y MR
	Ingeniero calidad: Juan Jose Alvarez o. / Laboratorista: Jose R Lopez P.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA A ALFLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414 2013 y NTC -2871**	F-7857-1116
		Versión: 01
		22-oct-2018

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
FRENTE:	Planta Latinco Km 50+300					**FECHA INFORME:**	1 al 31 de Julio del 2026
TIPO CONCRETO:	MR = 4,2	**DESCRIPCION:**	Grabas de trituracion y arena clasificada de Rio	**CODIGO DE DISEÑO:**	MR 4.2 Mpa	**FUENTE:**	Planta Peñalisa

No. MUESTRA	FECHA DE FUNDIDA	ELEMENTO	RESISTENCIA NOMINAL (MPA)	SLUMP OBRA "	TEMPERATUR A °C	EDAD (Días)	FECHA DE ROTURA	b (mm)	h(mm)	L (mm) ENTRE APOYOS	CARGA MAX (kN)	M. R. INDIVIDUAL $f_{f,i}$,MPa	TIPO DE FALLA (A ó B)	PROMEDIO MUESTRA Mpa	% EVOLUCION
101	23-jun-2026	LOSA DE CONCRETO TIPO MR DE TRAMO SOBRE ANCHO EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL PR71+360 AL, PR71+377	4,2	6	26º	7	30-jun-2026	150	150	450	28,29	3,77	A	3,77	90%
						7	30-jun-2026	150	150	450	28,31	3,77	A		
						28	21-jul-2026	150	150	450	34,49	4,60	A	4,65	111%
						28	21-jul-2026	150	150	450	35,29	4,70	A		

	REALIZÓ		**APROBÓ**
NOMBRE	**Jose R. Lopez P.**		**Juan Jose Alvarez O.**
CARGO	**Laboratorista**		**residente de obra**
FIRMA			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA A ALFLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414 2013 y NTC -2871**	F-7857-1116
		Versión: 01
		22-oct-2018

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
FRENTE:	Planta Latinco Km 50+300					**FECHA INFORME:**	1 al 31 de Julio del 2026
TIPO CONCRETO:	MR = 4,2	**DESCRIPCION:**	Grabas de trituracion y arena clasificada de Rio	**CODIGO DE DISEÑO:**	MR 4.2 Mpa	**FUENTE:**	Planta Peñalisa

No. MUESTRA	FECHA DE FUNDIDA	ELEMENTO	RESISTENCIA NOMINAL (MPA)	SLUMP OBRA "	TEMPERATUR A °C	EDAD (Días)	FECHA DE ROTURA	b (mm)	h(mm)	L (mm) ENTRE APOYOS	CARGA MAX (kN)	M. R. INDIVIDUAL $f_{f,i}$,MPa	TIPO DE FALLA (A ó B)	PROMEDIO MUESTRA Mpa	% EVOLUCION
100	22-jun-2026	LOSAS DE CONCRETO TIPO MR PARA EL TRAMO DEL PR71+545 AL PR71+592 CARRIL DERECHA	4,2	6	26º	7	29-jun-2026	150	150	450	29,90	3,99	A	4,00	95%
						7	29-jun-2026	150	150	450	30,11	4,01	A		
						28	20-jul-2026	150	150	450	35,44	4,72	A	4,77	114%
						28	20-jul-2026	150	150	450	36,15	4,82	A		

	REALIZÓ		**APROBÓ**
NOMBRE	**Jose R. Lopez P.**		**Juan Jose Alvarez O.**
CARGO	**Laboratorista**		**residente de obra**
FIRMA			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA A ALFLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414 2013 y NTC -2871**	F-7857-1116
		Versión: 01
		22-oct-2018

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
FRENTE:	Planta Latinco Km 50+300					**FECHA INFORME:**	1 al 31 de Julio del 2026
TIPO CONCRETO:	MR = 4,2	**DESCRIPCION:**	Grabas de trituracion y arena clasificada de Rio	**CODIGO DE DISEÑO:**	MR 4.2 Mpa	**FUENTE:**	Planta Peñalisa

No. MUESTRA	FECHA DE FUNDIDA	ELEMENTO	RESISTENCIA NOMINAL (MPA)	SLUMP OBRA "	TEMPERATUR A °C	EDAD (Días)	FECHA DE ROTURA	b (mm)	h(mm)	L (mm) ENTRE APOYOS	CARGA MAX (kN)	M. R. INDIVIDUAL $f_{f,i}$,MPa	TIPO DE FALLA (A ó B)	PROMEDIO MUESTRA Mpa	% EVOLUCION
99	17-jun-2026	LOSA DE CONCRETO TIPO MR DE TRAMO SOBRE ANCHO EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL PR71+500 AL, PR71+555	4,2	6	26º	7	24-jun-2026	150	150	450	28,52	3,80	A	3,78	90%
						7	24-jun-2026	150	150	450	28,20	3,76	A		
						28	15-jul-2026	150	150	450	36,89	4,92	A	4,80	114%
						28	15-jul-2026	150	150	450	35,11	4,68	A		

	REALIZÓ		**APROBÓ**
NOMBRE	**Jose R. Lopez P.**		**Juan Jose Alvarez O.**
CARGO	**Laboratorista**		**residente de obra**
FIRMA			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA A ALFLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414 2013 y NTC -2871**	F-7857-1116
		Versión: 01
		22-oct-2018

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
FRENTE:	Planta Latinco Km 50+300					**FECHA INFORME:**	1 al 31 de Julio del 2026
TIPO CONCRETO:	MR = 4,2	**DESCRIPCION:**	Grabas de trituracion y arena clasificada de Rio	**CODIGO DE DISEÑO:**	MR 4.2 Mpa	**FUENTE:**	Planta Peñalisa

No. MUESTRA	FECHA DE FUNDIDA	ELEMENTO	RESISTENCIA NOMINAL (MPA)	SLUMP OBRA "	TEMPERATUR A °C	EDAD (Días)	FECHA DE ROTURA	b (mm)	h(mm)	L (mm) ENTRE APOYOS	CARGA MAX (kN)	M. R. INDIVIDUAL $f_{f,i}$,MPa	TIPO DE FALLA (A ó B)	PROMEDIO MUESTRA Mpa	% EVOLUCION
98	12-jun-2026	PLACAS DE CONCRETO TIPO MR EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL TRAMO PR 71+562 PR 71+592 Y SOBRE ANCHA DEL PR71+901 /928 CARRIL IZQ	4,2	6	26º	7	19-jun-2026	150	150	450	28,95	3,86	A	3,82	91%
						7	19-jun-2026	150	150	450	28,35	3,78	A		
						28	10-jul-2026	150	150	450	36,22	4,83	A	4,90	117%
						28	10-jul-2026	150	150	450	37,28	4,97	A		

	REALIZÓ		**APROBÓ**
NOMBRE	**Jose R. Lopez P.**		**Juan Jose Alvarez O.**
CARGO	**Laboratorista**		**residente de obra**
FIRMA			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA A ALFLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414 2013 y NTC -2871**	F-7857-1116
		Versión: 01
		22-oct-2018

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
FRENTE:	Planta Latinco Km 50+300					**FECHA INFORME:**	1 al 31 de Julio del 2026
TIPO CONCRETO:	MR = 4,2	**DESCRIPCION:**	Grabas de trituracion y arena clasificada de Rio	**CODIGO DE DISEÑO:**	MR 4.2 Mpa	**FUENTE:**	Planta Peñalisa

No. MUESTRA	FECHA DE FUNDIDA	ELEMENTO	RESISTENCIA NOMINAL (MPA)	SLUMP OBRA "	TEMPERATUR A °C	EDAD (Días)	FECHA DE ROTURA	b (mm)	h(mm)	L (mm) ENTRE APOYOS	CARGA MAX (kN)	M. R. INDIVIDUAL $f_{f,i}$,MPa	TIPO DE FALLA (A ó B)	PROMEDIO MUESTRA Mpa	% EVOLUCION
97	5-jun-2026	PLACAS DE CONCRETO TIPO MR EN EL CARRIL IZQUIERDO DEL TRAMO PR 71+377 PR 71+457	4,2	6	26º	7	12-jun-2026	150	150	450	28,18	3,76	A	3,74	89%
						7	12-jun-2026	150	150	450	27,99	3,73	A		
						28	3-jul-2026	150	150	450	35,61	4,75	A	4,77	114%
						28	3-jul-2026	150	150	450	36,01	4,80	A		

	REALIZÓ		APROBÓ
NOMBRE	**Jose R. Lopez P.**		**Juan Jose Alvarez O.**
CARGO	**Laboratorista**		**residente de obra**
FIRMA			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA A ALFLEXION DEL CONCRETO USANDO UNA VIGA SIMPLEMENTE APOYADA Y CARGADA EN LOS TERCIOS DE LA LUZ LIBRE INV E-414 2013 y NTC -2871**	F-7857-1116
		Versión: 01
		22-oct-2018

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
FRENTE:	Planta Latinco Km 50+300					**FECHA INFORME:**	1 al 31 de Julio del 2026
TIPO CONCRETO:	MR = 4,2	**DESCRIPCION:**	Grabas de trituracion y arena clasificada de Rio	**CODIGO DE DISEÑO:**	MR 4.2 Mpa	**FUENTE:**	Planta Peñalisa

No. MUESTRA	FECHA DE FUNDIDA	ELEMENTO	RESISTENCIA NOMINAL (MPA)	SLUMP OBRA "	TEMPERATUR A °C	EDAD (Días)	FECHA DE ROTURA	b (mm)	h(mm)	L (mm) ENTRE APOYOS	CARGA MAX (kN)	M. R. INDIVIDUAL $f_{f,i}$,MPa	TIPO DE FALLA (A ó B)	PROMEDIO MUESTRA Mpa	% EVOLUCION
96	4-jun-2026	PLACAS DE CONCRETO TIPO MR EN EL CARRIL IZQUIERDO PR 71+439 AL PR 71+460 Y PR71+524 AL PR71+545	4,2	6	26º	7	11-jun-2026	150	150	450	29,71	3,96	A	3,79	90%
						7	11-jun-2026	150	150	450	27,19	3,62	A		
						28	2-jul-2026	150	150	450	35,24	4,70	A	4,76	113%
						28	2-jul-2026	150	150	450	36,21	4,83	A		

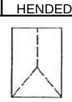
	REALIZÓ		**APROBÓ**
NOMBRE	**Jose R. Lopez P.**		**Juan Jose Alvarez O.**
CARGO	**Laboratorista**		**residente de obra**
FIRMA			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410**		**Código** 1 **Fecha** 10/07/2023 **Versión** 3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
717	MEJORAMIENTO EN CICLOPEO PARA ESCALAS No3 DISIPADOR MARGEN DERECHA	PR43+920	3-jun-26	7	10-jun-26	3"	32426	15,0	30,1	176,7	13697	2,575	87	183,5	18,01	2621	183,5	18,0	2621,4	CUMPLE	3000	318,0					X	
718			3-jun-26	7	10-jun-26	3"	32630	15,1	30,0	179,1	13651	2,541	87	182,2	17,88	2603	182,2	17,9	2603,0	CUMPLE	3000	320,0		X				
719			3-jun-26	28	1-jul-26	3"	39513	15,1	30,0	179,1	13571	2,526	105	220,6	21,65	3152	220,6	21,7	3152,1	CUMPLE	3000	387,5				X		
720			3-jun-26	28	1-jul-26	3"	39768	15,0	30,0	176,7	13405	2,529	107	225,0	22,08	3215	225,0	22,1	3214,9	CUMPLE	3000	390,0			X			
721	ZARPA DE MURO MODULO No 2 MARGEN DERECHA	PR71+980	4-jun-26	7	11-jun-26	3"	44979	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	89	247,9	24,33	3541	247,9	24,3	3541,1	CUMPLE	4000	441,1	X					
722			4-jun-26	7	11-jun-26	3"	44683	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	90	252,9	24,81	3612	252,9	24,8	3612,2	CUMPLE	4000	438,2			X			
723			4-jun-26	28	2-jul-26	3"	54432	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	109	304,0	29,83	4342	304,0	29,8	4342,2	CUMPLE	4000	533,8		X				
724			4-jun-26	28	2-jul-26	3"	54054	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	108	301,8	29,62	4312	301,8	29,6	4312,1	CUMPLE	4000	530,1			X			
725	PILA No 5 PARA MURO MARGEN DERECHA	PR61+050	5-jun-26	7	12-jun-26	3"	43735	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	87	244,2	23,97	3489	244,2	24,0	3488,9	CUMPLE	4000	428,9				X		
726			5-jun-26	7	12-jun-26	3"	42817	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	85	239,1	23,46	3416	239,1	23,5	3415,7	CUMPLE	4000	419,9		X				
727			5-jun-26	28	3-jul-26	3"	53147	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	105	292,9	28,74	4184	292,9	28,7	4184,1	CUMPLE	4000	521,2			X			
728			5-jun-26	28	3-jul-26	3"	54064	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	108	301,9	29,63	4313	301,9	29,6	4312,9	CUMPLE	4000	530,20			X			

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410**		**Código**	**1**
			Fecha	**10/07/2023**
			Versión	**3**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
729	VASTAGO DE MURO MARGEN DERECHA	PR97+050	5-jun-26	7	12-jun-26	3"	43123	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	87	244,0	23,95	3486	244,0	23,9	3486,1	CUMPLE	4000	422,9			X				
730			5-jun-26	7	12-jun-26	3"	44979	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	90	251,2	24,65	3588	251,2	24,6	3588,1	CUMPLE	4000	441,1		X					
731			5-jun-26	28	3-jul-26	3"	55156	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	110	308,0	30,23	4400	308,0	30,2	4399,9	CUMPLE	4000	540,9				X			
732			5-jun-26	28	3-jul-26	3"	54330	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	110	307,4	30,17	4392	307,4	30,2	4392,0	CUMPLE	4000	532,8				X			
733	PILA No 4 PARA MURO MARGEN DERECHA	PR61+050	6-jun-26	7	13-jun-26	3"	43347	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	85	238,9	23,44	3413	238,9	23,4	3412,6	CUMPLE	4000	425,1				X			
734			6-jun-26	7	13-jun-26	3"	43806	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	89	247,9	24,33	3541	247,9	24,3	3541,3	CUMPLE	4000	429,6			X				
735			6-jun-26	28	4-jul-26	3"	54115	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	108	302,2	29,66	4317	302,2	29,7	4317,0	CUMPLE	4000	530,7	X						
736			6-jun-26	28	4-jul-26	3"	54024	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	108	301,7	29,61	4310	301,7	29,6	4309,7	CUMPLE	4000	529,8		X					
737	DADOS DE ANCLAJES MARGEN IZQUIERDA	PR43+800	6-jun-26	7	13-jun-26	4"	44224	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	88	247,0	24,24	3528	247,0	24,2	3527,9	CUMPLE	4000	433,7			X				
738			6-jun-26	7	13-jun-26	4"	44959	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	90	251,1	24,64	3586	251,1	24,6	3586,5	CUMPLE	4000	440,9					X		
739			6-jun-26	28	4-jul-26	4"	54911	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	108	302,6	29,70	4323	302,6	29,7	4323,0	CUMPLE	4000	538,5				X			
740			6-jun-26	28	4-jul-26	4"	54014	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	108	301,6	29,60	4309	301,6	29,6	4308,8	CUMPLE	4000	529,70	X						

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

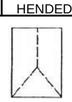
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410		Código	1
			Fecha	10/07/2023
			Versión	3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
741	CUNETAS DE LA VIA MARGEN IZQ	PR60+965 AL PR61+019 Y PR71+989 AL PR 71+995	9-jun-26	7	16-jun-26	3"	44908	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	91	254,1	24,94	3630	254,1	24,9	3630,4	CUMPLE	4000	440,4	X					
742			9-jun-26	7	16-jun-26	3"	44347	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	88	247,6	24,30	3538	247,6	24,3	3537,7	CUMPLE	4000	434,9				X		
743			9-jun-26	28	7-jul-26	3"	55043	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	110	307,4	30,16	4391	307,4	30,2	4391,0	CUMPLE	4000	539,8					X	
744			9-jun-26	28	7-jul-26	3"	55533	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	112	314,3	30,84	4489	314,3	30,8	4489,3	CUMPLE	4000	544,6			X			
745	ZARPA DE MURO MODULO No 3 MARGEN DERECHA	PR44+730	10-jun-26	7	17-jun-26	3"	44041	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	87	242,7	23,82	3467	242,7	23,8	3467,2	CUMPLE	4000	431,9		X				
746			10-jun-26	7	17-jun-26	3"	44867	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	91	253,9	24,92	3627	253,9	24,9	3627,1	CUMPLE	4000	440,0	X					
747			10-jun-26	28	8-jul-26	3"	54829	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	109	306,2	30,05	4374	306,2	30,0	4373,9	CUMPLE	4000	537,7					X	
748			10-jun-26	28	8-jul-26	3"	55625	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	111	310,6	30,48	4437	310,6	30,5	4437,4	CUMPLE	4000	545,5				X		
749	MURO LATERAL MARGEN IZQ AGUAS ABAJO DEL BOX	PR60+600	10-jun-26	7	17-jun-26	3"	43633	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	87	243,7	23,91	3481	243,7	23,9	3480,8	CUMPLE	4000	427,9			X			
750			10-jun-26	7	17-jun-26	3"	42817	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	85	239,1	23,46	3416	239,1	23,5	3415,7	CUMPLE	4000	419,9	X					
751			10-jun-26	28	8-jul-26	3"	53983	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	106	297,5	29,19	4250	297,5	29,2	4249,9	CUMPLE	4000	529,4				X			
752			10-jun-26	28	8-jul-26	3"	53310	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	106	297,7	29,21	4253	297,7	29,2	4252,7	CUMPLE	4000	522,8				X		

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

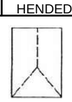
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410**		**Código**	**1**
			Fecha	**10/07/2023**
			Versión	**3**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
753	VASTAGO DE MURO MODULO No 4 MARGEN DERECHA	PR71+980	11-jun-26	7	18-jun-26	3"	42909	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	87	242,8	23,83	3469	242,8	23,8	3468,8	CUMPLE	4000	420,8		X				
754			11-jun-26	7	18-jun-26	3"	43847	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	87	244,8	24,03	3498	244,8	24,0	3497,8	CUMPLE	4000	430,0			X				
755			11-jun-26	28	9-jul-26	3"	53922	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	108	301,1	29,55	4302	301,1	29,5	4301,5	CUMPLE	4000	528,8		X				
756			11-jun-26	28	9-jul-26	3"	53004	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	107	299,9	29,43	4285	299,9	29,4	4284,9	CUMPLE	4000	519,8	X					
757	ZARPA DE MURO MODULO No 1MARGEN DERECHA	PR45+000	13-jun-26	7	20-jun-26	3"	43939	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	86	242,1	23,76	3459	242,1	23,8	3459,2	CUMPLE	4000	430,9				X		
758			13-jun-26	7	20-jun-26	3"	43735	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	88	247,5	24,29	3536	247,5	24,3	3535,6	CUMPLE	4000	428,9			X			
759			13-jun-26	28	11-jul-26	3"	52810	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	105	294,9	28,94	4213	294,9	28,9	4212,9	CUMPLE	4000	517,9				X		
760			13-jun-26	28	11-jul-26	3"	53086	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	106	296,4	29,09	4235	296,4	29,1	4234,8	CUMPLE	4000	520,6			X			
761	MURO DE TRAMO 1 ENCOLE MARGEN IZQ	PR72+935	16-jun-26	7	23-jun-26	3"	42838	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	85	239,2	23,48	3417	239,2	23,5	3417,3	CUMPLE	4000	420,1			X			
762			16-jun-26	7	23-jun-26	3"	42613	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	85	238,0	23,35	3399	238,0	23,4	3399,4	CUMPLE	4000	417,9				X		
763			16-jun-26	28	14-jul-26	3"	52566	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	103	289,7	28,43	4138	289,7	28,4	4138,3	CUMPLE	4000	515,5			X			
764			16-jun-26	28	14-jul-26	3"	52096	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	104	290,9	28,55	4156	290,9	28,5	4155,9	CUMPLE	4000	510,9		X				

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410		Código	1
			Fecha	10/07/2023
			Versión	3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
765	VASTAGO DE MURO MODULO No 4 Y ZARPA DE MURO MARGEN DERECHA	PR44+730 Y PR45+000	17-jun-26	7	24-jun-26	3"	42715	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	86	241,7	23,72	3453	241,7	23,7	3453,1	CUMPLE	4000	418,9			X				
766			17-jun-26	7	24-jun-26	3"	42827	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	85	239,2	23,47	3416	239,2	23,5	3416,5	CUMPLE	4000	420,0		X					
767			17-jun-26	28	15-jul-26	3"	53300	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	106	297,6	29,21	4252	297,6	29,2	4251,9	CUMPLE	4000	522,7			X				
768			17-jun-26	28	15-jul-26	3"	53106	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	107	300,5	29,49	4293	300,5	29,5	4293,1	CUMPLE	4000	520,8	X						
769	CUNETAS DE VIA MARGEN IZQUIERDA	PR71+900 AL 925	18-jun-26	7	25-jun-26	3"	44928	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	88	247,6	24,30	3537	247,6	24,3	3537,1	CUMPLE	4000	440,6			X				
770			18-jun-26	7	25-jun-26	3"	44224	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	89	250,3	24,56	3575	250,3	24,6	3575,1	CUMPLE	4000	433,7		X					
771			18-jun-26	28	16-jul-26	3"	54962	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	110	306,9	30,12	4384	306,9	30,1	4384,5	CUMPLE	4000	539,0			X				
772			18-jun-26	28	16-jul-26	3"	53932	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	108	301,2	29,55	4302	301,2	29,6	4302,3	CUMPLE	4000	528,9			X				
773	VASTAGO DE MURO MODULO No 1Y 2 MARGEN DERECHA	PR45+000	18-jun-26	7	25-jun-26	3"	45856	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	91	256,1	25,13	3658	256,1	25,1	3658,1	CUMPLE	4000	449,7					X		
774			18-jun-26	7	25-jun-26	3"	44683	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	89	249,5	24,49	3565	249,5	24,5	3564,5	CUMPLE	4000	438,2			X				
775			18-jun-26	28	16-jul-26	3"	56573	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	111	311,8	30,60	4454	311,8	30,6	4453,8	CUMPLE	4000	554,8				X			
776			18-jun-26	28	16-jul-26	3"	57103	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	114	318,9	31,29	4555	318,9	31,3	4555,3	CUMPLE	4000	560,00					X		

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

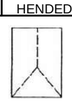
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410**		**Código** 1 **Fecha** 10/07/2023 **Versión** 3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
777	LOSA ENTRE ALETAS DESCOLE	PR72+935	19-jun-26	7	26-jun-26	4"	42725	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	86	241,8	23,73	3454	241,8	23,7	3453,9	CUMPLE	4000	419,0				X		
778			19-jun-26	7	26-jun-26	4"	42664	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	85	238,2	23,38	3403	238,2	23,4	3403,5	CUMPLE	4000	418,4		X				
779			19-jun-26	28	17-jul-26	4"	52953	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	106	295,7	29,02	4224	295,7	29,0	4224,2	CUMPLE	4000	519,3			X			
780			19-jun-26	28	17-jul-26	4"	54442	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	110	308,1	30,23	4401	308,1	30,2	4401,1	CUMPLE	4000	533,9			X			
781	VASTA DE MURO MODULO No 3 MARGEN DERECHA	PR44+730	19-jun-26	7	26-jun-26	4"	43460	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	86	239,5	23,50	3421	239,5	23,5	3421,5	CUMPLE	4000	426,2			X			
782			19-jun-26	7	26-jun-26	4"	43664	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	88	247,1	24,25	3530	247,1	24,2	3529,8	CUMPLE	4000	428,2	X					
783			19-jun-26	28	17-jul-26	4"	54992	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	110	307,1	30,14	4387	307,1	30,1	4386,9	CUMPLE	4000	539,3			X			
784			19-jun-26	28	17-jul-26	4"	53850	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	107	300,7	29,51	4296	300,7	29,5	4295,8	CUMPLE	4000	528,1		X				
785	LOSA INFERIOR DEL BOX MARGEN IZQUIERDA	PR44+730	23-jun-26	7	30-jun-26	3"	44296	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	88	247,4	24,27	3534	247,4	24,3	3533,6	CUMPLE	4000	434,4		X				
786			23-jun-26	7	30-jun-26	3"	45203	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	90	252,4	24,77	3606	252,4	24,8	3606,0	CUMPLE	4000	443,3				X		
787			23-jun-26	28	21-jul-26	3"	57144	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	112	314,9	30,90	4499	314,9	30,9	4498,8	CUMPLE	4000	560,4			X			
788			23-jun-26	28	21-jul-26	3"	55655	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	111	310,8	30,50	4440	310,8	30,5	4439,8	CUMPLE	4000	545,80				X		

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

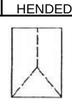
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410		Código	1
			Fecha	10/07/2023
			Versión	3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO CONTRATO No, 4312 DE 2024

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
789	VASTAGO DEL MURO MODULO No 3 MARGEN DERECHA	PR45+000	23-jun-26	7	30-jun-26	3"	44765	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	90	253,3	24,86	3619	253,3	24,9	3618,8	CUMPLE	4000	439,0				X		
790			23-jun-26	7	30-jun-26	3"	45356	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	90	253,3	24,86	3618	253,3	24,9	3618,2	CUMPLE	4000	444,8			X			
791			23-jun-26	28	21-jul-26	3"	55849	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	111	311,9	30,61	4455	311,9	30,6	4455,3	CUMPLE	4000	547,7		X				
792			23-jun-26	28	21-jul-26	3"	54972	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	111	311,1	30,53	4444	311,1	30,5	4444,0	CUMPLE	4000	539,1	X					
793	VASTAGO DE MURO MODULO No2 MARGEN DERECHA	PR71+980	24-jun-26	7	1-jul-26	3"	43878	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	86	241,8	23,73	3454	241,8	23,7	3454,4	CUMPLE	4000	430,3		X				
794			24-jun-26	7	1-jul-26	3"	43531	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	88	246,3	24,17	3519	246,3	24,2	3519,1	CUMPLE	4000	426,9			X			
795			24-jun-26	28	22-jul-26	3"	55176	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	110	308,1	30,24	4402	308,1	30,2	4401,6	CUMPLE	4000	541,1				X		
796			24-jun-26	28	22-jul-26	3"	55064	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	110	307,5	30,18	4393	307,5	30,2	4392,6	CUMPLE	4000	540,0				X		
797	LOSA DE CANAL LATERAL MARGEN IZQ	PR43+950 AL 971	24-jun-26	7	1-jul-26	3"	42756	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	85	238,8	23,43	3411	238,8	23,4	3410,8	CUMPLE	4000	419,3			X			
798			24-jun-26	7	1-jul-26	3"	43643	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	87	243,7	23,92	3482	243,7	23,9	3481,6	CUMPLE	4000	428,0			X			
799			24-jun-26	28	22-jul-26	3"	53116	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	105	292,7	28,73	4182	292,7	28,7	4181,7	CUMPLE	4000	520,9				X		
800			24-jun-26	28	22-jul-26	3"	53239	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	106	297,3	29,17	4247	297,3	29,2	4247,0	CUMPLE	4000	522,10					X	

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410		Código	1
			Fecha	10/07/2023
			Versión	3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
801	PILA No 4 ESTRIVO No 2 PUENTE No 8	PR71+265 AL 310	25-jun-26	7	2-jul-26	4"	44184	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	89	250,0	24,54	3572	250,0	24,5	3571,8	CUMPLE	4000	433,3			X			
802			25-jun-26	7	2-jul-26	4"	43613	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	87	243,5	23,90	3479	243,5	23,9	3479,1	CUMPLE	4000	427,7			X			
803			25-jun-26	28	23-jul-26	4"	54156	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	108	302,4	29,68	4320	302,4	29,7	4320,2	CUMPLE	4000	531,1				X		
804			25-jun-26	28	23-jul-26	4"	53697	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	109	303,9	29,82	4341	303,9	29,8	4340,9	CUMPLE	4000	526,6					X	
805	ATRAQUE DE TUBERIA DE 36" MELLIZAS	PR36+455 LA CHUCHITA	25-jun-26	7	2-jul-26	3"	43123	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	85	237,6	23,32	3395	237,6	23,3	3395,0	CUMPLE	4000	422,9				X		
806			25-jun-26	7	2-jul-26	3"	44591	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	90	252,3	24,76	3605	252,3	24,8	3604,8	CUMPLE	4000	437,3			X			
807			25-jun-26	28	23-jul-26	3"	54972	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	110	307,0	30,12	4385	307,0	30,1	4385,3	CUMPLE	4000	539,1			X			
808			25-jun-26	28	23-jul-26	3"	56084	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	112	313,2	30,73	4474	313,2	30,7	4474,0	CUMPLE	4000	550,0		X				
809	ZARPA DE MURO MODULO No3 MARGEN DERECHA	PR71+980	26-jun-26	7	3-jul-26	3"	43878	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	88	245,0	24,05	3500	245,0	24,0	3500,3	CUMPLE	4000	430,3		X				
810			26-jun-26	7	3-jul-26	3"	43021	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	86	240,2	23,58	3432	240,2	23,6	3431,9	CUMPLE	4000	421,9	X					
811			26-jun-26	28	24-jul-26	3"	55594	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	109	306,4	30,07	4377	306,4	30,1	4376,8	CUMPLE	4000	545,2		X				
812			26-jun-26	28	24-jul-26	3"	55390	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	110	309,3	30,35	4419	309,3	30,4	4418,7	CUMPLE	4000	543,20				X		

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410**		**Código**	**1**
			Fecha	**10/07/2023**
			Versión	**3**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
813	PILA No 1 PARA MURO DE CONTENCION MARGEN DEREECHA	PR61+045	26-jun-26	7	3-jul-26	3"	43929	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	89	248,6	24,40	3551	248,6	24,4	3551,2	CUMPLE	4000	430,8	X					
814			26-jun-26	7	3-jul-26	3"	44897	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	90	250,7	24,60	3582	250,7	24,6	3581,6	CUMPLE	4000	440,3			X			
815			26-jun-26	28	24-jul-26	3"	54024	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	108	301,7	29,61	4310	301,7	29,6	4309,7	CUMPLE	4000	529,8	X					
816			26-jun-26	28	24-jul-26	3"	53218	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	108	301,2	29,55	4302	301,2	29,6	4302,2	CUMPLE	4000	521,9			X			
817	MURO DEL BOX Y ZARPA DE MURO MARGEN DERECHA	PR44+730 Y PR45+000	27-jun-26	7	4-jul-26	3"	43939	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	86	242,1	23,76	3459	242,1	23,8	3459,2	CUMPLE	4000	430,9				X		
818			27-jun-26	7	4-jul-26	3"	43613	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	88	246,8	24,22	3526	246,8	24,2	3525,7	CUMPLE	4000	427,7				X		
819			27-jun-26	28	25-jul-26	3"	52943	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	106	295,6	29,01	4223	295,6	29,0	4223,4	CUMPLE	4000	519,2			X			
820			27-jun-26	28	25-jul-26	3"	53035	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	106	296,2	29,06	4231	296,2	29,1	4230,8	CUMPLE	4000	520,1				X		
821	VASTAGO DE MURO MARGEN DERECHA (LA CHUCHITA)	PR36+455	30-jun-26	7	7-jul-26	4"	43541	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	87	243,1	23,86	3473	243,1	23,9	3473,4	CUMPLE	4000	427,0					X	
822			30-jun-26	7	7-jul-26	4"	44693	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	89	249,6	24,49	3565	249,6	24,5	3565,3	CUMPLE	4000	438,3	X					
823			30-jun-26	28	28-jul-26	4"	55625	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	109	306,5	30,08	4379	306,5	30,1	4379,2	CUMPLE	4000	545,5			X			
824			30-jun-26	28	28-jul-26	4"	56532	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	113	315,7	30,98	4510	315,7	31,0	4509,8	CUMPLE	4000	554,40				X		

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

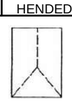
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INVE-410**		**Código** 1 **Fecha** 10/07/2023 **Versión** 3

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

No DEL PROYECTO **CONTRATO No, 4312 DE 2024**

CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (pul)	LEC EQUIPO (Kg)	Φ (cm)	h (cm)	AREA (cm) 2	peso (g)	Peso unitario Kg/cm2	% de resistencia	RESIST Kg/cm^2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm^2	RESIST PROM Mpa	RESIST PROM psi	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN PSI	RESISTENCIA EN KN	TIPO DE FALLA					OBSERVACIONES
																							CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	CORTE	COLUMNAR	
825	MEJORAMIENTO EN CICLOPEO PARA MURO MARGEN DERECHA	PR71+980	1-jul-26	7	8-jul-26	3"	43531	15,0	30,1	176,7	13997	2,631	88	246,3	24,17	3519	246,3	24,2	3519,1	CUMPLE	4000	426,9	X					
826			1-jul-26	7	8-jul-26	3"	43857	15,1	30,0	179,1	14051	2,615	87	244,9	24,03	3499	244,9	24,0	3498,6	CUMPLE	4000	430,1			X			
827			1-jul-26	28	29-jul-26	3"	53504	15,1	30,0	179,1	14071	2,619	107	298,8	29,32	4268	298,8	29,3	4268,2	CUMPLE	4000	524,7		X				
828			1-jul-26	28	29-jul-26	3"	54054	15,0	30,0	176,7	14005	2,642	109	305,9	30,02	4370	305,9	30,0	4369,8	CUMPLE	4000	530,1			X			
829	CUNETAS Y MURO BORDILLO MARGEN DERECHA	PR71+980 AL PR72+000	2-jul-26	7	9-jul-26	4"	43205	15,2	30,0	181,5	14014	2,574	85	238,1	23,37	3401	238,1	23,4	3401,4	CUMPLE	4000	423,7	X					
830			2-jul-26	7	9-jul-26	4"	43867	15,0	30,0	176,7	14039	2,648	89	248,2	24,36	3546	248,2	24,4	3546,3	CUMPLE	4000	430,2		X				
831			2-jul-26	28	30-jul-26	4"	54768	15,1	30,1	179,1	14100	2,616	109	305,8	30,01	4369	305,8	30,0	4369,0	CUMPLE	4000	537,1			X			
832			2-jul-26	28	30-jul-26	4"	54880	15,1	30,1	179,1	14099	2,616	109	306,5	30,07	4378	306,5	30,1	4378,0	CUMPLE	4000	538,2			X			
833	MURO PANTALLA DE LA TRANSVERZAL EN LA MARGEN IZQUIERDA	PR72+935	3-jul-26	7	10-jul-26	3"	43429	15,1	30,0	179,1	13900	2,587	87	242,5	23,80	3464	242,5	23,8	3464,5	CUMPLE	4000	425,9		X				
834			3-jul-26	7	10-jul-26	3"	44663	15,1	30,0	179,1	14001	2,606	89	249,4	24,48	3563	249,4	24,5	3562,9	CUMPLE	4000	438,0		X				
835			3-jul-26	28	31-jul-26	3"	55808	15,2	30,1	181,5	14000	2,563	110	307,6	30,18	4394	307,6	30,2	4393,6	CUMPLE	4000	547,3				X		
836			3-jul-26	28	31-jul-26	3"	55482	15,1	30,0	179,1	13996	2,605	111	309,8	30,40	4426	309,8	30,4	4426,0	CUMPLE	4000	544,10				X		

CONO	CONO Y HENDEDURA	CONO Y CORTE	Columnar	corte
				

Jose Raul Lopez P
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	330PMT07F01
REVISIÓN:	02
FECHA:	1-jul-15

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA" **REGISTRO:** 010

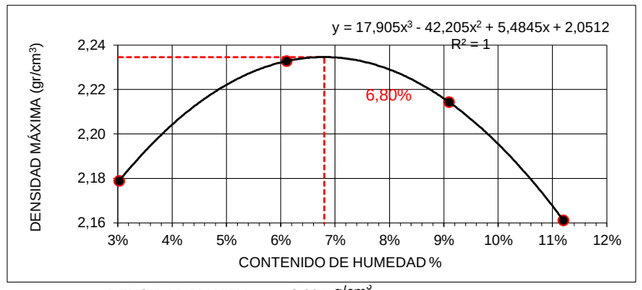
PROCEDENCIA: Acopio en planta Km 50+300 **PR INICIAL:** **PR FINAL:** **LADO:**

DESCRIPCIÓN: Grabas en matiz limo areno gris oscura y amarillenta **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** viernes, 10 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** Material adecuado para mejoramiento Sub Rasante

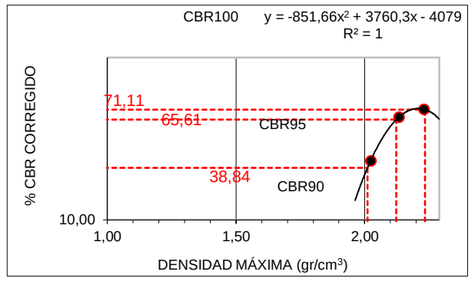
TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	40	17	14
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	7611	7869	7966	7940	9208,0	8800,0	8842,0
Peso molde, g	2946,0	2946,0	2946,0	2946,0	4125,0	3960,0	4251,0
Peso muestra húmeda, g	4665,0	4923,0	5020,0	4994,0	5083,0	4840,0	4591,0
Volumen molde, cm^3	2078,0	2078,0	2078,0	2078,0	2134,5	2124,2	2124,2
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,245	2,369	2,416	2,403	2,381	2,279	2,161
Densidad muestra seca, g/cm^3	2,179	2,233	2,214	2,161	2,230	2,133	2,023

HUMEDADES							
Recipiente No.	2	7	3	1	11	14	12
Peso muestra húmeda + recipiente, g	588,0	571,1	606,3	644,8	419,8	388,9	380,0
Peso muestra seca + recipiente, g	571,7	540,2	558,5	583,1	395,1	366,23	357,7
Peso recipiente, g	33,0	34,0	33,0	32,2	31,80	33,00	31,00
Contenido de humedad (%)	3,03%	6,10%	9,10%	11,20%	6,80%	6,80%	6,83%

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,235 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 6,80%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	12	0,30	20	0,51	10	0,25
FINAL	15	0,38	26	0,66	17	0,43
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,07**		**0,13**		**0,15**

CBR	
CBR 98%	71,11
CBR 95%	65,61
CBR 90%	38,84

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	40		17		14	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,630	141,64	104,06	128,48	94,39	107,99	79,33
1,270	163,36	120,01	142,76	104,88	127,56	93,72
1,910	245,14	180,09	188,64	138,59	160,09	117,61
2,540	342,82	251,86	275,32	202,27	226,27	166,23
3,180	560,84	412,03	469,67	345,05	362,61	266,39
3,810	782,72	575,04	660,46	485,22	566,04	415,85
5,080	1070,79	786,67	959,64	705,02	662,81	486,94
7,620	1180,40	867,20	1082,00	794,91	785,37	576,99
10,160 *	1358,55	998,08	1193,25	876,64	875,82	643,44
12,700 *	1638,86	1204,02	1387,40	1019,28	1153,18	847,20
CBR CORREG. A 01	53,48		50,27		32,07	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	71,31		67,03		42,76	
Humedad de penetración (%)	7,10		7,40		7,90	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

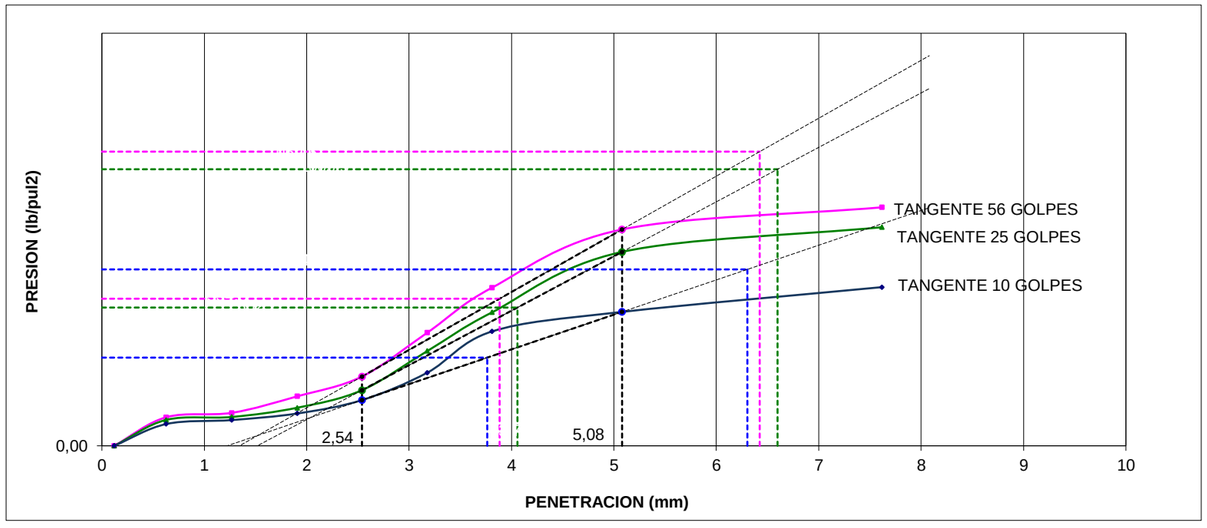


TABLA 220 - 1. REQUISITOS DE TERRAPLEN (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	30,0%	71,11%	CUMPLE
EXPANSIÓN LIBRE	3,0%	0,07%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES:

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ:JRLP

Reviso: JJAO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : PLANTA K50 + 300 **MATERIAL:** Adecuado **ABSCISA:** Km50+300 **MUESTRA: N°** 37

DESCRIPCIÓN: Grava bien graduada y arena GW **REGISTRO :** 037

FECHA: 3-jul.-2026

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°	0	0	28
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	12528,0
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	11819,0
Peso Tara (gr.)	---	---	4,7
% Humedad	NP	NP	6,0

GRADACION

Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	11709
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 200	11154,2

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	825,00	7,05	7,05	92,95		
2"	50,80	1082,70	9,25	16,29	83,71		
1 ½"	38,10	579,00	4,94	21,24	78,76		
1"	25,40	969,70	8,28	29,52	70,48		
¾"	19,00	745,70	6,37	35,89	64,11		
½"	12,70	1101,70	9,41	45,30	54,70		
3/8"	9,51	784,60	6,70	52,00	48,00		
No. 4	4,76	1147,20	9,80	61,80	38,20		
No.10	2,00	1366,30	11,67	73,46	26,54		
No. 40	0,42	1541,60	13,17	86,63	13,37		
No. 200	0,074	1010,70	8,63	95,26	4,74		
P/200	P/0,074	554,80	4,74	100,0	0,0		

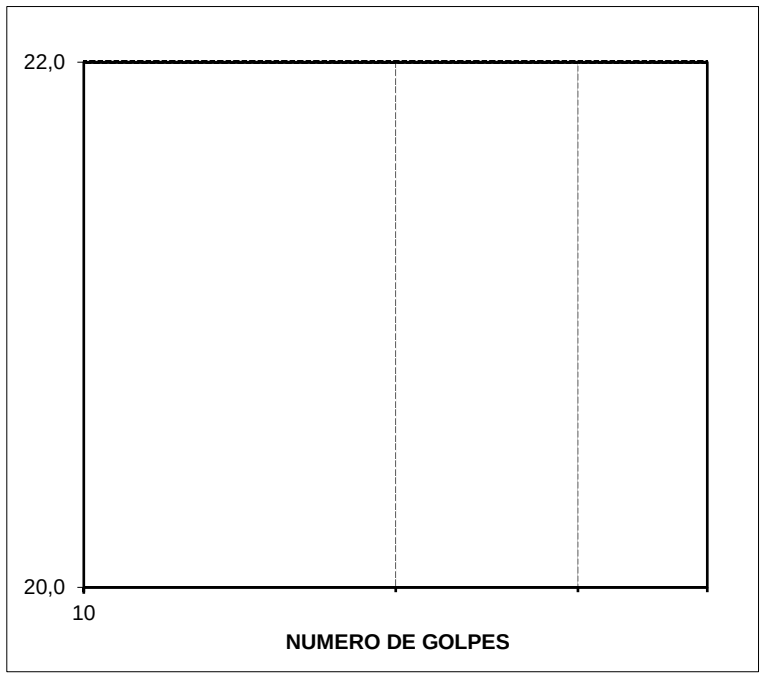
RESULTADOS

Humedad Natural	**6,0**	Gravas	**61,8**	%	
Límite Líquido	**0**	Arenas	**33,5**	%	
Límite Plástico	**0**	Finos	**4,7**	%	
Indice de Plasticidad	**0**				

CLASIFICACION

Indice de Grupo	**0**
A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**
U.S.C.S.	**GW**

Cu	**57,02**
Cc	**1,72**
D60	**16,25**
D30	**2,82**
D10	**0,28**



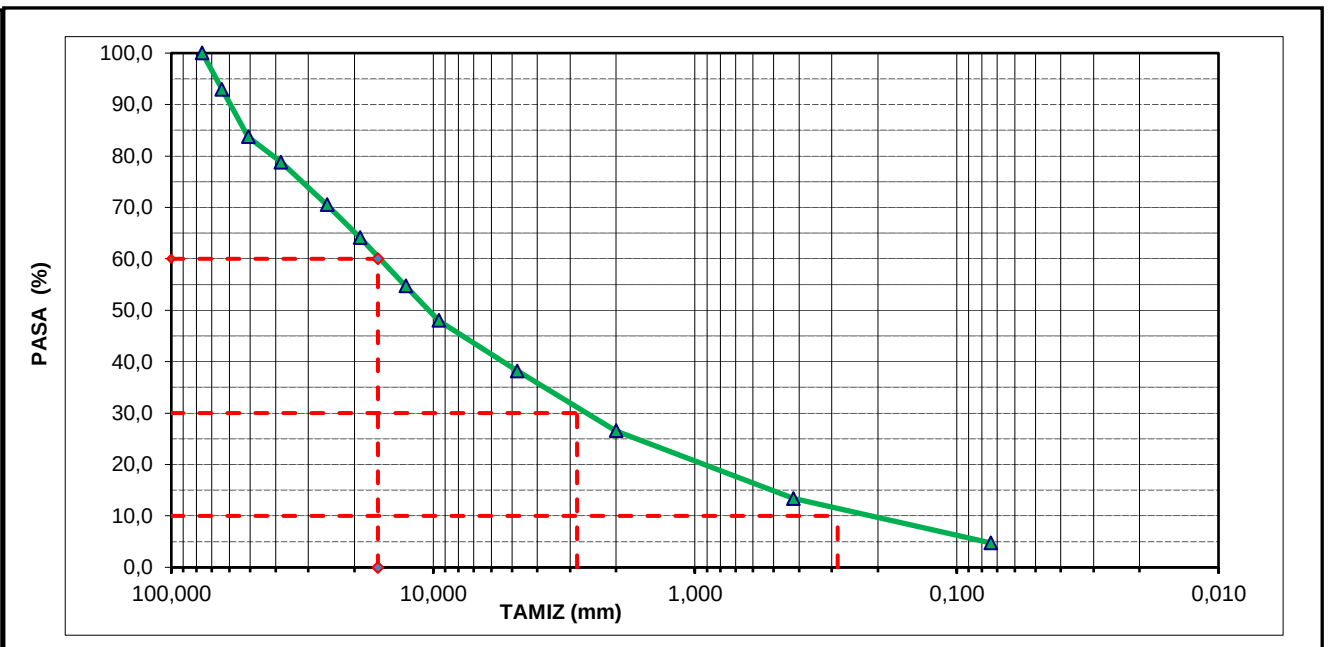


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO mm	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	26,54%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	4,74%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

J.Raul Lopez P.
Laboratorista:

Juan Jose Alvarez O.
Ingeniero:

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : PLANTA K50 + 300 **MATERIAL:** Adecuado **ABSCISA:** Km50+300 **MUESTRA: N°** 38

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **REGISTRO :** 038

FECHA: 9-jul.-2026

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°	0	0	31
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	7839,1
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	7219,0
Peso Tara (gr.)	---	---	279,0
% Humedad	NP	NP	8,9

GRADACION

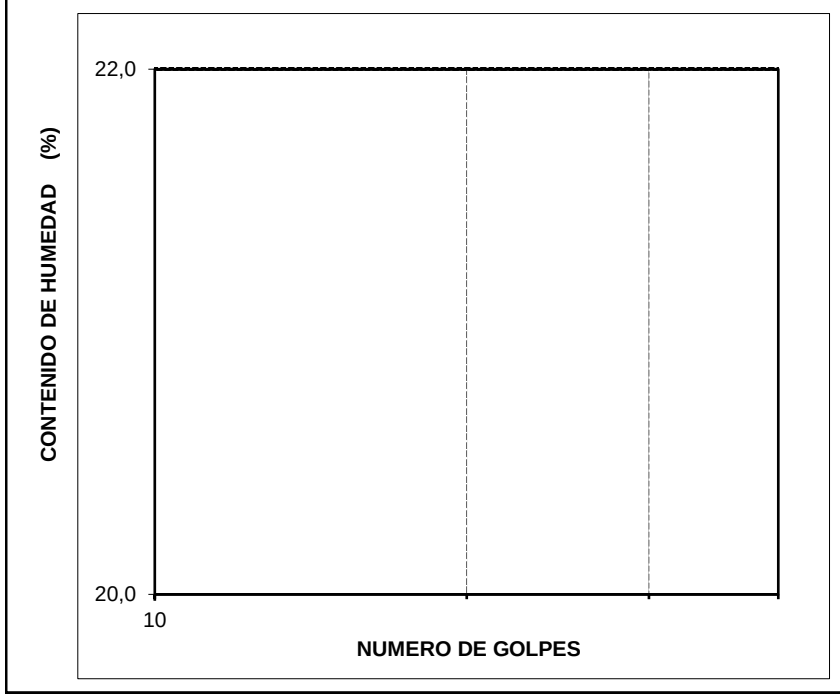
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	**7050**
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 200	**6739,5**

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	708,50	10,05	10,05	89,95		
2"	50,80	618,00	8,77	18,82	81,18		
1 ½"	38,10	1234,80	17,51	36,33	63,67		
1"	25,40	626,30	8,88	45,21	54,79		
¾"	19,00	499,50	7,09	52,30	47,70		
½"	12,70	446,70	6,34	58,64	41,36		
3/8"	9,51	495,90	7,03	65,67	34,33		
No. 4	4,76	747,70	10,61	76,28	23,72		
No.10	2,00	448,10	6,36	82,63	17,37		
No. 40	0,42	384,00	5,45	88,08	11,92		
No. 200	0,074	530,00	7,52	95,60	4,40		
P/200	P/0,074	310,50	4,40	100,0	0,0		

RESULTADOS

Humedad Natural	**8,9**	Gravas	**76,3**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu **99,10**
Límite Líquido	**0**	Arenas	**19,3**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc **5,26**
Límite Plástico	**0**	Finos	**4,4**	%	U.S.C.S.	**GP**	D60 **32,85**
Indice de Plasticidad	**0**						D30 **7,57**
							D10 **0,33**

CLASIFICACION



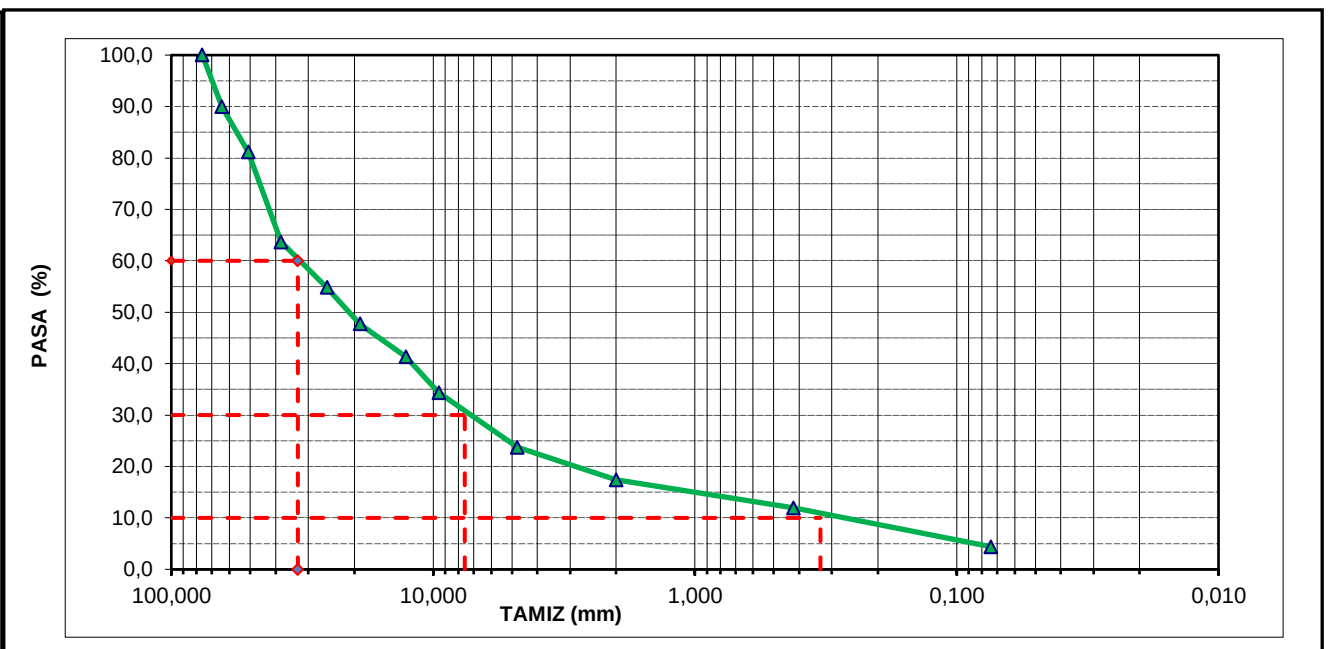


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO mm	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	17,37%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	4,40%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

J.Raul Lopez P.
Laboratorista:

Juan Jose Alvarez O.
Ingeniero:

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : PLANTA K50 + 300 **MATERIAL:** Adecuado **ABSCISA:** Km50+300 **MUESTRA: N°** 39

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada con limo y arena GP GM **REGISTRO :** 039

FECHA: 18-jul.-2026

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°	0	0	9
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	12172,0
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	11619,0
Peso Tara (gr.)	---	---	456,0
% Humedad	NP	NP	5,0

GRADACION

Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	11053
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 200	10286,6

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	1323,00	11,97	11,97	88,03		
2"	50,80	206,10	1,86	13,83	86,17		
1 ½"	38,10	550,20	4,98	18,81	81,19		
1"	25,40	1149,80	10,40	29,21	70,79		
¾"	19,00	700,20	6,33	35,55	64,45		
½"	12,70	931,50	8,43	43,98	56,02		
3/8"	9,51	413,70	3,74	47,72	52,28		
No. 4	4,76	1043,40	9,44	57,16	42,84		
No.10	2,00	1199,50	10,85	68,01	31,99		
No. 40	0,42	1990,20	18,01	86,02	13,98		
No. 200	0,074	779,00	7,05	93,07	6,93		
P/200	P/0,074	766,40	6,93	100,0	0,0		

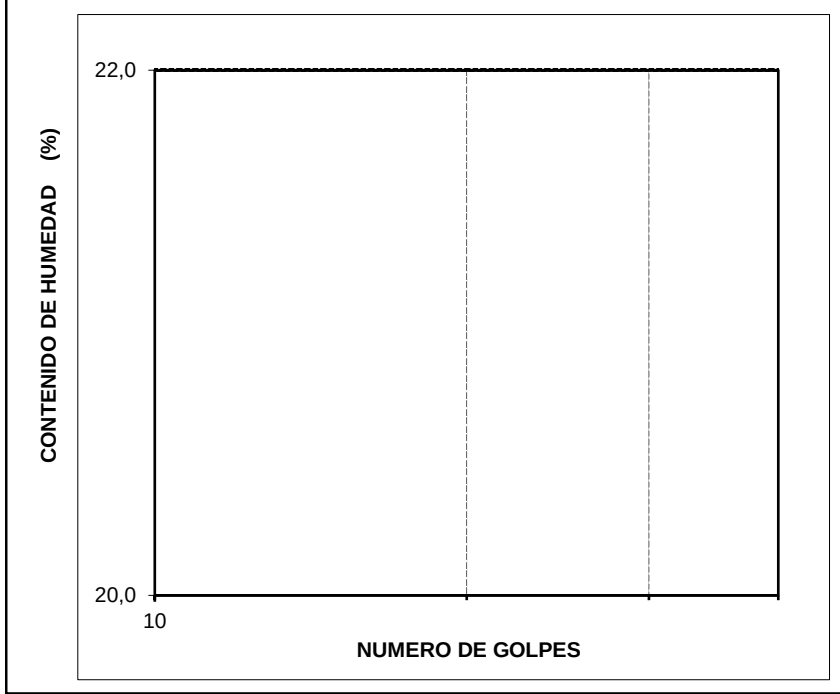
RESULTADOS

Humedad Natural	**5,0**	Gravas	**57,2**	%	
Límite Líquido	**0**	Arenas	**35,9**	%	
Límite Plástico	**0**	Finos	**6,9**	%	
Indice de Plasticidad	**0**				

CLASIFICACION

Indice de Grupo	**0**
A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**
U.S.C.S.	**GP GM**

Cu	**69,81**
Cc	**0,95**
D60	**15,67**
D30	**1,83**
D10	**0,22**



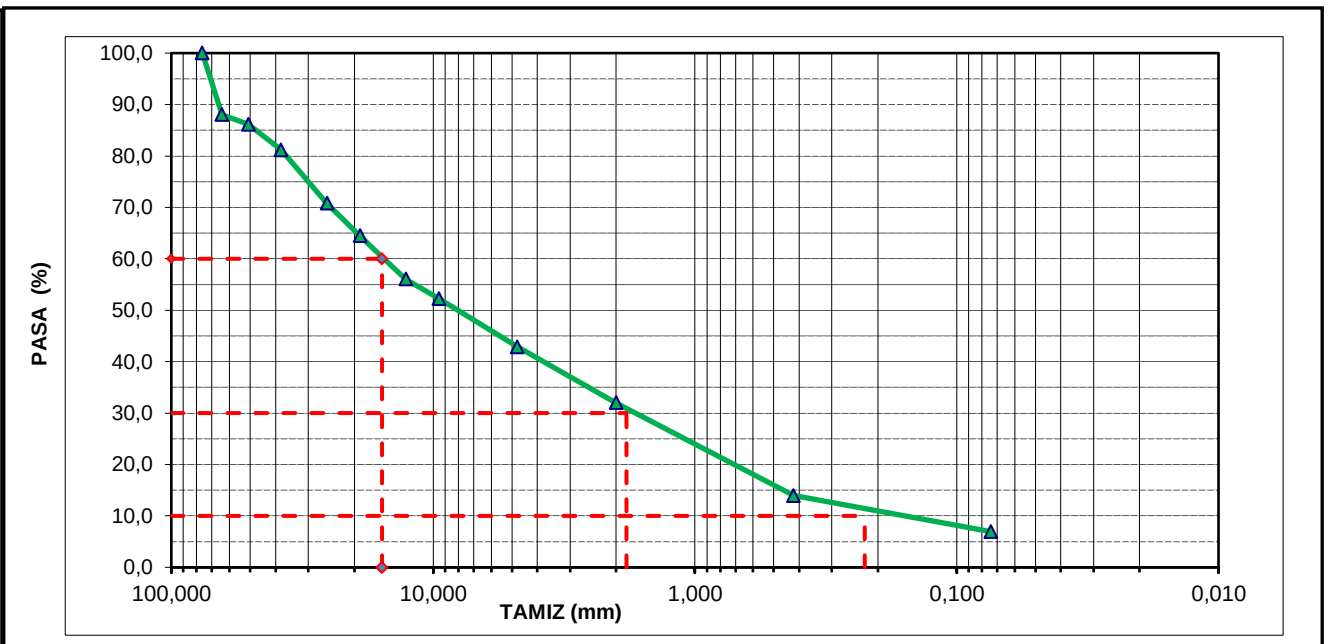


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO mm	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	31,99%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	6,93%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

J.Raul Lopez P.
Laboratorista:

Juan Jose Alvarez O.
Ingeniero:

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** **DEPARTAMENTO** CHOCO

	DIA	MES	ANO
FECHA RECEPCION	8	7	2026
ENSAYO	8	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***			
MATERIAL GRANULAR DE MEJORAMIENTO		**CONO Y ARENA INV E - 161 -13**				
MARGEN	**MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE DEL TRAMO PR44+660 AL PR 44+710 CARRIL DERECHO**	**HOMBRO DER DEL CARRIL DERECHO**	**HOMBRO IZQ DEL CARRIL DERECHO**			
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR44+665**	**PR44+705**			
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		7780	7775			
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		3989	3988			
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2910	2980			
Masa del material humedo Ret 3/4"		459	400			
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2910,0	2980,0			
Densidad humeda (D) Kg/m3		2336,8	2353,9			
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02			
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,069	0,070			
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,093	0,092			
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,514	2,514			
Constante del cono		1742	1742			
Peso arena total usada (gr)		2049	2045			
Densidad de la arena		1,435	1,435			
Volumen total del hueco		1245,3	1266,0			
Peso del material extraido seco		2722,2	2785,0			
Densidad seca g/cm3		2,186	2,200			
Densidad maxima de laboratorio g/cm3 Corregida		2,235	2,235			
Humedad Optima %		6,8	6,8			
% de compactacion		**97,8**	**98,4**			
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	6,9%	7,0%			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**		**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el	
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %						

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
Jose Raul Lopez Porras
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
Jose Raul Lopez Porras
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** **DEPARTAMENTO** CHOCO

	DIA	MES	ANO
FECHA RECEPCION	9	7	2026
ENSAYO	9	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***			
MATERIAL GRANULAR DE MEJORAMIENTO		**CONO Y ARENA INV E - 161 -13**				
MARGEN	**MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+230 AL PR 36+ 440 (LA CHUCHITA)**	**HOMBRO IZQUIERDO**	**HOMBRO DERECHO**	**EJE DE VIA**	**HOMBRO IZQUIERDO**	
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR36+250**	**PR36+320**	**PR36+390**	**PR36+430**	
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		7895	7881	7869	7855	
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		4101	4139	4099	4301	
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		3041	2991	2980	2606	
Masa del material humedo Ret 3/4"		301	299	345	309	
Masa del material humedo Pasa 3/4"		3041,0	2991,0	2980,0	2606,0	
Densidad humeda (D) Kg/m3		2321,0	2346,3	2335,4	2286,4	
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02	0,02	0,02	
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,068	0,070	0,071	0,068	
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,090	0,090	0,091	0,091	
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,514	2,514	2,514	2,514	
Constante del cono		1742	1742	1742	1742	
Peso arena total usada (gr)		2052	2000	2028	1812	
Densidad de la arena		1,435	1,435	1,435	1,435	
Volumen total del hueco		1310,2	1274,8	1276,0	1139,8	
Peso del material extraido seco		2847,4	2795,3	2782,4	2440,1	
Densidad seca g/cm3		2,173	2,193	2,181	2,141	
Densidad maxima de laboratorio g/cm3 Corregida		2,235	2,235	2,235	2,235	
Humedad Optima %		6,8	6,8	6,8	6,8	
% de compactacion		**97,2**	**98,1**	**97,6**	**95,8**	
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	6,8%	7,0%	7,1%	6,8%	

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**		**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el	
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %						

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
Jose Raul Lopez Porras
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
Jose Raul Lopez Porras
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** Bolombolo (La chuchita) **DEPARTAMENTO** Antioquia

	DIA	MES	ANO
FECHA RECEPCION	14	7	2026
ENSAYO	14	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***	***3***	***4***
MATERIAL GRANULAR DE MEJORAMIENTO		**CONO Y ARENA INV E - 161 -13**			
MARGEN	**MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE CALZADA COMPLETA DEL TRAMO PR36+470 AL PR 36+ 620 La Chuchita**	**EJE DE VIA**	**HOMBRO IZQUIERDO**	**HOMBRO DERECHO**	**HOMBRO IZQUIERDO**
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR36+485**	**PR36+535**	**PR36+585**	**PR36+620**
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		7820	7803	7790	7779
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		4102	4004	3969	3985
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2980	3033	2998	2927
Masa del material humedo Ret 3/4"		271	368	421	421
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2980,0	3033,0	2998,0	2927,0
Densidad humeda (D) Kg/m3		2347,9	2356,5	2339,8	2318,4
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02	0,02	0,02
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,069	0,070	0,071	0,068
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,089	0,091	0,092	0,092
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,514	2,514	2,514	2,514
Constante del cono		1742	1742	1742	1742
Peso arena total usada (gr)		1976	2057	2079	2052
Densidad de la arena		1,435	1,435	1,435	1,435
Volumen total del hueco		1269,2	1287,1	1281,3	1262,5
Peso del material extraido seco		2787,7	2834,6	2799,3	2740,6
Densidad seca g/cm3		2,196	2,202	2,185	2,171
Densidad maxima de laboratorio g/cm3 Corregida		2,235	2,235	2,235	2,235
Humedad Optima %		6,8	6,8	6,8	6,8
% de compactacion		**98,3**	**98,5**	**97,7**	**97,1**
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**				
	P2 Seco				
	P3 Tara				
	Humedad suelo %	6,9%	7,0%	7,1%	6,8%

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**		**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el	
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %						

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
Jose Raul Lopez Porras
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
Jose Raul Lopez Porras
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** **DEPARTAMENTO** CHOCO

	DIA	MES	ANO
FECHA RECEPCION	14	7	2026
ENSAYO	14	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***			
MATERIAL GRANULAR DE MEJORAMIENTO		**CONO Y ARENA INV E - 161 -13**				
MARGEN	**MEJORAMIENTO DE LA SUB RASANTE DEL TRAMO PR44+970 AL PR 45+020 CARRIL DERECHO**	**HOMBRO DER DEL CARRIL DERECHO**	**HOMBRO IZQ DEL CARRIL DERECHO**			
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR44+970**	**PR35+010**			
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		7842	7833			
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		4102	4040			
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2888	2937			
Masa del material humedo Ret 3/4"		407	402			
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2888,0	2937,0			
Densidad humeda (D) Kg/m3		2347,1	2313,8			
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02			
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,069	0,065			
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,092	0,092			
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,514	2,514			
Constante del cono		1742	1742			
Peso arena total usada (gr)		1998	2051			
Densidad de la arena		1,435	1,435			
Volumen total del hueco		1230,4	1269,4			
Peso del material extraido seco		2701,6	2757,7			
Densidad seca g/cm3		2,196	2,173			
Densidad maxima de laboratorio g/cm3 Corregida		2,235	2,235			
Humedad Optima %		6,8	6,8			
% de compactacion		**98,2**	**97,2**			
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	6,9%	6,5%			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**		**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el	
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %						

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
Jose Raul Lopez Porras
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
Jose Raul Lopez Porras
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

INFORME DE LA DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
ESPECIFICACION :	Norma Invias E - 121 - 13
MATERIAL:	Material seleccionado Grabas mal gardadas con arena y limo gris clara
FECHA:	viernes, 10 de julio de 2026
MUESTRA N°:	M - 014 PLANTA Km 50+300

PRUEBAS	1	2		PROMEDIO % DE MATERIA ORGANICA
A-PESO1	103	101		
B-PESO2	103	101		
C-PESO RECIPIENTE	110	110		
D= (A-B)/(A-C)*100	0,00%	0,00%		0,00%

CUMPLE	0,00%

OBSERVACIONES:

El Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento (MO < 1 %), según la norma INV E-121 o UNE 103204.

Elaboro:
Jose R. Lopez P.
LABORATORISTA

Reviso:
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO RESIDENTE

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE PESO ESPECÍFICO Y HUMEDAD DE ABSORCIÓN INV E-222 y 223 + NTC 176 y 237	22.F14-1 Forma 1

PROYECTO	PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

Muestra N°	Localización - Profundidad (m)	Descripción
1	PLANTA Km 50+ 350	Grabas en matriz limo arenosa fris clara
	Suelos Adecuados INVIAS 2022	fecha del ensayo: 5/JULIO /2026

Muestra N°			1		Promedio	2		Promedio
Arena o cascajo	1	Peso SSS	8702	7487				
	2	Peso seco	8629	7417				
En picnómetro Pasa Malla N° 4	-	Frasco N°						
	-	Temperatura						
	3	Peso SSS						
	4	Peso seco = (3) / [(1) + (11)]						
	5	Peso frasco + agua						
	6	Peso frasco + agua + muestra						
	7	Peso muestra en agua = (6) - (5)						
Por inmersión Ref. malla N°4	8	Peso canastilla en agua						
	9	Peso muestra + Canastilla en agua						
	10	Peso muestra en agua = (9) - (8)	5271	4535				
	11	Humedad de absorción = [(1) - (2)] / (2)	0,846	0,944	**0,895**			
	-	P.E. Aparente = (4)/[(3)-(7)] = (2)/[(1)-(10)]	2,515	2,513	**2,514**			
	-	P.E. Bulk SSS = (3)/[(3)-(7)] = (1)/[(1)-(10)]	2,536	2,536	**2,536**			
	-	P.E. Nominal = (4)/[(4)-(7)] = (2)/[(2)-(10)]	2,570	2,574	**2,572**			

OBSERVACIONES

Laboratorista:_____

Ingeniero _____

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

PRUEBA DE PROCTOR MODIFICADO
(INV E 142-13)

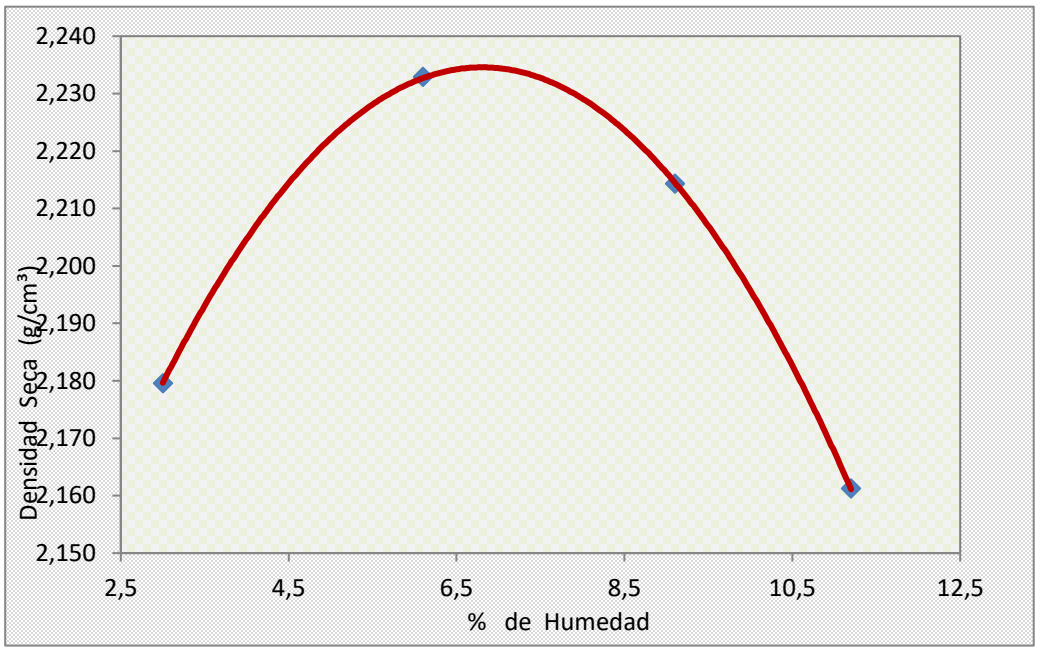
PROYECTO:	PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
Fecha de ensayo:	***domingo, 5 de julio de 2026***
Muestra No:	13,0
Interesado:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)
Fecha de recepción de la muestra:	miércoles, 1 de julio de 2026
Descripción de la muestra:	Grabas en matriz limo arenosa gris oscura y grabas asta den 3"
Procedencia de la muestra:	Acopio Planta K50+300
Color de la muestra:	grisacea oscura y amarillenta
Aplicación del material:	Sub Rasanta como SUELO ADECUADO ART 220 2.2.2 TIPO INVIAS 2013 E-142

METODO C	1	2	3	4
No. De Golpes	56	56	56	56
Peso Muestra Húmeda (Grs)	6000	6000	6000	6000
Peso Muestra Seca (Grs)	5825	5655	5500	5396
Molde No.	1	1	1	1
Peso Muestra Húmeda + Molde (Grs)	7611	7869	7966	7940
Peso Molde (Grs)	2946	2946	2946	2946
Peso Muestra Húmeda (Grs)	4665	4923	5020	4994
% de Humedad	3	6,1	9,1	11,2
Peso Muestra Seca (Grs)	4529	4640	4601	4491
Volumen del Molde (cm^3)	2078	2078	2078	2078
Densidad Muestra Humeda (grs/cm^3)	2,245	2,369	2,416	2,403
Densidad Muestra Seca (grs/cm^3)	2,180	2,233	2,214	2,161

Densidad Seca Máxima(grs/cm^3) ***2,235***

Humedad Optima % ***6,8***

CURVA DE COMPACTACIÓN



Resultado Corregido Por Fracciòn Gruesa > 3/4"

Fraccion Gruesas >3/4 %	28,4
Pesos Especifico	2,514
Maxima Densidad Seca	**2,307**
Humedad Optima	**5,3**

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elabaró	Jose Raul Lopez P.	Laboratorista	
Revisó	Juan Jose Alvarez O.	Ingeniero Residente	
Aprobó			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**EVALUACION DE LA RESISITENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS I.N.V.E--224**	CODIGO:	CON-RE-100
		REVISIÓN:	2
		FECHA:	30/07/2012

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

FECHA:	martes, 28 de julio de 2026	**TIPO DE MATERIAL:**	BASE BG-40
		PROCEDENCIA:	Peñaliza

ENSAYO SECO

Peso muestra seca gr (Ma)	2823,0	Porcentaje de finos producido (*f*1%)	7,2
Peso muestra después del ensayo gr (Mr)	2619,0	Lectura (kN)	158,0
Lectura (N)	158000	Carga Necesaria para 10% finos (N)	197036,3
		Carga Necesaria para 10% finos (kN)	197,0

ENSAYO HUMEDO

Peso muestra seca gr (Ma)	2764,0	Porcentaje de finos producido (*f*1%)	4,7
Peso muestra despues del ensayo gr (Mr)	2634,0	Lectura (kN)	104,0
Lectura (N)	104000	Carga Necesaria para 10% finos (N)	167292,3
		Carga Necesaria para 10% finos (kN)	167,3

Relación Humedo/Seco %	**84,9**

ESPECIFICACIÓN

	Base Granular	**Mezcla Asfáltica**		
Resistencia (N)	≥ 90	≥ 110 Rodadura	≥ 90 Intermedia	≥ 75 Base
Relación Humedo/ Seco %	≥ 75	≥ 75		

Observacion **Muestra tomadfa en vias PR36+536 margen izq**

	NOMBRE	**CARGO**	**FIRMA**
ELABORÓ	Jose R. Lopez	Laboratorista	
REVISÓ	Juan J. Alvarez O.	Ing. Calidad	

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS INV E-239-07	CON-RE-086 Hoja No.__1_ de _1__

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"	**FECHA:**	21-jul-26
PROCEDENCIA:	planta de trituracion peñalisa tomada en via PR 36+536	**DESTINO:**	LA CHUCHITA PR36
TIPO DE MATERIAL:	Base granular Tipo BG-40 INVIAS 2022	**REF MUESTRA:**	1,00

MÉTODO DE PRUEBA: **A**

Ensayos	Fórmula	1	2
Volumen del medidor cilíndrico (ml) (**V**)		102,00	102,00
Peso del medidor más material (grs.) (**A**)		439,80	440,40
Peso del medidor vacío (grs) (**B**)		287,00	288,00
Peso del material en el medidor (grs) (**F**)	A-B	152,80	152,40
Gravedad especifica del agregado fino (**G**)		2,56	2,56
% de vacíos en el agr. fino sin compactar (**%U)**	$\frac{V-(F/G)*100}{V}$	41,48	41,64
Promedio de los ensayos (**%U**)	$\frac{\%U_1+\%U_2}{2}$	**41,6**	

Observaciones: Muestra tomada en la via en el PR36+536 margen izquierda

Elaboró

Jose Raul Lopez P.
Laboratorista

Revisó

Ing. Juan Jose Alvarez O.
Ingeniero de Calidad.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**CARAS FRACTURADAS A DOS CARRA** **INV E - 227-13**	CODIGO	**330PMT09F01**
		REVISIÓN	**02**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta Peñalisa (tomada en via) **PR INICIAL:** PR36+536 **PR FINAL:** **LADO:** Izquierdo

MATERIAL: Base Granular (BG-40) Tipo A **FECHA:** jueves, 16 de julio de 2026 **REGISTRO :** **001**

% DE DOS CARA FRACTURADA INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		**PESO INICIAL DE LA MUESTRA**	**PESO MUESTRA CON DOS CARAS FRACTURADAS**	**PESO PARTICULAS CUESTIONABLES**	**PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS**
PASA	**RETENIDO**	**(g)** **N**	**(g)** **F**	**(g)** **Q**	**P = (F + Q/2) / (N)** **P**
1 1/2"	**1"**	**3108,6**	**2746,5**	0,0	88,4%
1"	**3/4"**	**2174,7**	**1973,9**	0,0	90,8%
3/4"	**1/2"**	**973,8**	**863,3**	0,0	88,7%
1/2"	**3/8"**	**0**	**0**	0,0	0,0%
TOTAL		**6.257,1**	**5.583,7**	**0,0**	**89,2%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 330 TABLA 330.1	**Caras Fracturadas**	**Base Granular (BG-40) Tipo A**	***85% MINIMO***	**89%**	***ACEPTADO***

OBSERVACIONES: **Muestra tomada en via en el PR 36+536 Margen Izquierda**

Elaborado por:
Jose Raul Lopez Porras

Revisado por:
Ing. Juan Jose Alvarez Ochoa

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	CARAS FRACTURADAS A UNA CARA INV E - 227-13	CODIGO	330PMT09F01
		REVISIÓN	02
		FECHA	1-jul.-2015

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta Peñalisa (tomada en via) **PR INICIAL:** PR36+536 **PR FINAL:** **LADO:** Izquierdo

MATERIAL: Base Granular (BG-40) Tipo A **FECHA:** jueves, 16 de julio de 2026 **REGISTRO :** 001

% DE UNA CARA FRACTURADA INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON UNA CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N) P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	3108,6	2920,9	0,0	94,0%
1"	3/4"	2174,7	1950,6	0,0	89,7%
3/4"	3/8"	973,8	852,5	0,0	87,5%
1/2"	No 4	0	0	0,0	0,0%
TOTAL		6.257,1	5.724,0	0,0	91,5%

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 330 TABLA 330.1	Caras Fracturadas	Base Granular (BG-40) Tipo A	*90% MINIMO*	91%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Muestra tomada en via en el PR 36+536 Margen Izquierda

Elaborado por:
Jose Raul Lopez Porras

Revisado por:
Ing. Juan Jose Alvarez Ochoa

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO
(CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	**330PMT07F01**
REVISIÓN:	**02**
FECHA:	**1-jul-15**

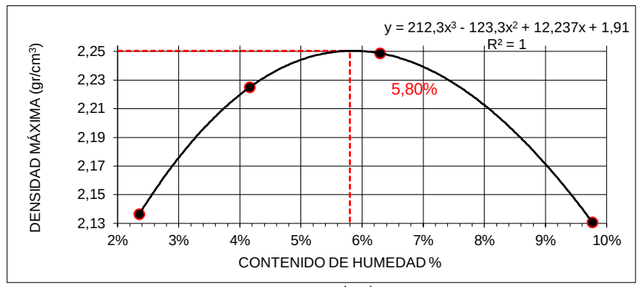
PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA" — **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: Planta Peñaliza (tomada en via) — **PR INICIAL:** PR36+536 — **PR FINAL:** La Chuchita — **LADO:** Izquierda

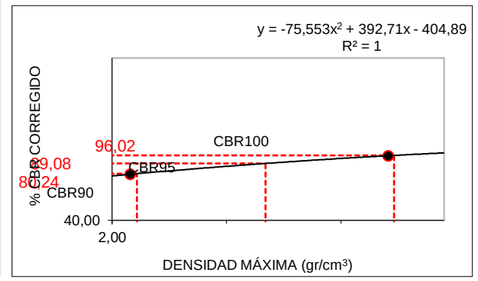
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW — **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** lunes, 27 de julio de 2026 — **TIPO DE MATERIAL:** Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	7482,0	7753,0	7904,0	7797,0	8810,0	8409,0	8304,0
Peso molde, g	2946,0	2946,0	2946,0	2946,0	3834,0	3912,0	3951,0
Peso muestra húmeda, g	4536,0	4807,0	4958,0	4851,0	4976,0	4497,0	4353,0
Volumen molde, cm^3	2078,0	2078,0	2078,0	2078,0	2098,0	2107,0	2124,2
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,183	2,313	2,386	2,334	2,372	2,134	2,049
Densidad muestra seca, g/cm^3	2,133	2,221	2,245	2,127	2,241	2,016	1,936

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,246 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 5,80%

HUMEDADES							
Recipiente No.	100	27	94	90	96	94	100
Peso muestra húmeda + recipiente, g	209,5	744,8	312,9	266,3	428,4	430,1	524,1
Peso muestra seca + recipiente, g	205,35	716,4	296,31	245,63	406,64	408,1	497,2
Peso recipiente, g	31,35	33,6	32,80	34,01	33,30	34,10	37,90
Contenido de humedad (%)	2,36%	4,16%	6,30%	9,77%	5,83%	5,88%	5,86%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	25	0,64	41	1,04	30	0,76
FINAL	30	0,76	52	1,32	44	1,12
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,11**		**0,24**		**0,31**

CBR	
CBR 100%	96,02
CBR 95%	89,08
CBR 90%	80,24

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	120,02	88,17	87,39	64,20	71,58	52,59
1,910	162,13	119,11	138,68	101,88	110,74	81,36
2,540	233,82	171,78	176,41	129,60	153,46	112,75
3,180	282,46	207,51	241,67	177,55	213,53	156,87
3,810	604,99	444,46	512,91	376,82	386,47	283,92
4,450	846,55	621,94	715,83	525,90	640,27	470,38
5,080	1013,58	744,64	850,43	624,78	764,88	561,93
7,620	1220,48	896,65	1079,86	793,34	1010,32	742,25
10,160 *	1342,33	986,17	1176,73	864,51	1031,43	757,75
12,700 *	1568,30	1152,18	1252,19	919,94	1198,05	880,16
CBR CORREG. A 01	89,90		74,85		67,79	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	95,74		79,72		72,20	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

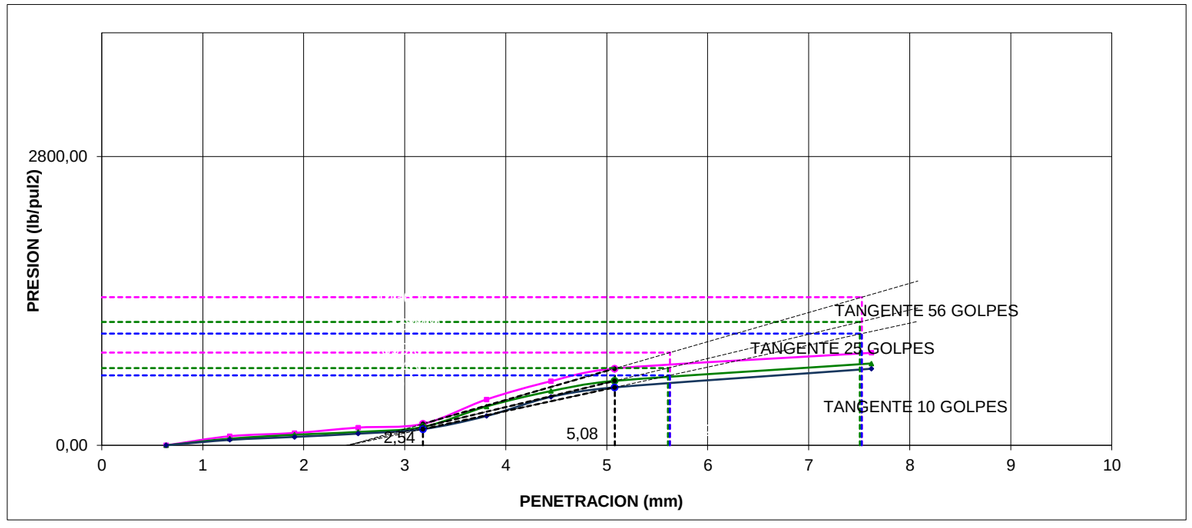


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	95,0%	96,02%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,11%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES: **Muestra tomada en via PR 36+536 margen izq LA CHUCHITA**

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Jose Raul Lopez Porras

Reviso: Ing. Juan Jose Alvarez Ochoa

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** BOLOMBOLO LA CHUCHITA **DEPARTAMENTO** ANTIOQUIA

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	31	7	2026
ENSAYO	31	7	2026
REPORTE	31	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***	***3***		
MATERIAL GRANULAR		**BASE GRANULAR 330-13**				
MARGEN	**TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN CAPA No 2 LA CHUCHITA**	**HOMBRO DERECHO DE**	**HOMBRO IZQUIERDO DE**	**EJE DE VIA**		
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR36+240**	**PR36+330**	**PR36+420**		
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6983	6852	6855		
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		2512	2838	3070		
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		3900	3135	3140		
Masa del material humedo Ret 3/4"		645	635	420		
Masa del material humedo Pasa 3/4"		3900,0	3135,0	3140,0		
Densidad humeda (D) Kg/m3		2357,7	2340,4	2399,6		
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02	0,02		
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,053	0,056	0,058		
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,094	0,096	0,092		
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,605	2,605	2,605		
Constante del cono		1742	1742	1742		
Peso arena total usada (gr)		2729	2272	2043		
Densidad de la arena		1,435	1,435	1,390		
Volumen total del hueco		1654,1	1339,5	1308,6		
Peso del material extraido seco		3703,7	2968,8	2967,9		
Densidad seca g/cm3		2,239	2,216	2,268		
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,247	2,247	2,247		
Humedad Optima %		5,8	5,8	5,8		
% de compactacion		**99,6**	**98,6**	**100,9**		
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	5,3%	5,6%	5,8%		

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**QUERIMIENTOS DE LA NOR**	**RIMIENTOS DE LA**
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**	**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %					

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** BOLOMBOLO LA CHUCHITA **DEPARTAMENTO** ANTIOQUIA

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	31	7	2026
ENSAYO	31	7	2026
REPORTE	31	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***	***3***		
MATERIAL GRANULAR		**BASE GRANULAR 330-13**				
MARGEN	**TRAMO DEL PR36+470 AL PR 36+620 TODA LA BANCA EN CAPA No 2 LA CHUCHITA**	**HOMBRO IZQUIERDO DE**	**EJE DE VIA**	**HOMBRO DERECHO DE**		
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR36+480**	**PR36+550**	**PR36+620**		
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6790	6757	6752		
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		3382	3453	3070		
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2381	2120	2893		
Masa del material humedo Ret 3/4"		432	490	420		
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2381,0	2120,0	2893,0		
Densidad humeda (D) Kg/m3		2392,6	2354,5	2343,5		
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02	0,02		
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,060	0,056	0,058		
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,095	0,098	0,092		
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,605	2,605	2,605		
Constante del cono		1742	1742	1742		
Peso arena total usada (gr)		1666	1562	1940		
Densidad de la arena		1,435	1,435	1,390		
Volumen total del hueco		995,1	900,4	1234,5		
Peso del material extraido seco		2246,2	2007,6	2734,4		
Densidad seca g/cm3		2,257	2,230	2,215		
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,247	2,247	2,247		
Humedad Optima %		5,8	5,8	5,8		
% de compactacion		**100,5**	**99,2**	**98,6**		
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	6,0%	5,6%	5,8%		

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA BASE GRANULAR 330-13		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**QUERIMIENTOS DE LA NOR AFIRMADO (311-13)**		**RIMIENTOS DE LA 220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el	
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %						

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** BOLOMBOLO LA CHUCHITA **DEPARTAMENTO** ANTIOQUIA

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	31	7	2026
ENSAYO	31	7	2026
REPORTE	31	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***	***3***		
MATERIAL GRANULAR		**BASE GRANULAR 330-13**				
MARGEN	**TRAMO DEL PR36+230 AL PR 36+470 TODA LA BANCA EN CAPA No 1 LA CHUCHCITA**	**HOMBRO DERECHO DE**	**HOMBRO IZQUIERDO DE**	**EJE DE VIA**		
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR36+240**	**PR36+330**	**PR36+420**		
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6935	6930	6820		
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		2773	2850	3660		
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		3260	3301	2105		
Masa del material humedo Ret 3/4"		753	640	326		
Masa del material humedo Pasa 3/4"		3260,0	3301,0	2105,0		
Densidad humeda (D) Kg/m3		2333,0	2385,8	2352,0		
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02	0,02		
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,051	0,059	0,055		
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,098	0,096	0,093		
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,605	2,605	2,605		
Constante del cono		1742	1742	1742		
Peso arena total usada (gr)		2420	2338	1418		
Densidad de la arena		1,435	1,435	1,390		
Volumen total del hueco		1397,4	1383,6	895,0		
Peso del material extraido seco		3101,8	3117,1	1995,3		
Densidad seca g/cm3		2,220	2,253	2,229		
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,247	2,247	2,247		
Humedad Optima %		5,8	5,8	5,8		
% de compactacion		**98,8**	**100,3**	**99,2**		
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	5,1%	5,9%	5,5%		

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**QUERIMIENTOS DE LA NOR**	**RIMIENTOS DE LA**
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**	**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %					

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1½") POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES I.N.V. E – 218 – 13**	**CODIGO**	**630MT04F01**
		REVISIÓN	**02**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA :	Planta Peñalisas (tomada en la via LA CHUCHITA)	**PR INICIAL:**	PR36+536	**PR FINAL:**		**LADO:**	Izquierdo
TIPO DE MATERIAL:	Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022	**LOTE:**		**REGISTRO :**	001		
FECHA DE ENSAYO:	sábado, 25 de julio de 2026	**ACTIVIDAD:**	Capa de Base granular				

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES			
PRUEBAS	GRADACION "A" EN SECO 100 REVOLUCIONES	GRADACION "A" EN SECO 500 REVOLUCIONES	GRADACION "A" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 500 REVOLUCIONES
	1	**1**	**1**
GRADACION USADA	A	A	
Nº DE ESFERAS	12	12	
Nº DE REVOLUCIONES	100	500	
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	5000	5000	
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	4764	3934	
P1 - P2 = PERDIDA	236	1066	
PORCENTAJE DE DESGASTE	4,7%	21,3%	
RELACION HUMEDO/SECO, 500 REVOLUCIONES			

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES					
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES					
TAMAÑOS	GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)				
PASA	RETENIDO	A	B	C	D
1 1/2"	1"	1250			
1"	3/4"	1250			
3/4"	1/2"	1250	2500		
1/2"	3/8"	1250	2500		
3/8"	No.3			2500	
No.3	No.4			2500	
No.4	No.8				5000
Nº ESFERAS		12	11	8	6
Nº REVOLUCIONES		500	500	500	500

TABLA 630.3 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA BASE GRANULAR - TIPO C					
CARACTERISTICAS	**UNIDAD**	**NORMA INV**	**REQUISITO**	**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES EN SECO 500 REVOLUCIONES	%	E-218	≤ 35%	21,3%	CUMPLE
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES EN SECO 100 REVOLUCIONES	%	E-218	≤ 7%	4,7%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: Muestra toma en el PR 36+536 margen izquierda LA CHUCHITA

REALIZADO POR : Jose Raul Lopez P.

ROBADO POR : ING. Juan Jose Alvare

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 211 – 13**	**CODIGO**	**330PMT04F01**
		REVISIÓN	**02**
		FECHA	**1/07/2015**

PROYECTO:	"INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"		
PROCEDENCIA :	Planta Peñalisa (tomada en via La chuchita) P'R 36+536	**LADO:**	Margen izquierda
TIPO DE MATERIAL:	Base granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022	**REGISTRO :**	001
FECHA:	martes, 21 de julio de 2026		

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	Peso inicial (g)	Tamíz retiene	Peso final (g)	Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	**> 1 ½"**		5000	3000	**Nº 4**	3000	0,00	19,19	0,00
	1 ½"	**3/4"**	3000	3000	**Nº 4**	2996	0,13	13,66	1,82
	3/4"	**3/8"**	2000	2000	**Nº 4**	1995	0,25	14,86	3,72
	3/8"	**Nº 4**	1000	1000	**Nº 8**	990	1,00	14,93	14,93
	TOTALES				---	---	---	62,6	20,5
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =							**0,33%**	

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	Peso inicial (g)	Tamíz retiene	Peso final (g)
AGREGADO FINO	Retiene				
	Nº 16	25	122,34	**Nº 16**	121,76
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES =				**0,47%**

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,33%	**CUMPLE**
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	2,00%	0,47%	**CUMPLE**

OBSERVACIONES: Muestra tomada en via PR 36+536 Mrgen izq LA CHUCHITA

ELABORADO POR:
Jose Raul Lopez Porras

REVISADO POR :
Ing. Juan Jose Alvarez o.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS** **I.N.V. E – 133 – 13**	CODIGO	630MT08F01
		REVISIÓN	02
		FECHA	1-jul.-2015

PROYECTO : "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA: Planta de Peñalisa (Tomada en la via) **PR INICIAL :** 36+536 **PR FINAL** **LADO:** IZQ

LOTE: BG-40 **MATERIAL:** Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022 **REGISTRO :** 001

FECHA: sábado, 25 julio, 2026 **ACTIVIDAD:** Control de calidad

ENSAYO N°		1		
PROBETA	No.	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(mm)	230	233	232
LECTURA ARENA	(mm)	70	71	72
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	30,4%	30,5%	31,0%
PROMEDIO	(%)	31%		

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 330 TABLA 330.1	e Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2	30% MÍNIMO	ACEPTADO

OBSERVACIONES: *Muestra tomada en la via PR 36+536 margen izq LA CHUCHITA*

Elaborado por:
Jose Raul Lopez Porras

APROBADO POR :
Ing. Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO I.N.V. E – 213 – 13 DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS I.N.V. E – 125 – 13 LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13**	**CODIGO**	**610MT05F01**
		REVISIÓN	**2**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion Peñalisa **K INICIAL:** PR36+536 **K FINAL:** **LADO:** IZQ

DESCRIPCIÓN: Grabas bien gradada y arena fina a media gris amarillenta oscura GW **LOTE:** N/A **REGISTRO :**

FECHA: martes, 14 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** BG-38 **ACTIVIDAD:** control de calidad

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	8
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	11164
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	10781
Peso Tara (gr.)	---	---	436,0
% Humedad	NP	NP	3,70

GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	10728	Peso Muestra seca antes de lavar	10345,0
Muestra total seca despues de lavar	9802,80	Pasa tamiz No.200	542,2

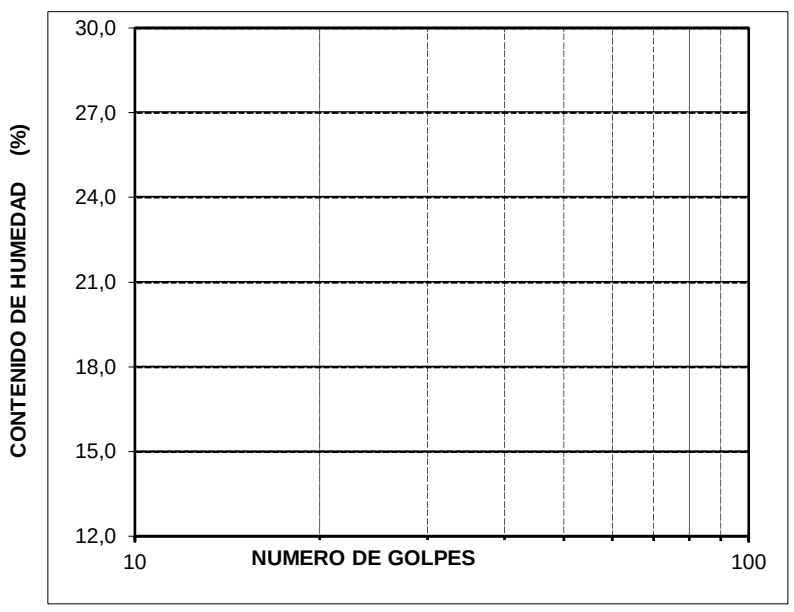
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 330, TABLA 330,1 BG-38	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
2"	50,80	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
1 ½"	38,10	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
1"	25,40	460,3	4,45	4,45	95,6	75	100
3/4"	19,00	1759,6	17,01	21,46	78,5	65	90
3/8"	9,51	2401,7	23,22	44,67	55,3	45	68
No. 4	4,76	1522,2	14,71	59,39	40,6	30	50
No.10	2,00	1332,6	12,88	72,27	27,7	15	32
No. 40	0,42	1792,1	17,32	89,59	10,4	7	20
No. 200	0,074	534,3	5,16	94,76	5,2	0	9
P/200	P/0,074	542,2	5,24	100,00	0,0		

RESULTADOS

Humedad Natural	**3,7**	Gravas	**59,4**	%	
Límite Líquido	**0**	Arenas	**35,4**	%	
Límite Plástico	**0**	Finos	**5,2**	%	
Indice de Plasticidad	**0**	120			

CLASIFICACION

Indice de Grupo	**0**	Cu	**29,08**
A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**1,38**
U.S.C.S.	**GW**	D60	**11,42**
		D30	**2,49**
		D10	**0,39**



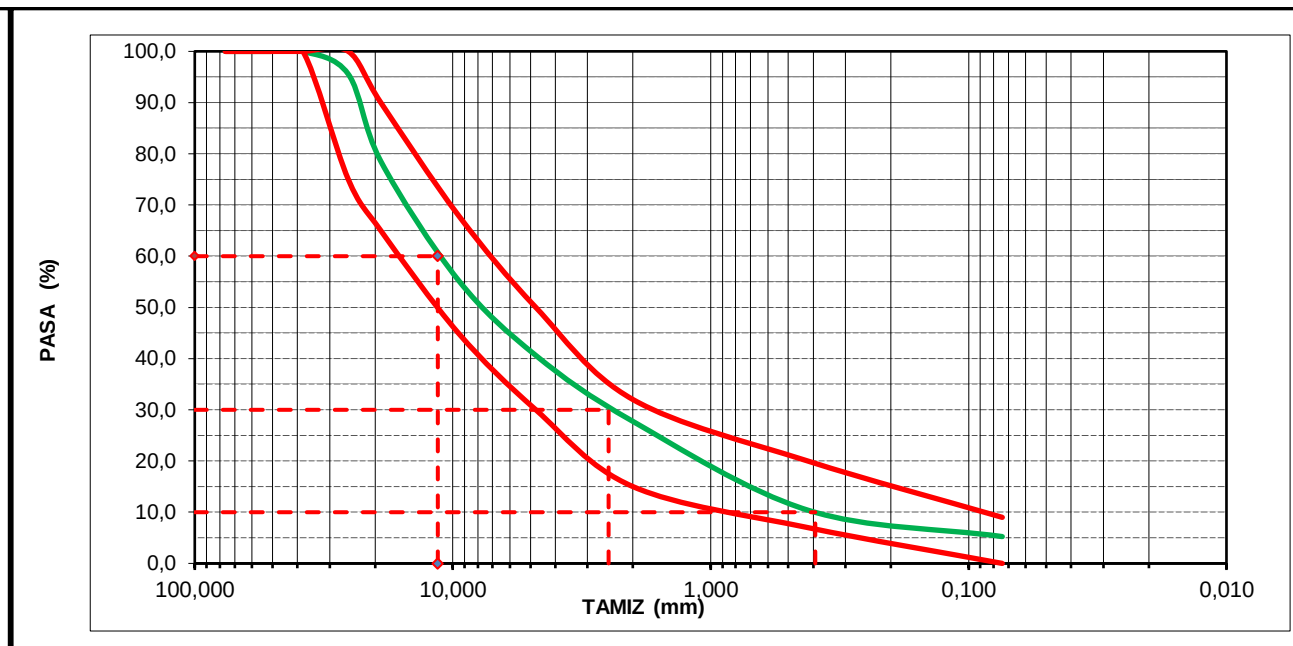


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: Muestra tomada en via pr36+536 margen izq

Elaborado por:
Jose Raul Lopez Porras

Revisado por:
Ing. Juan Jose Alvarez Ochoa

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS I.N.V. E - 230-13**	CODIGO	**630MT01F01**
		REVISIÓN	**02**
		FECHA	**1-jul.-2015**

PROYECTO: "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta Peñalisa (tomada en via la chuchita) **PR INICIAL:** 36+536 **PR FINAL:** **LADO:** IZQ

MATERIAL: Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022 **FECHA:** viernes, 17 de julio de 2026 **REGISTRO :** **001**

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3108,6	845,1	27,2	4,5	121,0
1"	3/4"	2174,7	748,8	34,4	17,0	585,7
3/4"	3/8"	973,8	342,2	35,1	23,2	816,0
3/8"	No. 4					
TOTAL		6257,1	1936,1	96,8	44,7	1522,6

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	34,1

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3108,6	304,2	9,8	4,5	43,5
1"	3/4"	2174,7	295,7	13,6	17,0	231,3
3/4"	3/8"	973,8	120,6	12,4	23,2	287,6
3/8"	No. 4					
TOTAL		6257,1	720,5	35,8	44,7	562,4

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	12,6

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 330 TABLA 330.2	*ÍNDICE DE ALARGAMIENTO*	Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022	*35% MAXIMO*	*34,1%*	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022	*35% MAXIMO*	*12,6%*	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES:

Muestras tomada en la via la CHUCHITA PR36+536 Marge izq

Elaborado por:
Jose Raul Lopez Porras

Revisado por:
Ing. Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**DESGASTE DE AGREGADOS EN EL EQUIPO MICRO-DEVAL INV E-238**	CODIGO: CON-RE-099
		REVISIÓN: 2
		FECHA: 30/07/2012

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"	**TIPO DE MATERIAL:**	BASE BG-40
FECHA:	21/07/2026	**PROCEDENCIA:**	Planta peñaliza

Tabla Utilizada:	1	Peso de las esferas (g):	5000G	Tiempo (min):	120

Pasante Tamiz, mm	Retenido Tamiz, mm	Masa, g
19,1	16,0	375,0
16,0	12,5	375,0
12,0	9,5	750,0
	Total	1500,0

Peso muestra seca antes de ensayo (g):	1500,3
Peso muestra seca despues de ensayo(g):	1273,1
Pérdida en el ensayo (g):	227,2
% de desgaste	***15,1***
Valor Especificación	

TABLA Nº 1

Pasante Tamiz, mm	Retenido Tamiz, mm	Masa, g
19,1	16,0	375,0
16,0	12,5	375,0
12,0	9,5	750,0

TABLA Nº 2

Pasante Tamiz, mm	Retenido Tamiz, mm	Masa, g
12,5	9,5	750,0
9,5	6,3	375,0
6,3	4,75	375,0

TABLA Nº 3

Pasante Tamiz, mm	Retenido Tamiz, mm	Masa, g
9,5	6,3	750,0
6,3	4,75	750,0

TABLA Nº 4

Gradación	Tiempo Rotación (min)	Número de Revoluciones
Tabla Nº 1	120 ± 1	12000 ± 100
Tabla Nº 2	105 ± 1	10500 ± 100
Tabla Nº 3	95 ± 1	9500 ± 100

OBSERVACIONES: Muestra tomadfa en vias PR36+536 margen izq

	NOMBRE	**CARGO**	**FIRMA**
ELABORÓ	Jose R. Lopez p.	Laboratorista	
REVISÓ	Juan Jose Alvares O.	Ing de Calidad	

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

PRUEBA DE PROCTOR MODIFICADO (INV E 142-13)

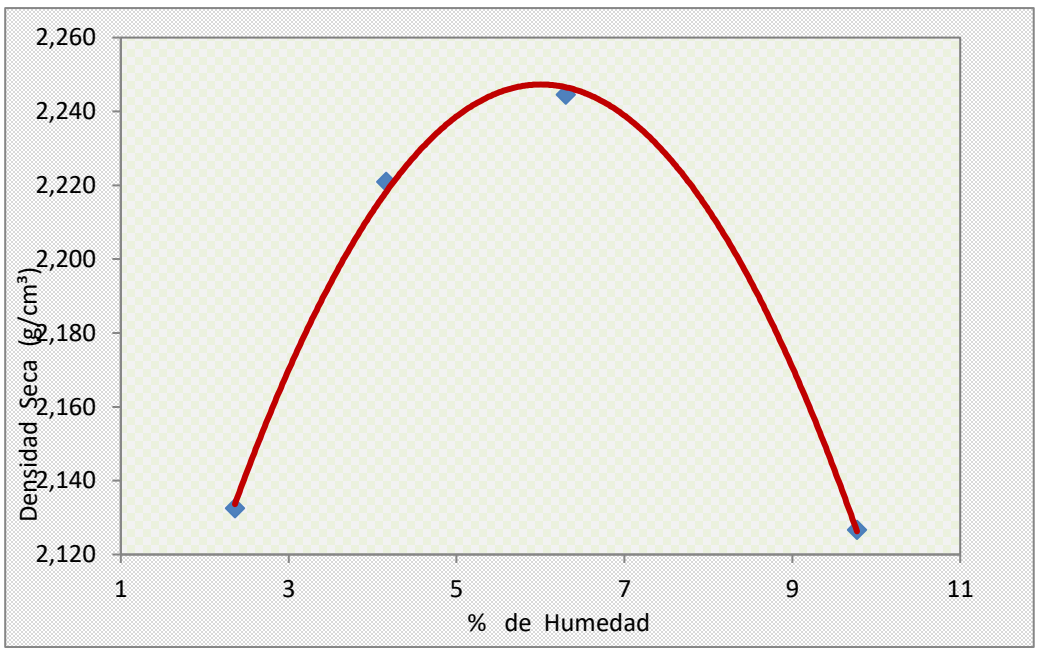
PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
Fecha de ensayo:	*viernes, 17 de julio de 2026*
Muestra No:	BASE BG-40 - No - 01
Interesado:	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)
Fecha de recepción de la muestra:	martes, 14 de julio de 2026
Descripción de la muestra:	Grabas y arena fina a media algo limosa gris oscura material aluvial
Procedencia de la muestra:	Planta de trituracion Peñalisa Muestra tomada en La via PR36 +536 LA CHUCHITA
Color de la muestra:	Gris Oscura amarillenta
Aplicación del material:	CAPA DE BASE GRANULAR (BG-40) TIPO A INVIAS 2022

METODO C	1	2	3	4
No. De Golpes	56	56	56	56
Peso Muestra Húmeda (Grs)	6000	6000	6000	6000
Peso Muestra Seca (Grs)	5862	5760	5644	5466
Molde No.	1	1	1	1
Peso Muestra Húmeda + Molde (Grs)	7482	7753	7904	7797
Peso Molde (Grs)	2946	2946	2946	2946
Peso Muestra Húmeda (Grs)	4536	4807	4958	4851
% de Humedad	2,36	4,16	6,3	9,77
Peso Muestra Seca (Grs)	4431	4615	4664	4419
Volumen del Molde (cm^3)	2078	2078	2078	2078
Densidad Muestra Humeda (grs/cm^3)	2,183	2,313	2,386	2,334
Densidad Muestra Seca (grs/cm^3)	2,133	2,221	2,245	2,127

Densidad Seca Máxima(grs/cm^3) ***2,247***

Humedad Optima % ***5,8***

CURVA DE COMPACTACIÓN



Resultado Corregido Por Fracciòn Gruesa > 3/4"

Fraccion Gruesas >3/4 %	22,8
Pesos Especifico	2,631
Maxima Densidad Seca	**2,324**
Humedad Optima	**4,8**

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elabaró Tec.	Jose Raul Lopez Porras	Laboratorista	
Revisó Ing.	Juan Jose Alvarez Ochoa	ING. CIVIL	
Aprobó		Aprobo: Coordinador SIG	

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO I.N.V. E – 220 – 13	CODIGO	680PMT03F01
		REVISIÓN	02
		FECHA	1-jul.-2015

PROYECTO : "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA:	Planta Peñalisa (muestra tomada en via)	**PR INIIAL:**	36+536	**PR FINAL:**	**LADO:** izquierdo LA CHUCHITA
FECHA MUESTREO:	21 de julio de 2026	**ACTIVIDAD:**	Base granular (BG-40) Tipo A		**REGISTRO:** 001
FECHA ENSAYO:	31 de julio de 2026				

Fracción fina

Tamiz de tamiz (mm)				Gradación original muestra (%)	Peso fracciones de ensayo antes de ensayar (g)	Peso fracciones después de ensayar (g)	Porcentaje pasa después de ensayo	Porcentaje de perdida en peso
Pasa		Retiene						
600 µm	No. 30	300 µm	No. 50					
1.18 mm	No. 16	600 µm	No. 30					
2.36 mm	No. 8	1.18 mm	No. 16					
4.75 mm	No. 4	2.36 mm	No. 8					
Totales								
Fracción gruesa								
63,0 mm	1 1/2"	37.5 mm	1"	4,45	1000,45	907,20	9,32	0,41
37.5 mm	1"	19 mm	3/4"	17,01	602,43	546,40	9,30	1,58
19 mm	3/4"	9.5 mm	3/8"	23,22	1002,40	854,30	14,77	3,43
9.5 mm	3/8"	4.75 mm	No. 4	14,71	551,90	320,90	41,86	6,16
Totales				59	-	-	-	11,58

Análisis cualitativo de tamaños gruesos

Tamaño de tamíz (mm)	Partículas que Exhíben Eroción								No. Total de Partíulas Antes del Ensayo
	Partidas		Escamosas		Desintegradas		Vueltas lajas		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
50,8 a 37,5	0	0	0	0	0	0	0	0	16
37,5 a 19	0	0	0	0	0	0	0	0	20

CARACTERISTICA	MATERIAL	NORMA INVE	SOLUCION UTILIZADA	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
SANIDAD AGREGADO GRUESO	Base granular (BG-40) Tipo A	330	Sulfato de Magnesio	18	11,58	CUMPLE

OBSERVACIONES: *Muestra tomada en via PR 36+536 Margen izq*

REALIZADO : Jose Raul Lopez P.

APROBADO ING : Juan Jose Alvarez

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ABRASIÓN DE AGREGADOS EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218 y 219	22.F4-1 Forma 1

PROYECTO	interventoria corredor Medellin - Quibdo No 4312 de 2024	Ensayo N°	1	Código	1	Fecha ensayo	03-07-2026
Descripción muestra	grabas aluviales Pasa 3" gris oscura						
Laboratorista	Jose Raul Lopez P.		Responsable ing.		Juan Jose Alvarez O.		

PRUEBAS

MUESTRA N°	1	2	3
Descripción	Grabas clasificadas	-	-
Procedencia material	Material filtrante Drenante	-	-
Gradación usada	F	-	-
N° Esferas	12	-	-
N° Revoluciones	1000	-	-
Pa = Peso de la muestra seca antes del ensayo (g)	10001	-	-
Pb = Peso muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre tamíz N° 12	6891	-	-
Diferencia = Pa - Pb	3110	-	-
Desgaste (%)	31,1	-	-

OBSERVACIONES

Tabla 673 – 3. Requisitos del material granular drenante INVIAS E-219 ≤ 40 %

MUESTRA TOMADA EN EL ACOPIO DE LA PLANTA PR 50+300

DATOS SOBRE GRADACIÓN, CARGA ABRASIVA, Y REVOLUCIONES

Tamaños		Peso y gradación de la muestra (gr)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2-1/2"					2500		
2-1/2"	2"					2500		
2"	1-1/2"					5000	5000	
1-1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4 "	1250						5000
3/4 "	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8 "	1250	2500					
3/8 "	1/4"			2500				
1/4"	No. 4			2500				
No. 4	No. 8				5000			
N° esferas		12	11	8	6	12	12	12
N° revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y LIMITES DE CONSISTENCIA INVIA E-123 Y INVIAS E-125 -13

FORMATO	F5-12
CONSECUTIVO ENSAYO	MF-3
EMPRESA/CONSORCIO	CORDILLERA OCCIDENTAL
CTO INTERVENTORIA No.	4312 de 2024
FECHA DILIGENCIAMIENTO	11/07/2026

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACIÓN	PR72+550 ACOPIO VIA	DESCRIPCIÓN:	GRABAS PASA 3" ALUVIAL GRIS OSCURA	PESO TOTAL	10330,1

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% TOTAL RETENIDO	% PASA TOTAL
3"				100,00
2 1/2"	1232	11,93	11,93	88,07
2"	1140,2	11,04	22,96	77,04
1 1/2"	3621	35,05	58,02	41,98
1"	3301	31,96	89,97	10,03
3/4"	1036,1	10,03	100,00	0,00
1/2"				
FINOS	-0,2	0,00	100,00	

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

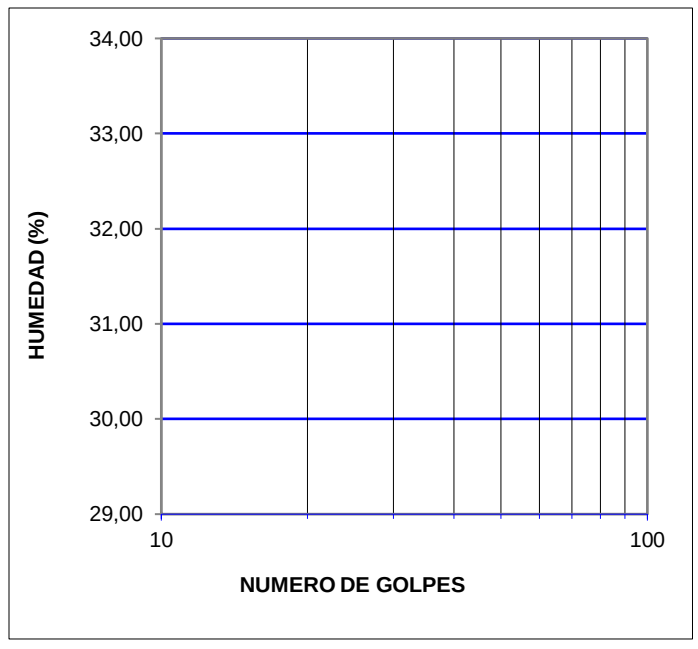
NUMERO DE GOLPES			
RECIPIENTE No.			
Pr + Ph			
Pr + Ps			
P agua			
Pr			
Ps			
% HUMEDAD			

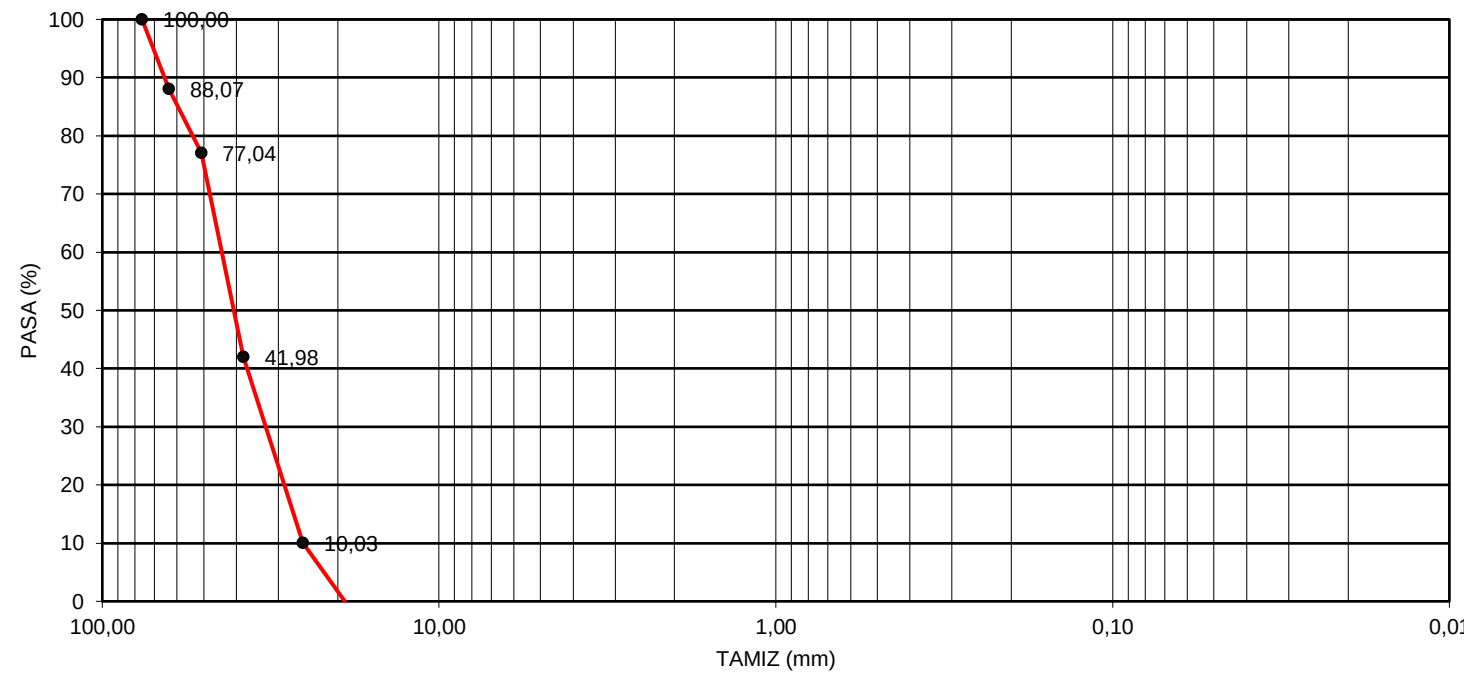
LIMITE PLASTICO

RECIPIENTE No.			
Pr + Ph			
Pr + Ps			
P agua			
Pr			
Ps			
% HUMEDAD			

LIMITE LIQUIDO (LL)	
LIMITE PLASTICO (LP)	
INDICE DE PLASTICIDAD (IP)	
INDICE DE GRUPO	
CLASIFICACION ASSHTO	

CLASIFICACION USC	
% GRAVAS	
% ARENAS	
% FINOS	
MODULO DE FINURA	





CUMPLE CON ESPECIFICACION TECNICA INV 673-13

IALVAREZO

ELABORO:	Jose Raul Lopez P.	REVISO:	Jose Raul Lopez P.	APROBO ING:	Juan Jose Alvarez O.
FECHA:	11/07/2026	FECHA:	11/07/2026	FECHA:	11/07/2026

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y LIMITES DE CONSISTENCIA INVIA E-123 Y INVIAS E-125 -13

FORMATO	F5-12
CONSECUTIVO ENSAYO	MF- 4
EMPRESA/CONSORCIO	CORDILLERA OCCIDENTAL
CTO INTERVENTORIA No.	4312 de 2024
FECHA DILIGENCIAMIENTO	25/07/2025

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACIÓN: STOCK PLANTA Km 50+300 | DESCRIPCIÓN: GRABAS PASA 3" ALUVIAL GRIS OSCURA | PESO TOTAL: 10150,8

TAMIZ	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% TOTAL RETENIDO	% PASA TOTAL
3"				100,00
2 1/2"	1157	11,40	11,40	88,60
2"	1143,1	11,26	22,66	77,34
1 1/2"	3650	35,96	58,62	41,38
1"	3265	32,16	90,78	9,22
3/4"	936,0	9,22	100,00	0,00
1/2"				
FINOS	-0,30	0,00	100,00	

LIMITES DE CONSISTENCIA

LIMITE LIQUIDO

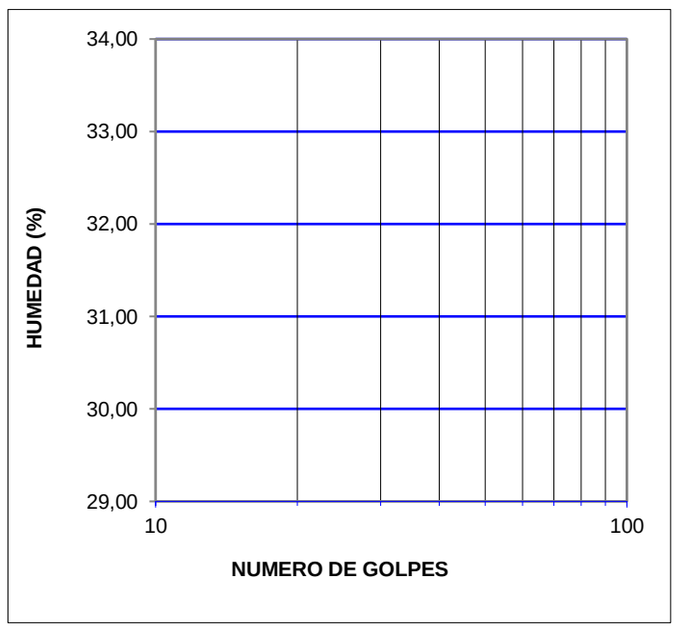
NUMERO DE GOLPES			
RECIPIENTE No.			
Pr + Ph			
Pr + Ps			
P agua			
Pr			
Ps			
% HUMEDAD			

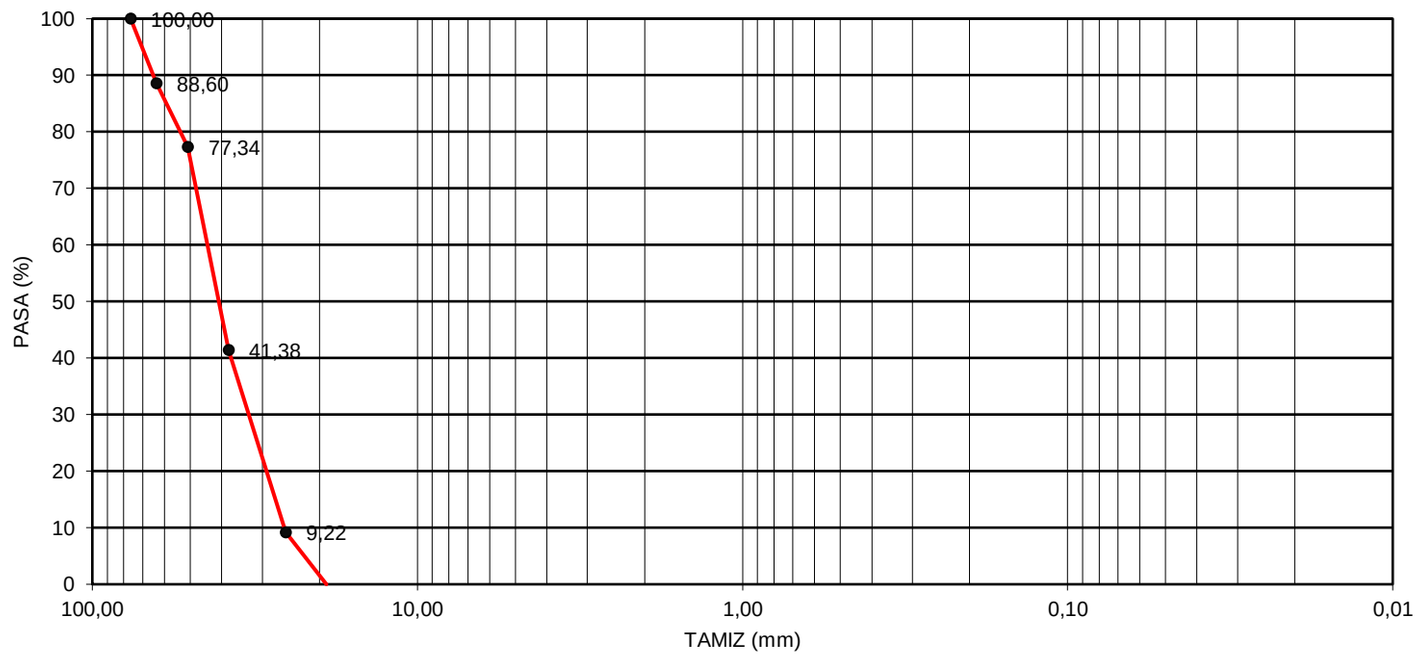
LIMITE PLÁSTICO

RECIPIENTE No.			
Pr + Ph			
Pr + Ps			
P agua			
Pr			
Ps			
% HUMEDAD			

LIMITE LIQUIDO (LL)	
LIMITE PLASTICO (LP)	
INDICE DE PLASTICIDAD (IP)	
INDICE DE GRUPO	
CLASIFICACIÓN ASSHTO	

CLASIFICACION USC	
% GRAVAS	
% ARENAS	
% FINOS	
MODULO DE FINURA	





CUMPLE CON ESPECIFICACION TECNICA INV 673-13

JÁLVAREZO.

ELABORO:	Jose Raul Lopez P.		REVISO:	Jose Raul Lopez P.	APROBO ING: Juan Jose Alvarez O.
FECHA:	25/07/2025		FECHA:	25/07/2025	FECHA: 25/07/2025

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN I.N.V. E – 121 – 13** **DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS I.N.V. E – 158 – 13**	**CODIGO**	**LAB_07**
		REVISIÓN	**01**
		FECHA	**14-may.-2021**

PROYECTO :	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"						
PROCEDENCIA:	Planta de trituracion	**PR INICIAL:**	PR50+300	**PR FINAL:**		**LADO:**	
POLIGONAL :	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	Acopio	**REGISTRO :**	**011**
DESCRIPCIÓN:	Grabas de aluvial clasificadas asta de 4" gris claras	**ESTUDIO**		**FECHA:**	viernes, 3 de julio de 2026		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION							
DATOS					**1**	**2**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION				1148	1144,2	**1146,10**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION				1148	1144,2	**1146,10**
C	PESO DEL CRISOL				23,12	23,1	**23,11**
% DE MATERIA ORGANICA =		$\frac{A - B}{A - C}$	X 100		**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**Grabas de aluvial clasificadas asta de 4" gris claras**	≤	0%	0,00%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

Elaboro
Jose Raul Lopez P.

REVISO
Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

PARTICULAS LIVIANAS EN AGREGADO GRUESO

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	Grabas pasa 3" aluviales gris oscura del rio atrato Material drenante
ESPECIFICACION :	Art. 630 - 13 Norma Invias E - 221
FECHA:	martes, 14 de julio de 2026
MUESTRA N°:	M - 015

FRACCION A ENSAYAR: PARTICULAS GRUESAS > No 4

PRUEBA No	**1**	**2**	**DETERMINACION**
PESO INICIAL Grs	**7007,5**		**ESPECIFICACION < 1,0 %**
PESO FINAL Grs	**7001,5**		
PART. FLOTANTE Grs	**6,0**		PESO EN Grs (CUALITATIVA)
% PART. LIVIANAS	**0,09**		CUANTITATIVA

OBSERVACIONES: MATERIAL DRENANTE CLASIFICADO Y LAVADO EN LA PLANTA Km50+300

PARTICULAS LIVIANAS MAXIMO (%) 1.0 TABLA 673-3 Art,673

Elaboro: Jose Raul Lopez P.
Laboratorista

Reviso: JALVAREZO
Juan Jose Alvarez O.
Ing Residente:

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

PARTICULAS LIVIANAS EN AGREGADO GRUESO

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	Grabas pasa 3" aluviales gris oscura del rio atrato Material drenante
ESPECIFICACION :	Art. 630 - 13 Norma Invias E - 221
FECHA:	lunes, 27 de julio de 2026
MUESTRA N°:	M - 017

FRACCION A ENSAYAR: PARTICULAS GRUESAS > No 4

PRUEBA No	**1**	**2**	**DETERMINACION**
PESO INICIAL Grs	**10000,5**		**ESPECIFICACION < 1,0 %**
PESO FINAL Grs	**9993,5**		
PART. FLOTANTE Grs	**7,0**		PESO EN Grs (CUALITATIVA)
% PART. LIVIANAS	**0,07**		CUANTITATIVA

OBSERVACIONES: MATERIAL DRENANTE CLASIFICADO Y LAVADO EN LA PLANTA Km50+300

PARTICULAS LIVIANAS MAXIMO (%) 1.0 TABLA 673-3 Art,673

Elaboro: Jose Raul Lopez P.
Laboratorista

Reviso: JUALVAREZO
Juan Jose Alvarez O.
Ing Residente:

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO I.N.V. E – 220 – 13	CODIGO	680PMT03F01
		REVISIÓN	02
		FECHA	6-may.-2025

PROYECTO : "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA:	Planta Latinco Km50+300	**DESCRIPCION:**	Grabas clasificadas pasan 3" gris oscura del rio atrato		
FECHA MUESTREO:	2 de julio de 2026	**ACTIVIDAD:**	Material drenante para filtros	**REGISTRO:**	016
FECHA ENSAYO:	2 de julio de 2026	**LOCALIZACION:**	stock de planta		

Fracción fina

Tamiz de tamiz (mm)				Gradación original muestra (%)	Peso fracciones de ensayo antes de ensayar (g)	Peso fracciones después de ensayar (g)	Porcentaje pasa después de ensayo	Porcentaje de perdida en peso
Pasa		Retiene						
600 µm	No. 30	300 µm	No. 50					
1.18 mm	No. 16	600 µm	No. 30					
2.36 mm	No. 8	1.18 mm	No. 16					
4.75 mm	No. 4	2.36 mm	No. 8					
Totales								
Fracción gruesa								
63,50 mm	2 1/2"	50.80 mm	2"	11,77	6005,40	5697,90	5,12	0,60
50,80 mm	2"	38.1 mm	1 1/2"	10,86	5101,20	4870,10	4,53	0,49
38.1 mm	1 1/2"	25.40 mm	1"	35,35	3505,30	3327,20	5,08	1,80
25.40 mm	1"	19 mm	3/4"	32,82	3006,30	2821,00	6,16	2,02
Totales				91	-	-	-	4,91

Análisis cualitativo de tamaños gruesos

Tamaño de tamíz (mm)	Partículas que Exhíben Eroción								No. Total de Partíulas Antes del Ensayo
	Partidas		Escamosas		Desintegradas		Vueltas lajas		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
50,8 a 37,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
37,5 a 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CARACTERISTICA	MATERIAL	NORMA INVE	SOLUCION UTILIZADA	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
SANIDAD AGREGADO FINO						CUMPLE
SANIDAD AGREGADO GRUESO	Material drenante para filtros	220	Sulfato de Magnesio	18	4,91	CUMPLE

OBSERVACIONES:

Tabla 673 – 3. Requisitos del material granular drenante perdidas en ensayo de solides en sulfatos de sodio y magnesio es MAGNESIO ≤ 18 (%) y para SODIO ≤ 12 (%)

Jose Raul Lopez P
REALIZADO POR :

ING: Juan Jose Alvarez o.
APROBADO POR :

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 211 – 13	CODIGO	330PMT04F01
		REVISIÓN	02
		FECHA	1/07/2015

PROYECTO:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"		
PROCEDENCIA :	Planta de trituracion	**LOCALIZACIÓN :**	Km 50+300
TIPO DE MATERIAL:	Grabas pasan 3" de aluvial gris oscura del rio atrato	**LADO:**	stock de planta
FECHA:	viernes, 10 de julio de 2026	**REGISTRO :**	016

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	Peso inicial (g)	Tamíz retiene	Peso final (g)	Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	5000	Nº 4	4988,9	0,22	11,77	2,61
	1 ½"	1"	3000	3000	Nº 4	2994	0,20	10,80	2,16
	1"	3/4"	2000	2201	Nº 4	2195,5	0,25	35,35	8,83
	3/4"	Nº 4	1000	1099	Nº 8	1097,5	0,14	32,18	4,39
	TOTALES				---	---	---	90,1	18,0
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =						0,20%		

AGREGADO FINO	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado Retiene	Peso mínimo (g)	Peso inicial (g)	Tamíz retiene	Peso final (g)
	Nº 16			Nº 16	
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES =				

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	0,25%	0,20%	CUMPLE
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)					

OBSERVACIONES:

TABLA 673-3 PARA TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES INV E-211 MAXIMO ES 0.25 (%)

ELABORADO POR:
Jose Raul Lopez P.

REVISADO POR :
Ing. Juan Jose Alvarez O,

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	330PMT07F01
REVISIÓN:	02
FECHA:	1-jul-15

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

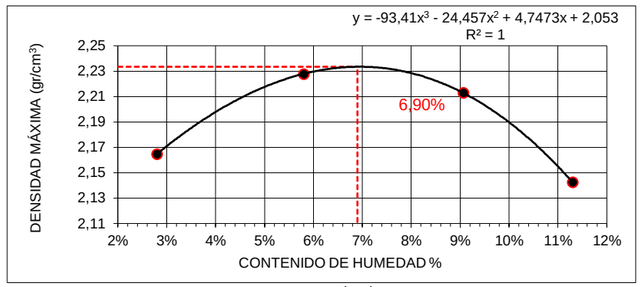
REGISTRO: 001

PROCEDENCIA: Stock de Planta de trituracion Km 50+300 **PR INICIAL:** Km 50+300 **PR FINAL:** **LADO:**

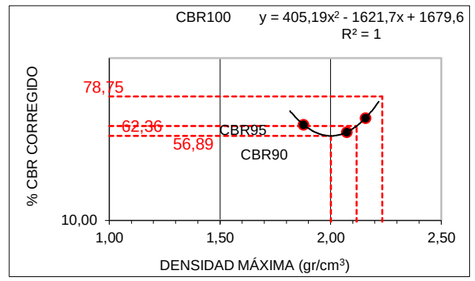
DESCRIPCIÓN: Grabas y arena fina a media gris oscura Amarillenta clara corte de talud **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** domingo, 5 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** Sub base Granular (SBG-50 Tipo INVIAS- 22)

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	40	17	14
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	7570	7844	7961	7901	9248,0	8864,0	8712,0
Peso molde, g	2946,0	2946,0	2946,0	2946,0	4125,0	3960,0	4251,0
Peso muestra húmeda, g	4624,0	4898,0	5015,0	4955,0	5123,0	4904,0	4461,0
Volumen molde, cm^3	2078,0	2078,0	2078,0	2078,0	2134,5	2124,2	2124,2
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,225	2,357	2,413	2,385	2,400	2,309	2,100
Densidad muestra seca, g/cm^3	2,165	2,228	2,213	2,142	2,245	2,159	1,965

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,233 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 6,90%

HUMEDADES							
Recipiente No.	T	A	7	L	8	4	2
Peso muestra húmeda + recipiente, g	497,0	510,7	536,1	409,3	422,8	428,0	420,5
Peso muestra seca + recipiente, g	484,4	484,5	494,2	371,1	397,59	402,2	395,5
Peso recipiente, g	33,0	32,8	32,0	33,0	32,10	28,80	33,00
Contenido de humedad (%)	2,80%	5,80%	9,06%	11,30%	6,90%	6,91%	6,90%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	10	0,25	15	0,38	10	0,25
FINAL	13	0,33	19	0,48	17	0,43
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,07**		**0,09**		**0,15**

CBR	
CBR 98%	78,75
CBR 95%	62,36
CBR 90%	56,89

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	40		17		14	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,630	142,96	105,03	130,22	95,67	109,21	80,23
1,270	249,93	183,61	185,28	136,12	133,07	97,76
1,910	296,63	217,92	235,04	172,68	192,72	141,59
2,540	481,40	353,67	358,02	263,02	254,82	187,21
3,180	731,02	537,06	595,61	437,57	489,46	359,59
3,810	992,47	729,14	776,50	570,47	724,90	532,56
5,080	1163,38	854,69	959,44	704,87	899,48	660,82
7,620	1287,17	945,64	1156,85	849,90	997,57	732,88
10,160 *	1479,58	1087,00	1315,51	966,46	1070,69	786,60
12,700 *	1591,75	1169,41	1408,00	1034,41	1231,90	905,04
CBR CORREG. A 01	50,10		44,18		47,36	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	66,80		58,91		63,15	
Humedad de penetración (%)	7,00		7,50		8,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

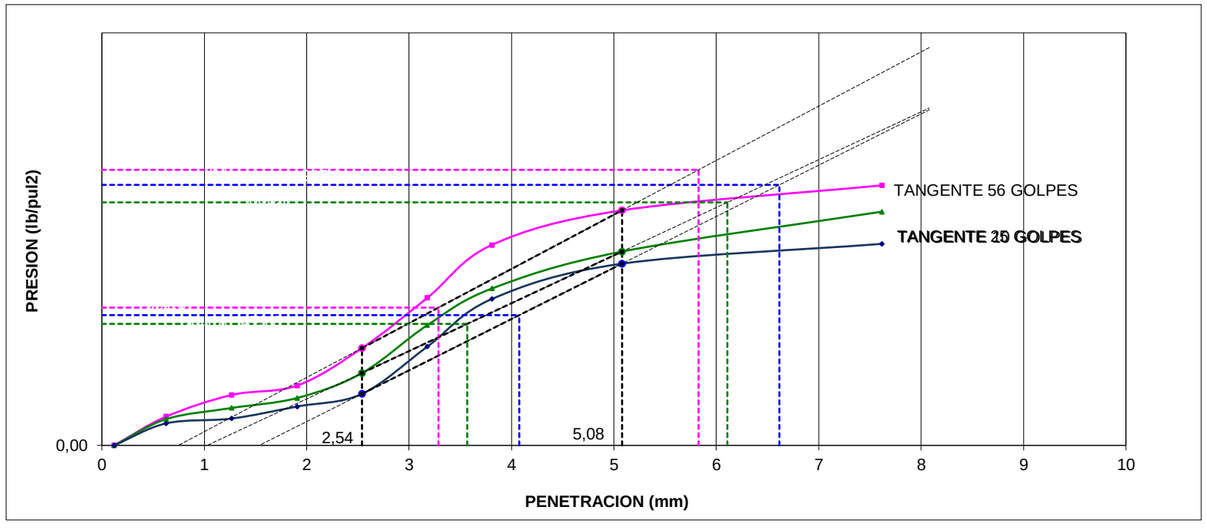


TABLA 320-2. REQUISITOS DE AGREGADOS PARA SUB BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	40,0%	78,75%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,07%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES:

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Jose R.Lopez P.

Reviso: Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** **DEPARTAMENTO** CHOCO

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	2	7	2026
ENSAYO	2	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***			
MATERIAL GRANULAR		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**				
MARGEN	**TRAMO DEL PR45+020 AL PR45+055 DEL CARRIL IZQUIERDO**	**HOMBRO DER DEL CARRIL IZQ**	**EJE DE CARRIL IZQUIERDO**			
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR45+030**	**PR45+050**			
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6800	6791			
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		3401	3391			
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2400	2350			
Masa del material humedo Ret 3/4"		303	389			
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2400,0	2350,0			
Densidad humeda (D) Kg/m3		2319,1	2346,3			
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02			
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,070	0,069			
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,091	0,094			
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,529	2,529			
Constante del cono		1742	1742			
Peso arena total usada (gr)		1657	1658			
Densidad de la arena		1,435	1,435			
Volumen total del hueco		1034,9	1001,6			
Peso del material extraido seco		2243,0	2198,3			
Densidad seca g/cm3		2,167	2,195			
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,233	2,233			
Humedad Optima %		6,9	6,9			
% de compactacion		**97,1**	**98,3**			
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	7,0%	6,9%			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**QUERIMIENTOS DE LA NOR**	**RIMIENTOS DE LA**
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**	**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %					

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** **DEPARTAMENTO** CHOCO

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	10	7	2026
ENSAYO	10	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***			
MATERIAL GRANULAR		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**				
MARGEN	**TRAMO DEL PR4+661 AL PR 44+710 DEL CARRIL DERECHO**	**HOMBRO IZQ DEL CARRIL DERECHO**	**EJE DE CARRIL DERECHO**			
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR44+665**	**PR44+705**			
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6780	6766			
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		3393	3377			
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2441	2355			
Masa del material humedo Ret 3/4"		272	370			
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2441,0	2355,0			
Densidad humeda (D) Kg/m3		2349,9	2351,6			
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02			
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,067	0,071			
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,090	0,093			
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,529	2,529			
Constante del cono		1742	1742			
Peso arena total usada (gr)		1645	1647			
Densidad de la arena		1,435	1,435			
Volumen total del hueco		1038,8	1001,4			
Peso del material extraido seco		2287,7	2198,9			
Densidad seca g/cm3		2,202	2,196			
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,233	2,233			
Humedad Optima %		6,9	6,9			
% de compactacion		**98,6**	**98,3**			
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	6,7%	7,1%			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**QUERIMIENTOS DE LA NOR**	**RIMIENTOS DE LA**
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**	**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %					

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

REPORTE DEL ENSAYO DE DENSIDADES Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO METODO DEL CONO Y ARENA NORMA INVIAS I.N.V.E-161 -13

ORDEN DE SERVICIO N°

CLIENTE *INSTITUTO NACIONAL DE VIAS (INVIAS)*

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

LOCALIZACION **MUNICIPIO** **DEPARTAMENTO** CHOCO

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	21	7	2026
ENSAYO	21	7	2026
REPORTE	30	7	2026

PRUEBA Y/O ENSAYO No		***1***	***2***			
MATERIAL GRANULAR		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**				
MARGEN	**TRAMO DEL PR71+545 AL PR 71+592 DEL CARRIL IZQUIERDO**	**HOMBRO DER DEL CARRIL IZQ**	**EJE DE CARRIL IZQUIERDO**			
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**PR71+550**	**PR71+591**			
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6749	6730			
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		3290	3301			
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2494	2401			
Masa del material humedo Ret 3/4"		331	379			
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2494,0	2401,0			
Densidad humeda (D) Kg/m3		2340,4	2340,7			
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02			
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,070	0,069			
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,092	0,093			
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,529	2,529			
Constante del cono		1742	1742			
Peso arena total usada (gr)		1717	1687			
Densidad de la arena		1,435	1,435			
Volumen total del hueco		1065,6	1025,7			
Peso del material extraido seco		2330,8	2246,0			
Densidad seca g/cm3		2,187	2,190			
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,233	2,233			
Humedad Optima %		6,9	6,9			
% de compactacion		**98,0**	**98,1**			
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**					
	P2 Seco					
	P3 Tara					
	Humedad suelo %	7,0%	6,9%			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA**		**QUERIMIENTOS DE LA NOR**	**RIMIENTOS DE LA**
BASE GRANULAR 330-13		**SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**AFIRMADO (311-13)**	**220-13**
Gci(90) ≥ 98,0% y Gci minimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gci(90) ≥ 95,0%	Se acepta el l
Gci(90) ≤98,0% y Gci minimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gci(90) ≤95,0%	Se rechaza el
Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gci(90): limite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gci(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gci(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gci: Valor individual del grado de compactacion en %					

OBSERVACIONES:

REALIZÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
LABORATORISTA

REVISO
Juan Jose Alvarez O.
INGENIERO

CALCULÓ
JOSE RAUL LOPEZ PORRAS
JEFE DE LABORATORIO

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

ABRASIÓN DE AGREGADOS EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES
INV E-218 y 219

22.F4-1

Forma 1

PROYECTO	Corredor Vial Medellin - Quibdo en los departamentos del Choco y Antioquia	Ensayo N°	13	Código	13	Fecha ensayo	05-07-2026
Descripción muestra	Grabas y Arena algo limosa gris oscura corte de tulud						
Laboratorista	Raul Lopez P.		Responsable Control Calidad		ING:Juan Jose Alvarez O.		

PRUEBAS

MUESTRA N°	1	2	3
Descripción	SBG-50 Tipo INVIAS 2022	-	-
Procedencia material	Planta Km50+300	-	-
Gradación usada	F	-	-
N° Esferas	12	-	-
N° Revoluciones	1000	-	-
Pa = Peso de la muestra seca antes del ensayo (g)	10000	-	-
Pb = Peso muestra seca después del ensayo y después de lavar sobre tamíz N° 12	5231	-	-
Diferencia = Pa - Pb	4769	-	-
Desgaste (%)	47,7	-	-

OBSERVACIONES

0

SUBBASE GRANULAR CLASE A-B Y C

MUESTRA TOMA EN LA PLANTA DE TRITURACION K50+300 DEL ACOPIO

DATOS SOBRE GRADACIÓN, CARGA ABRASIVA, Y REVOLUCIONES

Tamaños		Peso y gradación de la muestra (gr)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2-1/2"					2500		
2-1/2"	2"					2500		
2"	1-1/2"					5000	5000	
1-1/2"	1"	1250					5000	5000
1"	3/4 "	1250						5000
3/4 "	1/2"	1250	2500					
1/2"	3/8 "	1250	2500					
3/8 "	1/4"			2500				
1/4"	No. 4			2500				
No. 4	No. 8				5000			
N° esferas		12	11	8	6	12	12	12
N° revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

LABORATORISTA:

Jose Raul Lopez P.

APROBO ING:

Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

EQUIVALENTE DE ARENA

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR TIPO INVIAS -22 (SBG-50) PLANTA Km 50+300
ESPECIFICACION :	Art. 320 - 13 INV - E 133
DESCRIPCION:	Grabas y Arena fina a media algo limosa gris amarillenta corte de talud
FECHA DE ENSAYO:	miércoles, 1 de julio de 2026

ENSAYOS No.	LECTURA		EQUIVALENTE DE ARENA
	ARCILLA	ARENA	
1	242	80,0	33,06
2	241	81,0	33,61
3	245	79,0	32,24
Prom.			**32,97**

EQUIVALENTE DE ARENA **33,0** **%**

OBSERVACIONES: EL ART. 320 - 13 Norma Invias E 133 Pide que el Resultado del Equivalentede arena , sea mayor ò igual al 25 %

Jose Raul Lopez P.
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
REVISO INGENIERO :

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

EQUIVALENTE DE ARENA

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR TIPO INVIAS -22 (SBG-50) PLANTA Km50+300
ESPECIFICACION :	Art. 320 - 13 INV - E 133
DESCRIPCION:	Grabas y Arena fina a media algo limosa gris amarillenta corte de tulud
FECHA DE ENSAYO:	jueves, 9 de julio de 2026

ENSAYOS No.	LECTURA		EQUIVALENTE DE ARENA
	ARCILLA	ARENA	
1	250	82,0	32,80
2	250	81,0	32,40
3	251	80,0	31,87
Prom.			**32,36**

EQUIVALENTE DE ARENA **32,4** **%**

OBSERVACIONES: EL ART. 320 - 13 Norma Invias E 133 Pide que el Resultado del Equivalentede arena , sea mayor ò igual al 25 %

Jose Raul Lopez P.
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
REVISO INGENIERO :

CONSORCIO
CORDILLERA OCCIDENTAL

EQUIVALENTE DE ARENA

OBRA:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
MATERIAL:	SUB BASE GRANULAR TIPO INVIAS -22 (SBG-50) PLANTA Km50+300
ESPECIFICACION :	Art. 320 - 13 INV - E 133
DESCRIPCION:	Grabas y Arena fina a media algo limosa gris amarillenta corte de tulud
FECHA DE ENSAYO:	lunes, 20 de julio de 2026

ENSAYOS No.	LECTURA		EQUIVALENTE DE ARENA
	ARCILLA	ARENA	
1	254	79,0	31,10
2	253	80,0	31,62
3	254	79,0	31,10
Prom.			**31,28**

EQUIVALENTE DE ARENA **31,3** **%**

OBSERVACIONES: EL ART. 320 - 13 Norma Invias E 133 Pide que el Resultado del Equivalentede arena , sea mayor ò igual al 25 %

Jose Raul Lopez P.
LABORATORISTA

Juan Jose Alvarez O.
REVISO INGENIERO :

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO I.N.V. E – 213 – 13 DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS I.N.V. E – 125 – 13 LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13	CODIGO	610MT05F01
		REVISIÓN	2
		FECHA	1-jul.-2015

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion Km 50+300 **K INICIAL:** **K FINAL:** **LADO:**

DESCRIPCIÓN: Graba bien graduada y arena GW gris amarillenta clara **LOTE:** Stock de Via **REGISTRO :** 028

FECHA: jueves, 9 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** SBG-50 Tipo INVIAS 2022 **ACTIVIDAD:** control de calidad

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	T
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	10252
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	9620
Peso Tara (gr.)	---	---	421,0
% Humedad	NP	NP	6,87

GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	9667	Peso Muestra seca antes de lavar	9045,5
Muestra total seca despues de lavar	8429,70	Pasa tamiz No.200	615,8

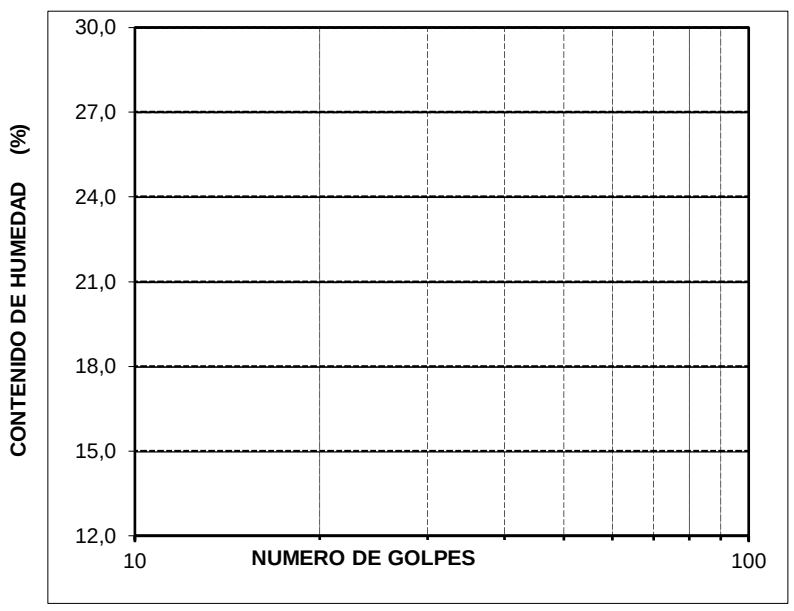
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320-3 SBG-50	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1		0,00	0,00	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0	100	100
1 ½"	38,10	1159,10	12,81	12,81	87,2	70	95
1"	25,40	910,10	10,06	22,88	77,1	60	90
1/2"	12,50	1419,60	15,69	38,57	61,4	45	75
3/8"	9,51	507,80	5,61	44,18	55,8	40	70
No. 4	4,76	1257,50	13,90	58,08	41,9	25	55
No.10	2,00	1105,70	12,22	70,31	29,7	15	40
No. 40	0,42	1338,00	14,79	85,10	14,9	6	25
No. 200	0,074	731,90	8,09	93,19	6,8	2	15
P/200	P/0,074	615,84	6,81	100,00	0,0		

RESULTADOS

Humedad Natural	6,9	Gravas	58,1	%	
Límite Líquido	0	Arenas	35,1	%	
Límite Plástico	0	Finos	6,8	%	
Indice de Plasticidad	0	120			

CLASIFICACION

Indice de Grupo	0	Cu	55,77
A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,73
U.S.C.S.	GW	D60	11,74
		D30	2,07
		D10	0,21



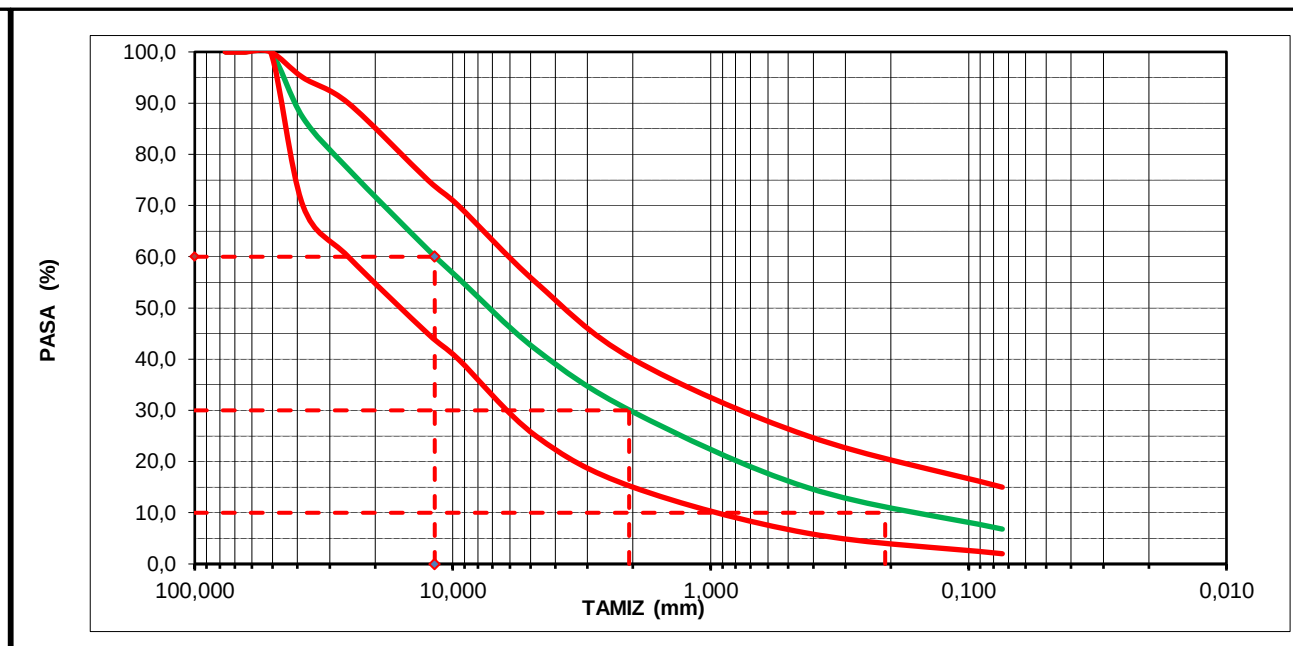


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA (0)	2013	LA CURVA ES UNIFORME Y CUMPL,E CON LAS ESPECIFICACION Y ES UNUFORME SOBRE EL EJE	0	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaborado por:
Jose Raul Lopez P.

Revisado por:
Ing. Jaun Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO I.N.V. E – 213 – 13 DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS I.N.V. E – 125 – 13 LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13	CODIGO	610MT05F01
		REVISIÓN	2
		FECHA	1-jul.-2015

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : Planta de trituracion **K INICIAL:** Km 50+300 **K FINAL:** **LADO:**

DESCRIPCIÓN: Graba mal gradada y arena GP gris oscura amarillenta **LOTE:** Stock de planta **REGISTRO :** 027

FECHA: miércoles, 1 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** SBG-50 Tipo INVIAS 2022 **ACTIVIDAD:** control de calidad

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	E
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	11772
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	11195
Peso Tara (gr.)	---	---	420,0
% Humedad	NP	NP	5,35

GRADACION

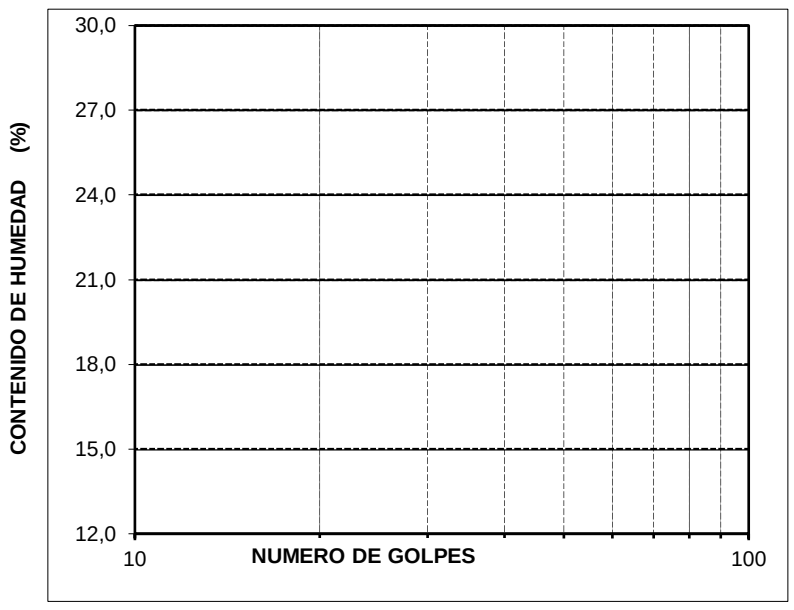
Peso Muestra total humeda gr.	11349	Peso Muestra seca antes de lavar	10772,2
Muestra total seca despues de lavar	9955,90	Pasa tamiz No.200	816,3

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320-3 SBG-50	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1		0,00	0,00	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0	100	100
1 ½"	38,10	1140,00	10,58	10,58	89,4	70	95
1"	25,40	2251,00	20,90	31,48	68,5	60	90
1/2"	12,50	1873,50	17,39	48,87	51,1	45	75
3/8"	9,51	658,00	6,11	54,98	45,0	40	70
No. 4	4,76	1125,00	10,44	65,42	34,6	25	55
No.10	2,00	1050,20	9,75	75,17	24,8	15	40
No. 40	0,42	1190,00	11,05	86,22	13,8	6	25
No. 200	0,074	668,20	6,20	92,42	7,6	2	15
P/200	P/0,074	816,25	7,58	100,00	0,0		

RESULTADOS

Humedad Natural	5,4	Gravas	65,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 91,24
Límite Líquido	0	Arenas	27,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 3,01
Límite Plástico	0	Finos	7,6	%	U.S.C.S.	GP	D60 19,08
Indice de Plasticidad	0	120					D30 3,46
							D10 0,21

CLASIFICACION



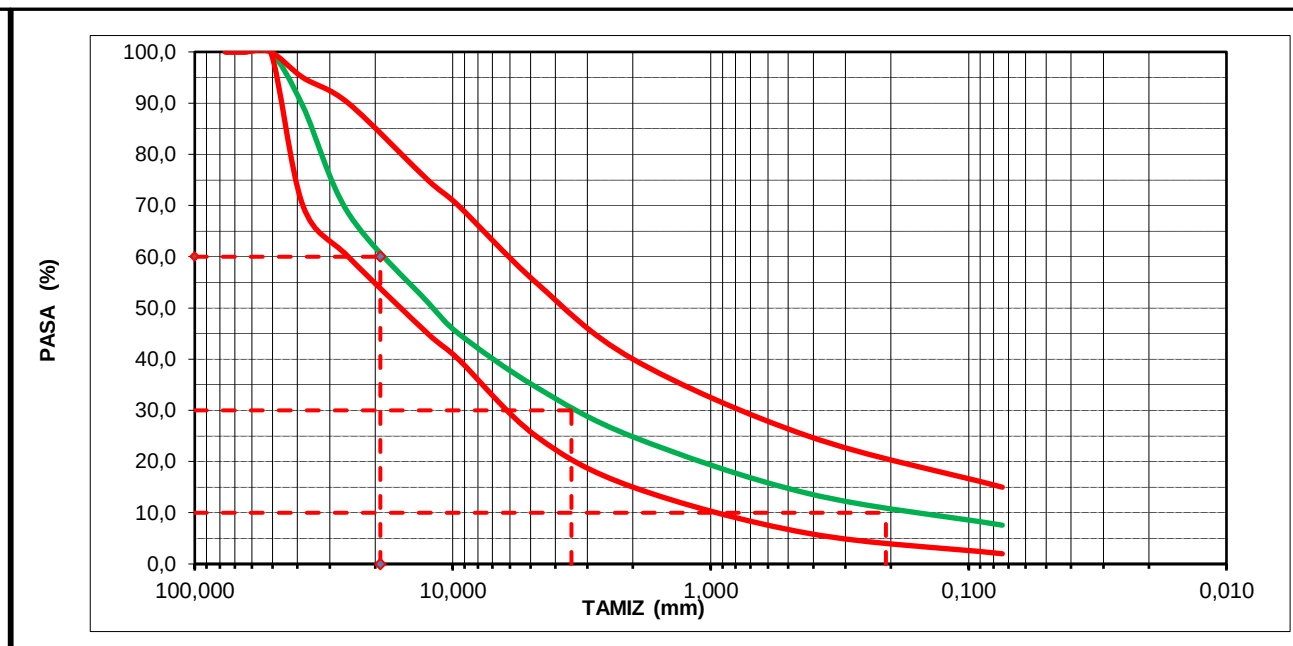


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES					
CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA (O)	2013	LA CURVA NO ES UNIFORME SE PEGA A LA PARTE FINA A LA ESPECIFICACION	0	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaborado por:
Jose Raul Lopez P.

Revisado por:
Ing. Juan Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO I.N.V. E – 213 – 13 DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS I.N.V. E – 125 – 13 LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS I.N.V. E – 126 – 13	CODIGO	610MT05F01
		REVISIÓN	2
		FECHA	1-jul.-2015

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

PROCEDENCIA : planta de trituracion del km 50+300 **K INICIAL:** **K FINAL:** **LADO:**

DESCRIPCIÓN: Graba bien graduada y arena GW gris amarillenta clara **LOTE:** Stock de planta k50+300 **REGISTRO :** 029

FECHA: lunes, 20 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** SBG-50 Tipo INVIAS 2022 **ACTIVIDAD:** control de calidad

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	R
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	8597
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	8338
Peso Tara (gr.)	---	---	428,0
% Humedad	NP	NP	3,27

GRADACION

Peso Muestra total humeda gr.	8171,0	Peso Muestra seca antes de lavar	7911,9
Muestra total seca despues de lavar	7553,40	Pasa tamiz No.200	358,5

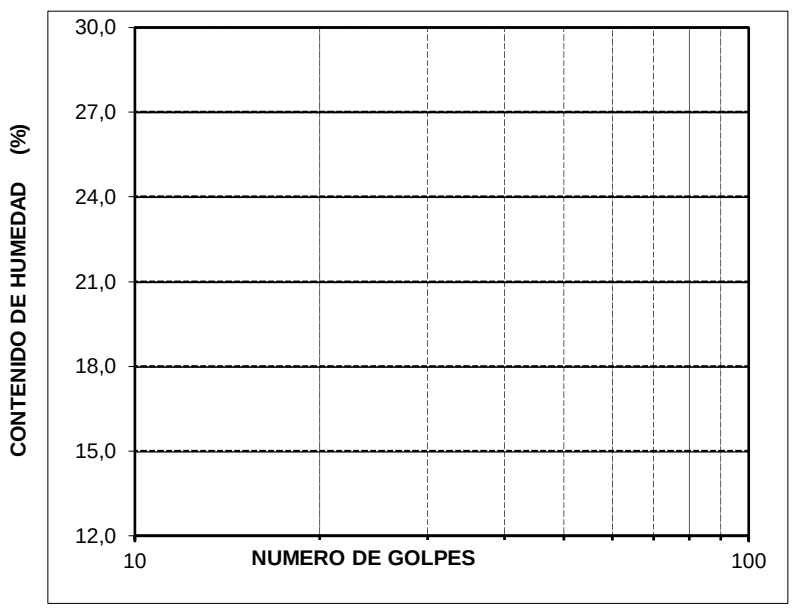
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320-3 SBG-50	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1		0,00	0,00	100,0	100	100
2 ½"	64,00	0,0	0,00	0,00	100,0	100	100
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0	100	100
1 ½"	38,10	830,80	10,50	10,50	89,5	70	95
1"	25,40	1455,00	18,39	28,89	71,1	60	90
1/2"	12,50	1404,00	17,75	46,64	53,4	45	75
3/8"	9,51	368,00	4,65	51,29	48,7	40	70
No. 4	4,76	970,70	12,27	63,56	36,4	25	55
No.10	2,00	850,80	10,75	74,31	25,7	15	40
No. 40	0,42	1156,00	14,61	88,92	11,1	6	25
No. 200	0,074	518,10	6,55	95,47	4,5	2	15
P/200	P/0,074	358,54	4,53	100,00	0,0		

RESULTADOS

Humedad Natural	**3,3**	Gravas	**63,6**	%	
Límite Líquido	**0**	Arenas	**31,9**	%	
Límite Plástico	**0**	Finos	**4,5**	%	
Indice de Plasticidad	**0**	120			

CLASIFICACION

Indice de Grupo	**0**	Cu	**47,73**
A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**1,53**
U.S.C.S.	**GW**	D60	**17,32**
		D30	**3,11**
		D10	**0,36**



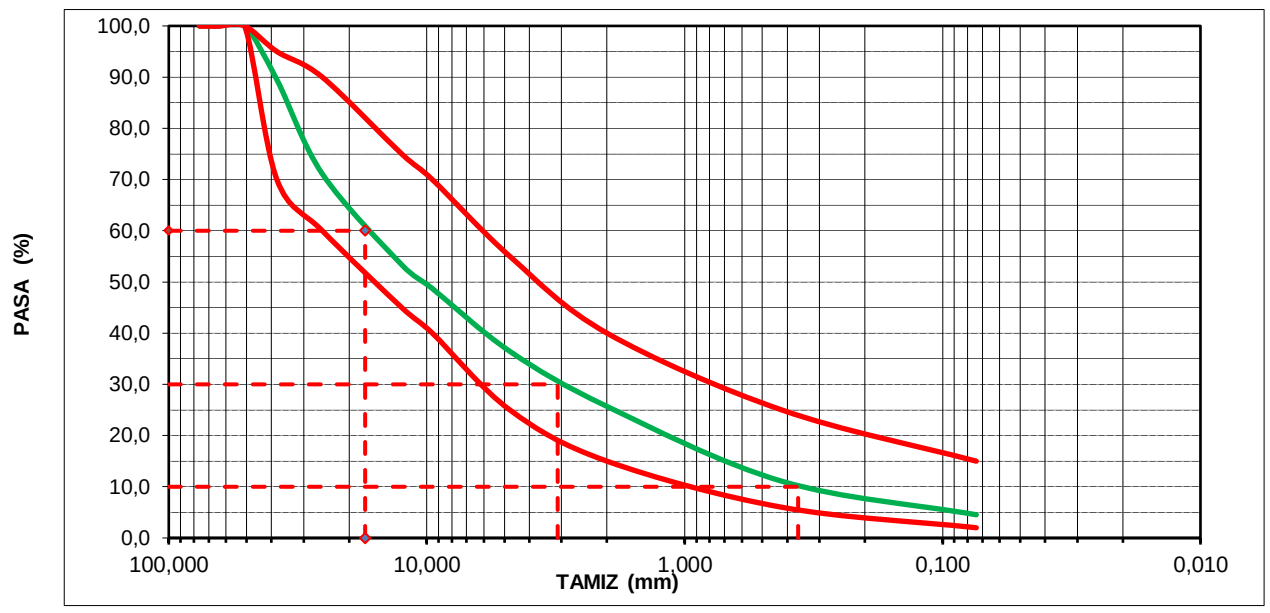


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	25%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	3%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	2013	LA CURVA NO ES UNIFORME Y SE PEGA A LA PARTE FINA DE LA ESPECIFICACION	0	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaborado por:
Jose Raul Lopez P.

Revisado por:
Ing. Jaun Jose Alvarez O.

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	ENSAYO DE PESO ESPECÍFICO Y HUMEDAD DE ABSORCIÓN INV E-222 y 223 + NTC 176 y 237	22.F14-1 Forma 1

PROYECTO	PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

Muestra N°	Localización - Profundidad (m)	Descripción
1	Sub Base Granular Tipo INVIAS 2022	Grabas y arena fina a media algo limosa amarillenta clara grisacea
	SBG-38 INV-022 / PLANTA K50+300	fecha del ensayo: 07/JULIO /2026

Muestra N°			1		Promedio	2		Promedio
Arena o cascajo	1	Peso SSS	8152	8133				
	2	Peso seco	7990	7971				
En picnómetro Pasa Malla N° 4	-	Frasco N°						
	-	Temperatura						
	3	Peso SSS						
	4	Peso seco = (3) / [(1) + (11)]						
	5	Peso frasco + agua						
	6	Peso frasco + agua + muestra						
	7	Peso muestra en agua = (6) - (5)						
Por inmersión Ref. malla N°4	8	Peso canastilla en agua						
	9	Peso muestra + Canastilla en agua						
	10	Peso muestra en agua = (9) - (8)	4986	4975				
	11	Humedad de absorción = [(1) - (2)] / (2)	2,028	2,032	**2,030**			
	-	P.E. Aparente = (4)/[(3)-(7)] = (2)/[(1)-(10)]	2,524	2,524	**2,524**			
	-	P.E. Bulk SSS = (3)/[(3)-(7)] = (1)/[(1)-(10)]	2,575	2,575	**2,575**			
	-	P.E. Nominal = (4)/[(4)-(7)] = (2)/[(2)-(10)]	2,660	2,661	**2,660**			

OBSERVACIONES	
	muestra tomada en el acopio de la planta de trituracion PR 50+300

Laboratorista:_____ Ingeniero _____

PRUEBA DE PROCTOR MODIFICADO
(INV E 142-13)

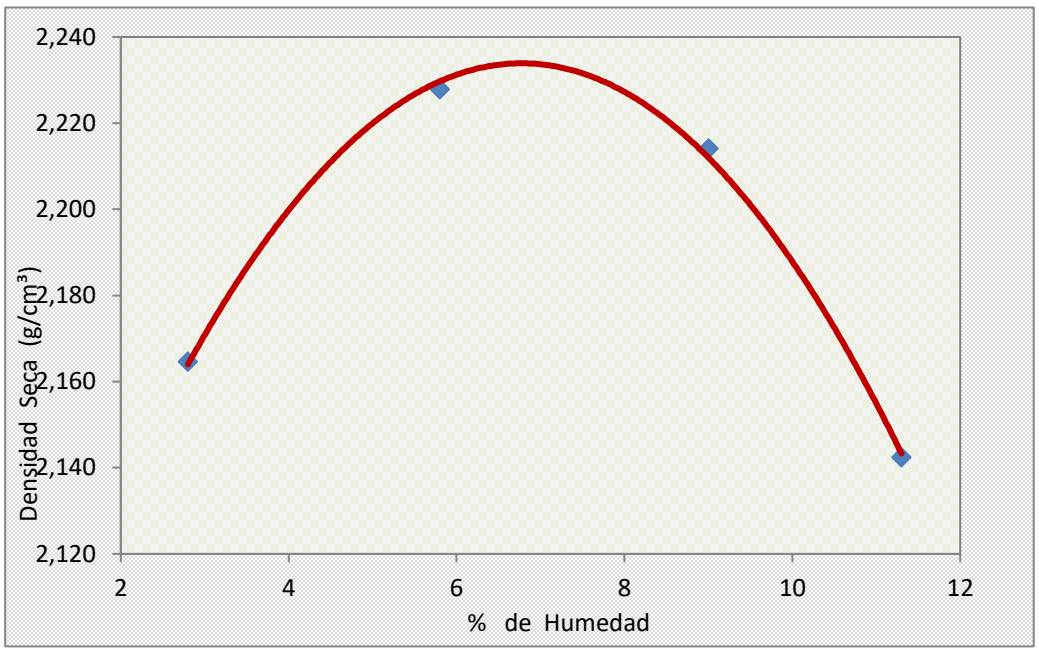
PROYECTO:	PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"
Fecha de ensayo:	***martes, 1 de julio de 2025***
Muestra No:	SUB BASE GRANULAR 50 TIPO INVIAS
Interesado:	CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Fecha de recepción de la muestra:	martes, 30 de junio de 2026
Descripción de la muestra:	Grabas y arena fina a media algo limosa gris oscura corte de tulud
Procedencia de la muestra:	Planta de trituracion Km 50+300
Color de la muestra:	Gris amarrillenta clara
Aplicación del material:	CAPA DE SUB BASE GRANULAR

METODO C	1	2	3	4
No. De Golpes	56	56	56	56
Peso Muestra Húmeda (Grs)	6000	6000	6000	6000
Peso Muestra Seca (Grs)	5837	5671	5505	5391
Molde No.	1	1	1	1
Peso Muestra Húmeda + Molde (Grs)	7570	7844	7961	7901
Peso Molde (Grs)	2946	2946	2946	2946
Peso Muestra Húmeda (Grs)	4624	4898	5015	4955
% de Humedad	2,8	5,8	9	11,3
Peso Muestra Seca (Grs)	4498	4629	4601	4452
Volumen del Molde (cm^3)	2078	2078	2078	2078
Densidad Muestra Humeda (grs/cm^3)	2,225	2,357	2,413	2,385
Densidad Muestra Seca (grs/cm^3)	2,165	2,228	2,214	2,142

Densidad Seca Máxima(grs/cm^3) ***2,233***

Humedad Optima % ***6,9***

CURVA DE COMPACTACIÓN



Resultado Corregido Por Fracciòn Gruesa > 3/4"

Fraccion Gruesas >3/4 %	28,7
Pesos Especifico	2,529
Maxima Densidad Seca	**2,310**
Humedad Optima	**5,3**

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elabaró	Jose Raul Lopez P.	Laboratorista	
Revisó	Juan Jose Alvarez O.	Ingeniero Residente	
Aprobó			

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	SOLIDEZ INV E-220 - 13 Art.320-20	**FORMATO**	**F5-20**
		CTO INTERVENTORIA No	**4312 DE 2024**
		EMPRESA/CONSORCIO	**CORDILLERA 0CCIDENTAL**
		CONTRATISTA	**EXPLANAN SAS**
		CONTRATO OBRA No.	**4312 DE 2024**
		FECHA DILIGENCIADO	**13/07/2026**

PROYECTO :	"INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

DESCRIPCIÓN:	Grabas con arena limosa gris oscura corte de tulud **(SBG-38 TIPO (INVIAS Art.320 -20)**		
LOCALIZACIÓN :	Km 50+300	SOLUCIÓN	Sulfato de magnesio

PROCEDENCIA:	Stock Planta de trituracion	
FECHA:	lunes, 13 de julio de 2026	
FRACCIÓN	**GRUESO**	MUESTRA No. **SBG 11**

PESO PROBETA + SOLUCIÓN	gr	268,9
PESO PROBETA VACÍA	gr	138,8
PESO DE LA SOLUCIÓN	gr	130,1
VOLUMEN DE LA PROBETA	cm^3	100
PESO ESPECÍFICO DE LA SOLUCIÓN	gr / cm^3	1,301

RESUMEN DEL ENSAYO

TAMIZ		GRADACIÓN		PESO INICIAL	PESO FINAL	PORCENTAJE PERDIDO	PORCENTAJE PERDIDO
PASA	RETIENE	PESO (gr)	PORCENTAJE RET	FRACCIONES (gr)	FRACCIONES (gr)	FRACCIONES	TOTAL
2"	1 1/2"	1159,1	12,81	2500,1	2101	15,96	2,04
1 1/2"	1"	910,1	10,06	1505,2	1361,6	9,54	0,96
1"	1/2"	1419,6	15,69	761,6	670,3	11,99	1,88
1/2"	3/8"	507,8	5,61	660,2	378,2	42,71	2,40
3/8"	No. 4	1257,5	13,90	522,6	351,8	32,68	4,54

Perdida total =	11,82 %

OBSERVACIONES

CRITERIO DE ACEPTACION		ESPECIFICACION	
≤	18 %	INV-320-13	CUMPLE

ELABORÓ:	Jose R. Lopez P.	REVISÓ:		APROBÓ:	Juan Jose Alvarez O.
FECHA:	13-jul-26	FECHA:	13-jul-26	FECHA:	13-jul-26

CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL	**TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES Art.211 INVIAS -13**	**FORMATO**	**F5-18**
		CTO INTERVENTORIA No.	**4312 de 2024**
		EMPRESA/CONSORCIO	**CORDILLERA ORIENTAL**
		CONTRATISTA	**EXPLANAN SAS**
		CONTRATO OBRA No.	**4303 DE 2024**
		FECHA DILIGENCIAMIENTO	**15/04/2026**

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA"

DESCRIPCIÓN: Grabas y arena fina a media algo limosa gris amarillenta oscura corte de talud

PROCEDENCIA:	Planta de trituracion	Muestra No.	SBG 01	
LOCALIZACIÓN :	Km 50+300	Fecha:	lunes, 6 de julio de 2026	

AGREGADO GRUESO

TAMIZ		GRADACIÓN		PESO INICIAL	PESO RETENIDO	% PARTÍCULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA	CORREGIDO
% PASA	% RETIENE	ORIGINAL %	CORREGIDA %	(gr)	(gr)		
2"	1 1/2"	10,58		5005	4771	0,05	0,49
1 1/2"	1"	20,90		3500,1	3473,3	0,01	0,16
1"	1/2"	17,39		3100,1	2971,2	0,04	0,72
1/2"	3/8"	6,11		2289,9	1944,9	0,15	0,92
3/8"	No.4	10,44		1200,8	1070,6	0,11	1,13

TOTAL (%)	0,73

AGREGADO FINO

TAMICES		PESO INICIAL	PESO RETENIDO	% PARTÍCULAS DELEZNABLES Y TERRONES DE ARCILLA
% PASA	% RETIENE			
No.4	No.16	610,4	430,3	0,30

OBSERVACIONES

Art. 320-20 Tabla 320 — 2. Requisitos de los agregados para subbases granulares

	CRITERIO DE ACEPTACION		ESPECIFICACION	
GRUESO	≤	2 %	INV-320-22	CUMPLE
FINO	≤	2 %	INV-320-22	CUMPLE

ELABORÓ:	Jose R. Lopez P.	REVISÓ:		APROBÓ ING,	Juan Jose Alvarez O.
FECHA:	15-abr-26	FECHA:	15-abr-26	FECHA:	15/04/2026

ANEXO 7

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO GARANTIAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1 (Día) 6 (Mes) 2026 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

CONTRATO DE OBRA No. 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

OBJETO DEL CONTRATO:

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

FECHA DE INICIO: 21/11/2024

PLAZO INICIAL: 20,30 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/12/2026 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 153.399.331.758,00

VALOR ACUMULADO: $ 154.199.331.758,00 (Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 6.000.000.000,00

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 6.000.000.000,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 4312 DE 2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 15.339.933.176,00	13	11	2024	31	1	2027
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	20%	$ 30.679.866.352,00	13	11	2024	31	1	2027
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 30.679.866.352,00	13	11	2024	31	7	2029
Calidad de Estudios y Diseños	1%	$ 1.800.000.000,00	31	7	2026	31	7	2031
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 44.306.322.273,00	31	7	2026	31	7	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. M-100247569

Certificado de modificación o anexo No.: 5
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS MUNDIAL

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: 21/11/2024

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	5%	$ 7.709.966.587,00	13	11	2024	31	7	2026
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. M-100060264 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 5
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS MUNDIAL

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRORROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** 1 **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 15.419.933.175,80	15	5	2026	1	7	2027
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	20%	$ 30.679.866.040,98	15	5	2026	1	7	2027
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 30.839.866.351,60	15	5	2026	31	12	2029
Calidad de Estudios y Diseños	1%	$ 1.800.000.000,00	31	12	2026	31	12	2031
Estabilidad y/o Calidad de Obra	30%	$ 44.537.386.823,69	31	12	2026	31	12	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. M-100247569

Certificado de modificación o anexo No.: 6
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS MUNDIAL

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: .....

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** ..... **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	5%	$ 7.709.966.588,00	13	11	2024	31	12	2026
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. M-100060264 **OTRAS PÓLIZAS No.** .....

Certificado de modificación o anexo No. 6
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS MUNDIAL

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: .....

OBSERVACIONES:

Se actualiza de conformidad con la prórroga No. 1 del contrato No. 4303 / 2024.

NOTAS:

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.
2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

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

ANEXO 8

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-14
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 1/08/2026 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÒ

CONTRATO DE OBRA No. 4303 DE 2024 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

FECHA DE INICIO: 21/11/2024 (Indicar día. mes y año) **PLAZO INICIAL:** 20,30 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/12/2026 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 4312 DE 2024 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI ---X--- NO --------- APROBADO: SI ------- NO ------ x VERSIÓN No. 1 FECHA DE VERSIÓN: 26/02/2025

OBSERVACIONES:

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ------- NO --------x---- No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 1 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA:

No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 0 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: 1/07/2026

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ------- NO ----------x--

OBSERVACIONES:

De acuerdo con el Plan de Calidad entregado por el contratista de obra, se programan auditoria internas cada 10 meses.

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X---- NO ------- APROBADO: SI ---X-- NO ------ FECHA DE APROBACIÓN: 7/03/2025

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 0 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES:

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ------- NO x-------

OBSERVACIONES:

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0 **No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** 0

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 0 **No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** 0

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

PARA EL PRESENTE PERIODO, NO HUBO REPORTES DE NO CONFORMIDADES.

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 0 **No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** 0

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0 **No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato:** 0

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 0 **No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato:** 0

OBSERVACIONES:

PARA EL PRESENTE PERÍODO NO SE REGISTRARON QUEJAS Y/O RECLAMOS.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTION IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 =		
IG2: Índice de gestión 2 =		
IG3: Índice de gestión 3 =		
IG4: Índice de gestión 4 =		
IG5: Índice de gestión 5 =		
IGn: Índice de gestión n =		

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO. (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	Maquina para ensayos (CBR)	PINZUAR	240 // BN182044 // CS181957	5/08/2025	F-35058-001 R0 del 11/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.
2	Maquina para ensayos de compresión de cilindros	INGETEST	20000715	5/08/2025	F-35058-003 R0 del 12/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.
3	Maquina para ensayos de resistencia a la flexión	INGETEST	20000715	5/08/2025	F-35058-007 R0 del 12/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.
4	Instrumento de pesaje no automatico	OHAUS	8337378104	6/08/2025	M-35058-004 R0 del 25/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.
5	Instrumento de pesaje no automatico	TRUMAX	YS210494	6/08/2025	M-35058-005 R0 del 25/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.
6	Instrumento de pesaje no automatico	TRUMAX		6/08/2025	M-35058-006 R0 del 25/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.
7	Instrumento de pesaje no automatico	OHAUS	B712853729	5/08/2025	M-35058-002 R0 del 25/08/2025		De acuerdo con el documento entregado, no se especifica la proxima fecha de calibración.

OBSERVACIONES:

NOTA:
Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: SERGIO ALEJANDRO RIVERA BETANCUR
Director de la Obra
Matrícula Profesional No.: 05202228096 -ANT

Firma
Nombre:JUAN CARLOS ARISTIZABAL RAMIREZ
Profesional en Calidad Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.: 05202-29024ANT

Firma
Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.:

Firma
Nombre:
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:

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

	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.	

INFORME DE CALIDAD

CONTRATO N.º 4303 DE 2024

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

JULIO DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

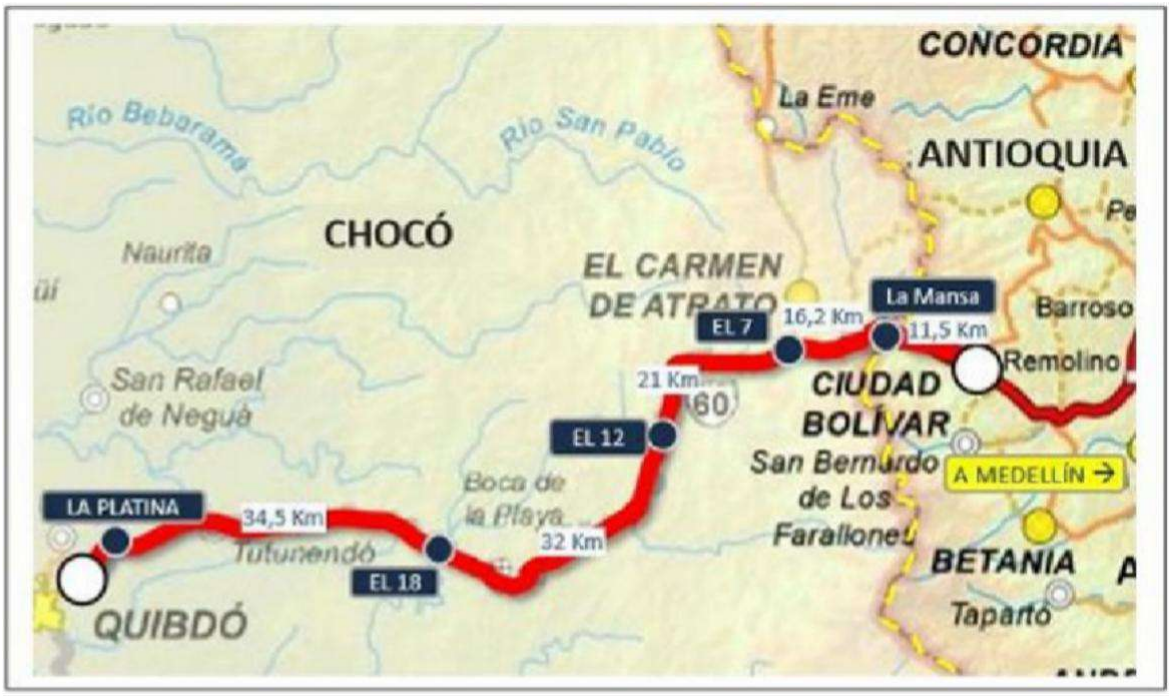
1. Introducción
2. Objeto y alcance
   a. Objetivo
   b. Alcance
3. Descripción de la actividad realizada
4. Estudios de Materiales a utilizar en obra
5. Control de Materiales en obra
6. Anexos de Calidad
   b. Anexo Ensayos de Control en Obra
   c. Anexo certificado de calidad de Insumos
   d. Anexo Certificados de Calibración equipos de Laboratorio
   e. Anexo Certificados de Calibración equipos de Topografía
7. Conclusión de informe de calidad

INFORME DE CALIDAD – JULIO DE 2026

1. Introducción

El presente informe de calidad contiene la información del control de calidad del Consorcio Conexión vial Medellín - Quibdó, llevados a cabo para el desarrollo de las actividades de construcción del corredor vial, dentro del alcance del Contrato No. 4303 - 2024 **"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA".**

2. Localización del Proyecto



3. Descripción General del Proyecto

El corredor Transversal Medellín - Quibdó comunica de manera directa los departamentos de Chocó y Antioquia, mediante la conexión de sus ciudades capitales, pasando por las localidades de Tutunendo y El Siete en el departamento Chocoano y las localidades de Ciudad Bolívar y Bolombolo en el departamento de Antioquia. Este corredor perteneciente a la Red Vial Nacional, discurre atravesando parte del valle aluvial del río Atrato y la cordillera Occidental. El trayecto comienza en la ciudad de Quibdó (PR00+000), situada a la margen derecha del río Atrato a 32 m.s.n.m., asciende a

84 m.s.n.m. en Tutunendo (PR13+700); alcanzando su máxima altura en el sitio conocido como La Mansa (PR114+980) de la Ruta 6002 o (PR00+000) de la Ruta 6003, a 2.154 m.s.n.m., donde desciende hasta los 1.200 m.s.n.m en la población de Ciudad Bolívar (PR12+100), en el departamento de Antioquia continuo por una vía relativamente llana con algunos pequeños altibajos hasta llegar al sitio conocido como Peñalisa (PR44+500), lugar hasta donde hoy llega la atención por parte del contrato de obra 4303 de 2024 y de donde parte una vía arteria que comunica con el municipio de La Pintada en camino hacia el sur del país.

En los 148 km de recorrido aproximado la vía se encuentra emplazada sobre terrenos principalmente ondulados, con taludes de pendientes suaves, recubiertos de vegetación densa, hasta el km. 25, afloramientos de roca sobre la superficie de la vía hasta el km. 30, vía a media ladera, con taludes de pendientes fuertes, a partir del cual la vía se desarrolla en la parte baja de la ladera, y se caracteriza por la acumulación de material de arrastre proveniente de las partes altas y anegación de la vía debido a las crecientes del río Atrato.

4. Objetivo y alcance

a. Objetivo general

Establecer el control de calidad de los insumos, materiales y procesos constructivos utilizados para el desarrollo eficaz y eficiente de las obras que se ejecutan en desarrollo del Contrato No. 4303 DE 2024: “MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN – QUIBDO DEN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA", que busca asegurar el control de calidad aplicado en las obras del proyecto, para el cumplimiento de requisitos y especificaciones del INVIAS y el mejoramiento continuo de los procesos aplicados por el Contratista.

a. Objetivos específicos

- Verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos establecidos el Manual de Ensayos de Materiales del INVIAS para las actividades ejecutadas durante el mes.
- Documentar las inspecciones técnicas y ensayos de laboratorio realizados sobre los materiales, procesos constructivos y elementos estructurales utilizados en las actividades.
- Identificar no conformidades y desviaciones respecto a las especificaciones técnicas y proponer acciones correctivas y preventivas oportunas para garantizar la calidad de la obra.
- Proporcionar trazabilidad técnica de los resultados obtenidos en cada ensayo aplicado, asegurando la validez de los mismos mediante el registro, análisis y conservación de la documentación asociada.
- Evaluar el desempeño de los procesos constructivos mediante el seguimiento a parámetros de calidad como compactación, resistencia, granulometría, contenido de humedad, CBR, entre otros.

- Asegurar el control de calidad de los insumos provistos por terceros en cumplimiento de los parámetros especificados para cada uno de ellos.
- Apoyar la toma de decisiones técnicas y administrativas mediante la presentación clara y estructurada de resultados.

b. Alcance

Dar cumplimiento a las obligaciones del Contrato 4303 de 2024 suscrito por el Consorcio Conexión Medellín Quibdó con el Instituto Nacional de Vías, e ilustrar con sus debidos soportes el control de calidad para las actividades de obra que fueron ejecutadas correspondientes al mes de julio de 2026.

4. Descripción de las actividades realizadas

Durante el mes de julio se llevaron a cabo diversos ensayos de calidad como parte del seguimiento técnico a los materiales y a las actividades ejecutadas en el corredor vial ruta 6002 y 6003, siguiendo los lineamientos técnicos del Invias 2022. Estos ensayos fueron programados y realizados conforme al Plan de Inspección y Ensayos (PIE), con el objetivo de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, las normas vigentes y los criterios de aceptación establecidos. Así mismo se da inicio al control de agregados colocados en vía en el km50+300 procedentes de la Fuente Río Atrato y fuente corte del km 45 procesados ahora por la empresa EXPANAN S.A.S

5. Control de
6. materiales a utilizar en obra

Se toma muestras de agregados en la Planta ubicada en el k 50+300 del corredor vial Medellín – Quibdó, para la realización de todos los ensayos de caracterización de materiales correspondientes a la Actividad 230-22, Mejoramiento de subrasante con Material de adición, Actividad 320.22 subbase granular SBG 50, Actividad 330 Base granular BG-40, Actividad 500 Pavimento de Concreto, Actividad 630 Concreto Estructural y actividad 610 Lleno estructural y 673-20, de material filtrante y Actividad 684 Gaviones

7. Control de materiales en obra Actividades

Se toman las respectivas muestras para control en obra, de todas las actividades dando cumplimiento a lo especificado en los artículos correspondiente a cada item, a material colocado entre el km 44+700 y km 72+935, procedente de la Fuente Río Atrato acopiado en la planta del km 50+300. También se tomó muestras para el control de concretos de agregados de fuente Peñalisa y Base granular fuente Peñalisa

8. Control de calidad insumos proveedores externos

Como parte del control de calidad de insumos se hace seguimiento a los certificados de calidad de cada uno de los insumos que ingresan al proyecto y que son remitidos por cada uno de los proveedores de los diferentes materiales industriales que se requieren para ejecutar la obra.

A continuación se presenta toda la información que respalda en términos de calidad las obras ejecutadas durante el presente periodo de ejecución correspondiente a julio de 2026, entre los que se encuentran ensayos sobre materiales en laboratorio y en campo, pruebas a obras ejecutadas y sobre productos elaborados, ensayos proveedores externos, certificados de calidad entre otros.

.



FERNANDO TORRES

ING. RESIDENTE DE OBRA
CONSORCIO CONEXIÓN VIAL MEDELLIN - QUIBDO

CONTRATO N.º 4303 - 2024

“MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA”.

INFORME DE CALIDAD

JULIO DE 2026

ANEXO B. ENSAYOS ACTIVIDAD 230-22 MEJORAMIENTO DE SUB RASANTE

(APLICA CRITERIO TABLA 220.1 TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS)

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+730	**PR FINAL:**	PR045+050	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada y arena GP	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	001
FECHA:	3-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	1
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	1710,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	1626,00
Peso Tara (gr.)	---	---	69,90
% Humedad	NP	NP	5,40

GRADACION

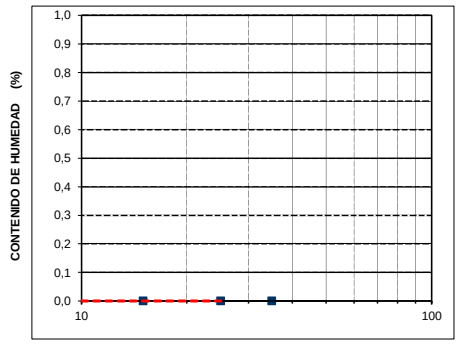
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	16500,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	15746,00	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	538,00	3,26	3,26	96,74		
2"	50,80	1705,00	10,33	13,59	86,41		
1 ½"	38,10	1305,00	7,91	21,50	78,50		
1"	25,40	2010,00	12,18	33,68	66,32		
¾"	19,00	1406,00	8,52	42,21	57,79		
½"	12,70	2140,00	12,97	55,18	44,82		
3/8"	9,51	1015,00	6,15	61,33	38,67		
No. 4	4,76	1860,00	11,27	72,60	27,40		
No.10	2,00	1275,00	7,73	80,33	19,67		
No. 40	0,42	1405,00	8,52	88,84	11,16		
No. 200	0,074	1087,00	6,59	95,43	4,57		
P/200	P/0,074	754,00	4,57	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	5	Gravas	72,6	%	Indice de Grupo	0	Cu 57,51
Límite Líquido	0	Arenas	22,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 4,62
Límite Plástico	0	Finos	4,6	%	U.S.C.S.	GP	D60 20,66
Indice de Plasticidad	0						D30 5,86
							D10 0,36

CLASIFICACION



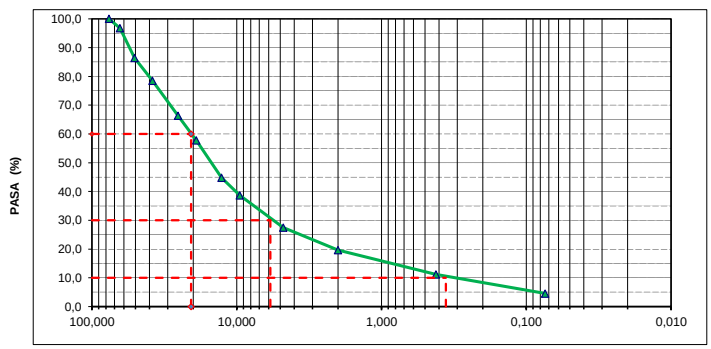


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	19,67%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	4,57%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+730	**PR FINAL:**	PR045+000	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada con limo y arena GP GM	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	002
FECHA:	4-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	5
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	1300,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	1225,00
Peso Tara (gr.)	---	---	70,90
% Humedad	NP	NP	6,50

GRADACION

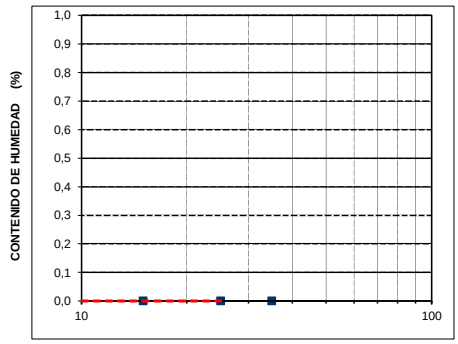
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	14400,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	12913,00	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	351,00	2,44	2,44	97,56		
2"	50,80	890,00	6,18	8,62	91,38		
1 ½"	38,10	1006,00	6,99	15,60	84,40		
1"	25,40	2683,00	18,63	34,24	65,76		
¾"	19,00	1087,00	7,55	41,78	58,22		
½"	12,70	1710,00	11,88	53,66	46,34		
3/8"	9,51	685,00	4,76	58,42	41,58		
No. 4	4,76	1527,00	10,60	69,02	30,98		
No.10	2,00	943,00	6,55	75,57	24,43		
No. 40	0,42	1265,00	8,78	84,35	15,65		
No. 200	0,074	766,00	5,32	89,67	10,33		
P/200	P/0,074	1.487,00	10,33	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	6	Gravas	69,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	0,00
Límite Líquido	0	Arenas	20,7	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	0,00
Límite Plástico	0	Finos	10,3	%	U.S.C.S.	GP GM	D60	20,51
Indice de Plasticidad	0						D30	4,35
							D10	0,00

CLASIFICACION



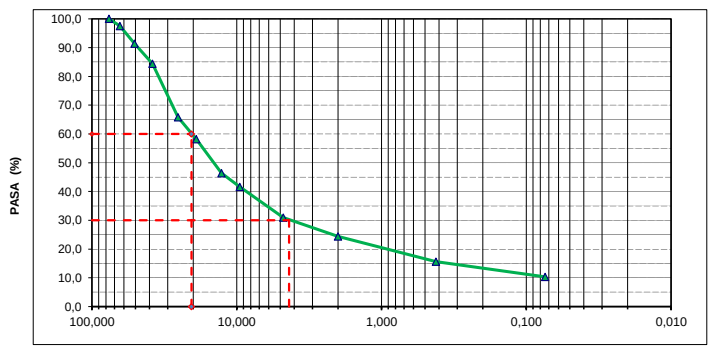


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	24,43%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	10,33%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR045+000	**PR FINAL:**	PR045+050	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava limosa y arena GM	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	003
FECHA:	6-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	6
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	1142,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	1084,00
Peso Tara (gr.)	---	---	70,40
% Humedad	NP	NP	5,72

GRADACION

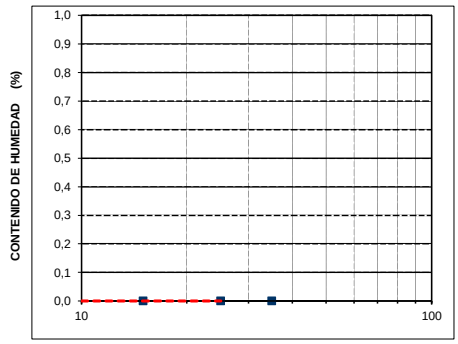
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	16100,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	13935,00	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	671,00	4,17	4,17	95,83		
2"	50,80	1260,00	7,83	11,99	88,01		
1 ½"	38,10	1280,00	7,95	19,94	80,06		
1"	25,40	2956,00	18,36	38,30	61,70		
¾"	19,00	1367,00	8,49	46,80	53,20		
½"	12,70	908,00	5,64	52,43	47,57		
3/8"	9,51	907,00	5,63	58,07	41,93		
No. 4	4,76	1792,00	11,13	69,20	30,80		
No.10	2,00	946,00	5,88	75,07	24,93		
No. 40	0,42	1091,00	6,78	81,85	18,15		
No. 200	0,074	757,00	4,70	86,55	13,45		
P/200	P/0,074	2.165,00	13,45	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	6	Gravas	69,2	%	Indice de Grupo	0	Cu	0,00
Límite Líquido	0	Arenas	17,4	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	0,00
Límite Plástico	0	Finos	13,4	%	U.S.C.S.	GM	D60	24,12
Indice de Plasticidad	0						D30	4,38
							D10	0,00

CLASIFICACION



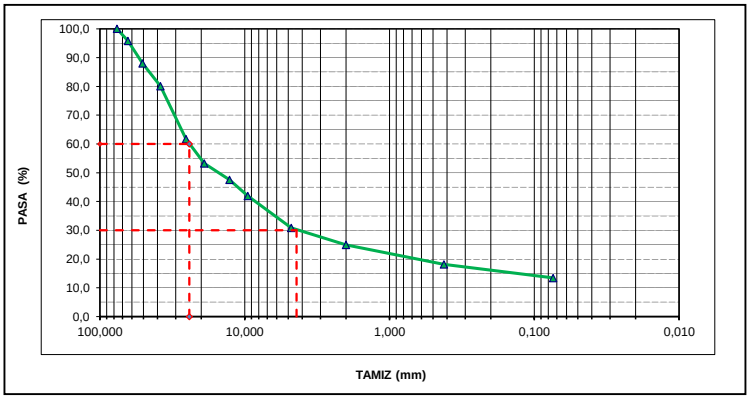


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	24,93%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	13,45%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+670	**PR FINAL:**	PR044+700	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada con limo y arena GP GM	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	004
FECHA:	8-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	7
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	903,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	851,00
Peso Tara (gr.)	---	---	70,00
% Humedad	NP	NP	6,66

GRADACION

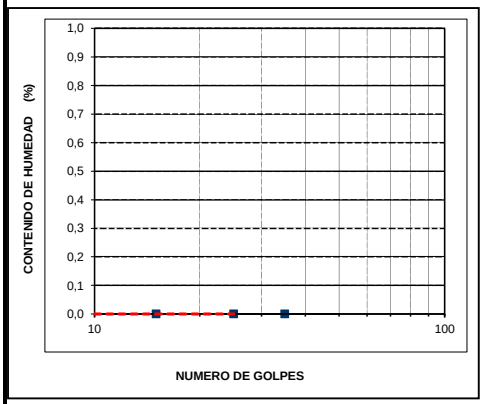
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	13500,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	12535,00	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	442,00	3,27	3,27	96,73		
2"	50,80	1021,00	7,56	10,84	89,16		
1 ½"	38,10	950,00	7,04	17,87	82,13		
1"	25,40	2527,00	18,72	36,59	63,41		
¾"	19,00	1025,00	7,59	44,19	55,81		
½"	12,70	1747,00	12,94	57,13	42,87		
3/8"	9,51	761,00	5,64	62,76	37,24		
No. 4	4,76	1453,00	10,76	73,53	26,47		
No.10	2,00	886,00	6,56	80,09	19,91		
No. 40	0,42	1022,00	7,57	87,66	12,34		
No. 200	0,074	701,00	5,19	92,85	7,15		
P/200	P/0,074	965,00	7,15	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	7	Gravas	73,5	%	Indice de Grupo	0	Cu	85,32
Límite Líquido	0	Arenas	19,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	6,71
Límite Plástico	0	Finos	7,1	%	U.S.C.S.	GP GM	D60	22,53
Indice de Plasticidad	0						D30	6,32
							D10	0,26

CLASIFICACION



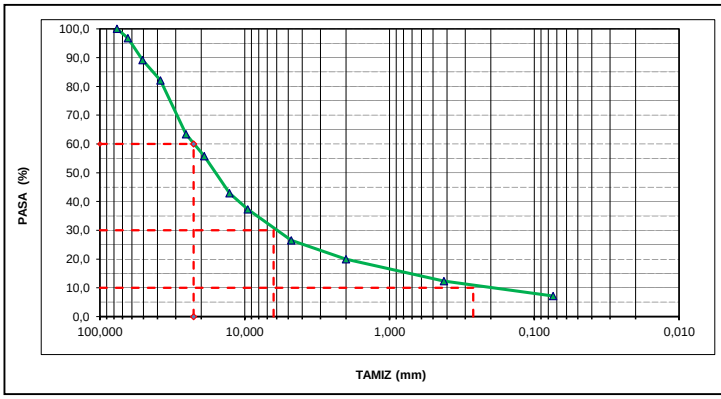


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	19,91%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	7,15%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR061+050	**PR FINAL:**	PR061+070	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada y arena GW	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	005
FECHA:	9-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	9
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	542,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	524,00
Peso Tara (gr.)	---	---	37,10
% Humedad	NP	NP	3,70

GRADACION

Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	12140,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	11601,00	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

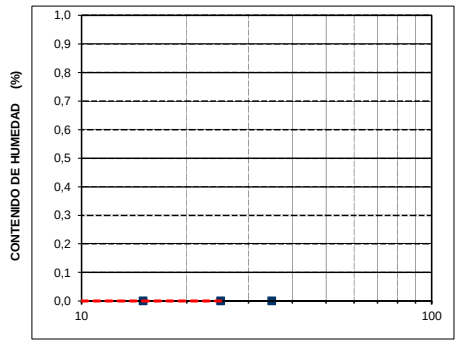
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	808,00	6,66	6,66	93,34		
2"	50,80	790,00	6,51	13,16	86,84		
1 ½"	38,10	1191,00	9,81	22,97	77,03		
1"	25,40	978,00	8,06	31,03	68,97		
¾"	19,00	986,00	8,12	39,15	60,85		
½"	12,70	1033,00	8,51	47,66	52,34		
3/8"	9,51	845,00	6,96	54,62	45,38		
No. 4	4,76	1256,00	10,35	64,97	35,03		
No.10	2,00	1230,00	10,13	75,10	24,90		
No. 40	0,42	1413,00	11,64	86,74	13,26		
No. 200	0,074	1071,00	8,82	95,56	4,44		
P/200	P/0,074	539,00	4,44	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	4	Gravas	65,0	%	
Límite Líquido	0	Arenas	30,6	%	
Límite Plástico	0	Finos	4,4	%	
Indice de Plasticidad	0				

CLASIFICACION

Indice de Grupo	0	Cu	62,90
A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	2,14
U.S.C.S.	GW	D60	18,37
		D30	3,39
		D10	0,29



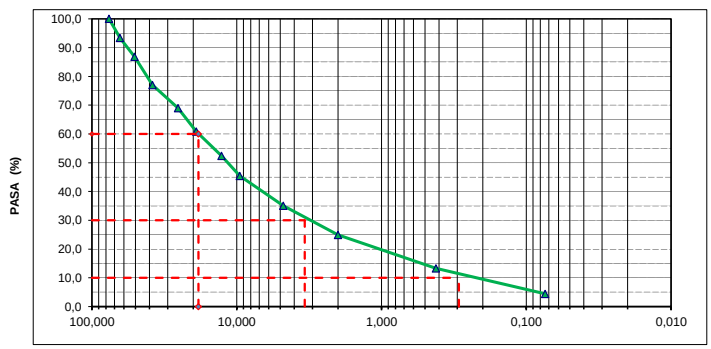


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	24,90%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	4,44%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR071+980	**PR FINAL:**	PR072+000	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada y arena GW	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	006
FECHA:	18-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	13
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	522,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	495,20
Peso Tara (gr.)	---	---	83,80
% Humedad	NP	NP	6,51

GRADACION

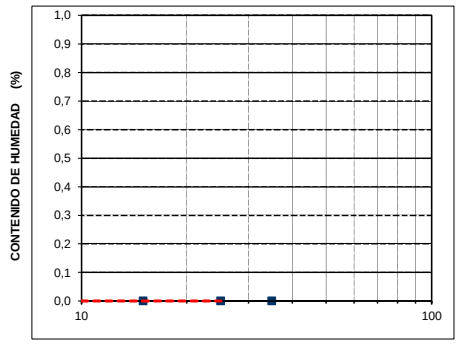
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	13640,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	13101,20	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	944,40	6,92	6,92	93,08		
2"	50,80	926,30	6,79	13,71	86,29		
1 ½"	38,10	1327,10	9,73	23,44	76,56		
1"	25,40	1114,40	8,17	31,61	68,39		
¾"	19,00	1122,40	8,23	39,84	60,16		
½"	12,70	1169,40	8,57	48,42	51,58		
3/8"	9,51	981,40	7,20	55,61	44,39		
No. 4	4,76	1392,10	10,21	65,82	34,18		
No.10	2,00	1366,90	10,02	75,84	24,16		
No. 40	0,42	1549,20	11,36	87,20	12,80		
No. 200	0,074	1207,60	8,85	96,05	3,95		
P/200	P/0,074	538,80	3,95	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	7	Gravas	65,8	%	Indice de Grupo	0	Cu 60,83
Límite Líquido	0	Arenas	30,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 2,22
Límite Plástico	0	Finos	4,0	%	U.S.C.S.	GW	D60 18,88
Indice de Plasticidad	0						D30 3,61
							D10 0,31

CLASIFICACION



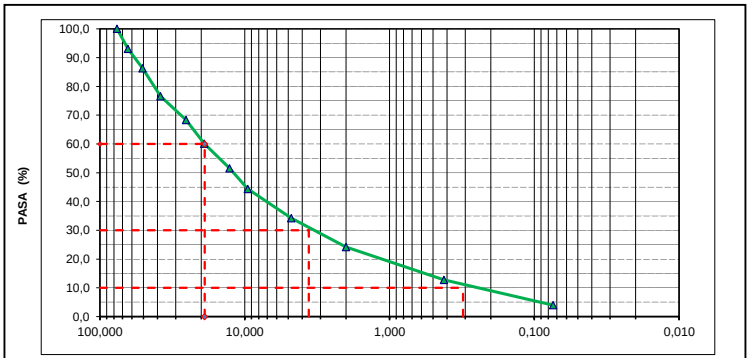


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	24,16%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	3,95%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR071+980	**PR FINAL:**	PR072+030	**LADO:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada y arena GW	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	007
FECHA:	25-jul.-2026	**ESTUDIO:**	Suelos Adecuados (Tabla 220.1)	**PARTE DEL TERRAPLÉN:**	Mejoramiento de Subrasante Art.230		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	35	25	15
Tara N°	3018	3024	3007
Tara+Suelo Humedo (gr.)	0,00	0,00	0,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	0,00	0,00	0,00
Peso Tara (gr.)	19,42	19,36	19,01
% Humedad	0,00	0,00	0,00

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	15
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	687,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	662,60
Peso Tara (gr.)	---	---	77,10
% Humedad	NP	NP	4,17

GRADACION

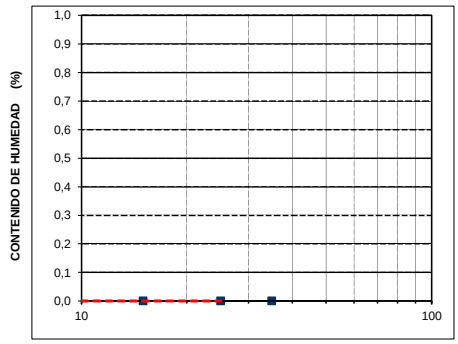
Peso Muestra total seca antes de lavar gr.	13420,00	Peso Muestra seca antes de lavar pasa tamiz N° 10 gr	0,00
Muestra total seca despues de lavar retenido tamiz N° 10 gr	12882,00	Peso Muestra seca despues de lavar pasa tamiz N° 10 gr.	

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00		
2 ½"	64,00	923,00	6,88	6,88	93,12		
2"	50,80	915,40	6,82	13,70	86,30		
1 ½"	38,10	1305,00	9,72	23,42	76,58		
1"	25,40	1095,00	8,16	31,58	68,42		
¾"	19,00	1101,00	8,20	39,79	60,21		
½"	12,70	1150,00	8,57	48,36	51,64		
3/8"	9,51	960,50	7,16	55,51	44,49		
No. 4	4,76	1370,20	10,21	65,72	34,28		
No.10	2,00	1345,80	10,03	75,75	24,25		
No. 40	0,42	1530,00	11,40	87,15	12,85		
No. 200	0,074	1186,10	8,84	95,99	4,01		
P/200	P/0,074	538,00	4,01	100,0	0,00		

RESULTADOS

Humedad Natural	4	Gravas	65,7	%	Indice de Grupo	0	Cu 61,07
Límite Líquido	0	Arenas	30,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 2,21
Límite Plástico	0	Finos	4,0	%	U.S.C.S.	GW	D60 18,84
Indice de Plasticidad	0						D30 3,58
							D10 0,31

CLASIFICACION



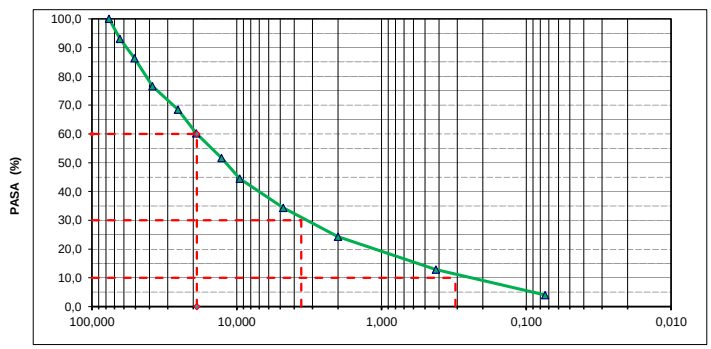


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX	100	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX	80%	24,25%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX	35%	4,01%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX	40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX	15%	0%	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+730	**PR FINAL:**	PR 045+050	**LADO:**	C COMPLETA
POLIGONAL :	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	1
DESCRIPCIÓN:	TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS	**ESTUDIO**	SUB RASANTE	**FECHA:**	1-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	201,1	200,5	199	**200,20**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	200,76	200,12	198,75	**199,88**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	150	**150,67**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,7%**	**0,8%**	**0,5%**	**0,65%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,013
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,1%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	1%	0,65%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	0,20%	0,13%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+660	**PR FINAL:**	PR 044+700	**LADO:**	C COMPLETA
POLIGONAL :	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	2
DESCRIPCIÓN:	TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS	**ESTUDIO**	SUB RASANTE	**FECHA:**	8-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	200,2	200	200,2	**200,13**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	199,95	199,73	199,91	**199,86**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	150	**150,67**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,5%**	**0,5%**	**0,6%**	**0,55%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,011
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,11%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	1%	0,55%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	0,20%	0,11%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

JCandrade.

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 071+980	**PR FINAL:**	PR 072+000	**LADO:**	C COMPLETA
POLIGONAL :	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	3
DESCRIPCIÓN:	TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS	**ESTUDIO**	SUB RASANTE	**FECHA:**	18-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	200	200,1	200	**200,03**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	199,66	199,71	199,73	**199,70**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	150	**150,67**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,7%**	**0,8%**	**0,5%**	**0,68%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,012
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,12%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	1%	0,68%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	0,20%	0,12%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

JCandrade.

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 072+000	**PR FINAL:**	PR 072+030	**LADO:**	C COMPLETA
POLIGONAL :	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	4
DESCRIPCIÓN:	TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS	**ESTUDIO**	SUB RASANTE	**FECHA:**	25-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	201	200,5	201	**200,83**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	200,71	200,07	200,71	**200,50**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	150	**150,67**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,6%**	**0,9%**	**0,6%**	**0,67%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,01
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,10%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	1%	0,67%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**TERRAPLEN SUELOS ADECUADOS**	≤	0,20%	0,10%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

JCandrade.

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	
REVISIÓN:	
FECHA:	

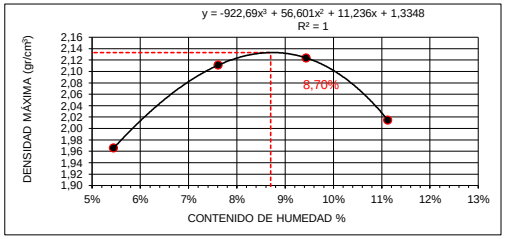
PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO — **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: PLANTA PR 50+300 — **PR INICIAL:** K44+730 — **PR FINAL:** K45+050 — **LADO:** C. COMPLETA

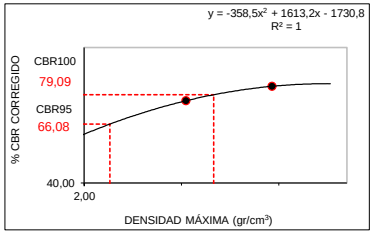
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW — **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** viernes, 3 de julio de 2026 — **TIPO DE MATERIAL:** M. SUBRASANTE

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	10550,0	10970,0	11080,0	10900,0	12300	12310	11990
Peso molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0	7232	7105	7100
Peso muestra húmeda, g	4374,0	4794,0	4904,0	4724,0	5068,0	5205,0	4890,0
Volumen molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0	2124	2274	2292
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,073	2,272	2,324	2,239	2,386	2,289	2,134
Densidad muestra seca, g/cm^3	1,966	2,111	2,124	2,015	2,193	2,104	1,976

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,133 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 8,70%

HUMEDADES							
Recipiente No.	4	5	6	7	1	2	3
Peso muestra húmeda + recipiente, g	650,20	660,10	629,40	620,30	522,1	530,2	499,3
Peso muestra seca + recipiente, g	620,20	618,40	581,20	565,20	485,6	493,2	469,5
Peso recipiente, g	69,70	70,90	70,40	70,00	70,40	71,10	95,00
Contenido de humedad (%)	5,45%	7,62%	9,44%	11,13%	8,79%	8,77%	7,96%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	15	0,38	25	0,64	25	0,64
FINAL	25	0,64	38	0,97	45	1,14
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,22**		**0,28**		**0,44**

CBR	
CBR 100%	79,09
CBR 95%	66,08
CBR 90%	44,91

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	100,99	74,19	79,42	58,35	50,00	36,74
1,910	125,50	92,20	87,26	64,11	87,26	64,11
2,540	220,61	162,07	148,05	108,77	99,03	72,75
3,180	221,59	162,79	135,31	99,41	200,02	146,95
3,810	474,55	348,64	394,15	289,57	272,57	200,25
4,450	698,10	512,87	589,27	432,92	512,79	376,73
5,080	854,00	627,40	718,69	528,00	636,33	467,49
7,620	1048,13	770,03	939,30	690,07	864,78	635,33
10,160 *	1172,66	861,51	1023,62	752,02	893,22	656,22
12,700 *	1363,85	1001,97	1099,12	807,49	1047,15	769,31
CBR CORREG. A 01	77,76		71,73		53,65	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	82,81		76,40		57,14	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

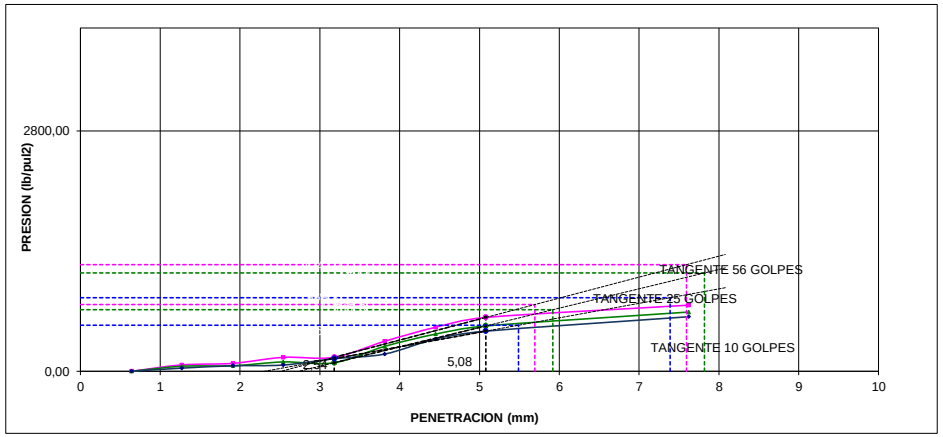


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	10,0%	79,09%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,22%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES: MATERIAL PARA MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE (SUELOS ADECUADOS TABLA 220.1)

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Javier Cubillos A

Reviso: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO
(CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	
REVISIÓN:	
FECHA:	

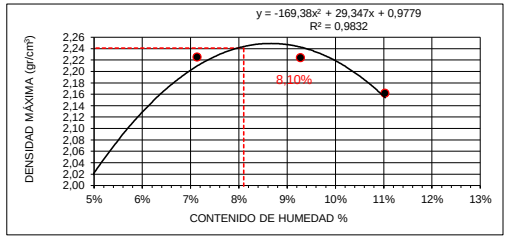
PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: PEÑALISA **PR INICIAL:** K36+230 **PR FINAL:** K36+440 **LADO:** C. COMPLETA

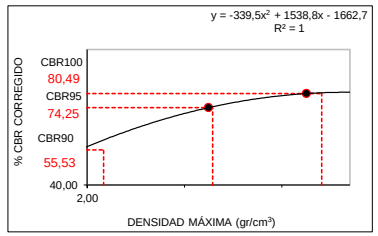
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** martes, 7 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** M. SUBRASANTE

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	10550,0	11207,0	11304,0	11240,0	12350	12340	12039
Peso molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0	7232	7105	7100
Peso muestra húmeda, g	4374,0	5031,0	5128,0	5064,0	5118,0	5235,0	4939,0
Volumen molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0	2124	2274	2292
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,073	2,384	2,430	2,400	2,409	2,302	2,155
Densidad muestra seca, g/cm^3	1,980	2,226	2,224	2,162	2,225	2,125	1,992

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,241 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 8,10%

HUMEDADES							
Recipiente No.	1	2	3	4	1	2	3
Peso muestra húmeda + recipiente, g	868,10	814,70	609,20	858,80	511,9	520,1	488,2
Peso muestra seca + recipiente, g	832,20	765,10	563,50	780,40	478,2	485,5	458,5
Peso recipiente, g	69,90	70,20	71,10	69,70	70,40	71,10	95,00
Contenido de humedad (%)	4,71%	7,14%	9,28%	11,03%	8,26%	8,35%	8,17%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	15	0,38	25	0,64	25	0,64
FINAL	25	0,64	38	0,97	45	1,14
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,22**		**0,28**		**0,44**

CBR	
CBR 100%	80,49
CBR 95%	74,25
CBR 90%	55,53

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	98,16	72,11	77,19	56,71	48,60	35,71
1,910	121,98	89,62	84,82	62,31	84,82	62,31
2,540	214,42	157,53	143,90	105,72	96,25	70,71
3,180	215,38	158,23	131,51	96,62	194,41	142,83
3,810	461,25	338,86	383,10	281,45	264,93	194,64
4,450	678,53	498,49	572,75	420,78	498,41	366,17
5,080	830,05	609,81	698,54	513,20	618,49	454,38
7,620	1018,75	748,44	912,97	670,72	840,54	617,52
10,160 *	1139,78	837,36	994,92	730,94	868,17	637,82
12,700 *	1325,61	973,88	1068,30	784,85	1017,79	747,74
CBR CORREG. A 01	75,58		69,72		52,14	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	80,49		74,25		55,53	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

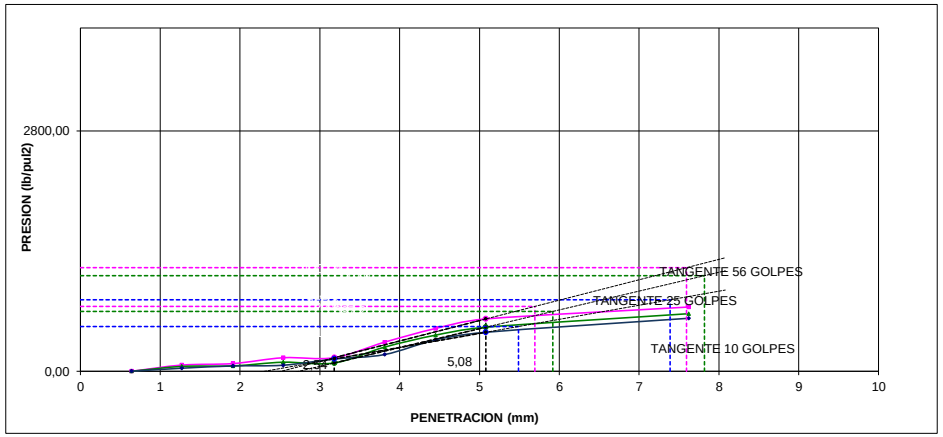


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	10,0%	80,49%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,22%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES:

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Javier Cubillos A

Reviso: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR044+661	**PR FINAL:**	PR044+710	**LADO**	C. DERECHO
FECHA:	8-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Mejoramiento Sub-Rasante			**REGISTRO :**	001
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		N/A	N/A	N/A		
PR		PR044+663	PR044+685	PR044+705		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6448	6393	6368		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2672	2535	2480		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3776	3858	3888		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2081	2163	2193		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1491	1549	1571		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	756	649	572		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3473	3564	3587		
K	**% RETENIDO 3/4**	21,8	18,2	15,9		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,093	0,088	0,084		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2330	2300	2283		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,113	0,103	0,096		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2132	2114	2106		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2030	2030	2033		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2133		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95,2	95,2	95,3		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 230	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2029,7	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2030 **S=** 0,06

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RAUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+230	**PR FINAL:**	PR036+440	**LADO**	C. COMPLETA
FECHA:	9-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Mejoramiento Sub-Rasante			**REGISTRO :**	002
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		N/A	N/A	N/A		
PR		PR036+240	PR036+340	PR036+430		
COSTADO		DER	EJE	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6962	6870	6800		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2190	2670	2310		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	4772	4200	4490		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	3077	2505	2795		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	2204	1794	2002		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	1215	1130	1023		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	5315	4450	4954		
K	**% RETENIDO 3/4**	22,9	25,4	20,6		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,081	0,083	0,085		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2411	2480	2474		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,099	0,104	0,102		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2231	2290	2280		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2141	2201	2210		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2242		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95,5	98,1	98,6		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 230	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2141,5	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2171 **S=** 42,40

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR044+960	**PR FINAL:**	PR045+020	**LADO**	C. DERECHO
FECHA:	14-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Mejoramiento Sub-Rasante			**REGISTRO :**	003
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		N/A	N/A	N/A		
PR		PR044+965	PR044+990	PR045+018		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6759	6734	6711		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2780	2795	2680		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3979	3939	4031		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2284	2244	2336		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1636	1607	1673		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	1255	1130	943		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3898	3845	3921		
K	**% RETENIDO 3/4**	32,2	29,4	24,0		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,092	0,09	0,092		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2382	2392	2343		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,126	0,119	0,115		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2182	2194	2146		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2027	2061	2033		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2133		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95,0	96,6	95,3		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 230	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2027,5	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2044 **S=** 23,88

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+470	**PR FINAL:**	PR036+620	**LADO**	C. COMPLETA
FECHA:	14-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Mejoramiento Sub-Rasante			**REGISTRO :**	004
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		N/A	N/A	N/A		
PR		PR036+480	PR036+570	PR036+620		
COSTADO		IZQ	EJE	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6855	6750	6682		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2182	2521	2450		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	4673	4229	4232		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2978	2534	2537		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	2133	1815	1817		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	926	957	943		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	5214	4485	4422		
K	**% RETENIDO 3/4**	17,8	21,3	21,3		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,08	0,09	0,084		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2444	2471	2433		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,093	0,109	0,101		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2263	2267	2245		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2202	2191	2165		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2242		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	98,2	97,7	96,5		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 230	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2190,8	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2196 **S=** 7,68

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR072+280	**PR FINAL:**	PR072+340	**LADO**	C. DERECHO
FECHA:	30-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Mejoramiento Sub-Rasante			**REGISTRO :**	005
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		0,30	0,30	0,30		
PR		PR072+285	PR072+310	PR072+338		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6178	6122	6096		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2615	2240	2230		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3563	3882	3866		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	1868	2187	2171		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1338	1567	1555		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	324	693	568		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3050	3660	3643		
K	**% RETENIDO 3/4**	10,6	18,9	15,6		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,082	0,09	0,09		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2279	2336	2343		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,089	0,106	0,103		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2107	2143	2149		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2060	2059	2082		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2159		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95,4	95,4	96,5		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 230	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2058,9	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= **2060** **S=** **0,88**

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

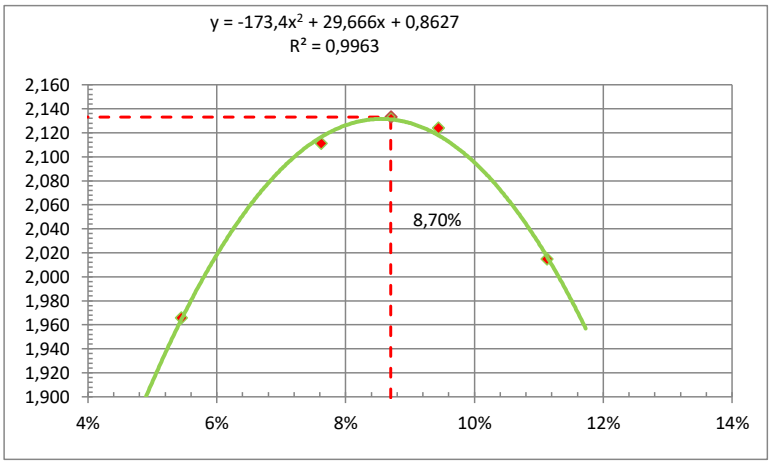
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR44+730	**PR FINAL:**	PR45+050	**LADO:**	N/A
FECHA	3-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub rasante			**REGISTRO :**	001

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10550,0	10970,0	11080,0	10900,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4374,0	4794,0	4904,0	4724,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,07	2,27	2,32	2,24
% de humedad	5,45%	7,62%	9,44%	11,13%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,966	2,111	2,124	2,015



Tara N°	4	5	6	7
Peso del suelo húmedo (g)	650,20	660,10	629,40	620,30
Peso del suelo seco (g)	620,20	618,40	581,20	565,20
Peso tara	69,70	70,90	70,40	70,00
Peso de agua (g)	30,00	41,70	48,20	55,10
Contenido de humedad (%)	5,45%	7,62%	9,44%	11,13%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2,133**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **133,32**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,70%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

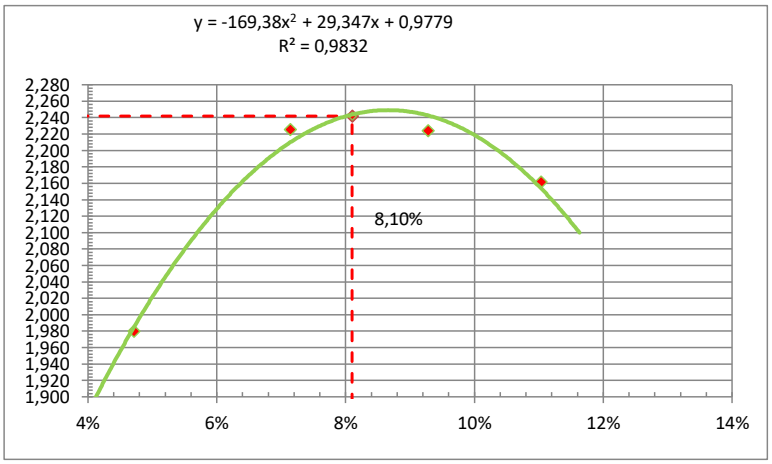
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA:	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR36+230	**PR FINAL:**	PR36+440	**LADO:**	N/A
FECHA	7-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub rasante			**REGISTRO :**	002

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10550,0	11207,0	11304,0	11240,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4374,0	5031,0	5128,0	5064,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,07	2,38	2,43	2,40
% de humedad	4,71%	7,14%	9,28%	11,03%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,980	2,226	2,224	2,162



Tara N°	1	2	3	4
Peso del suelo húmedo (g)	868,10	814,70	609,20	858,80
Peso del suelo seco (g)	832,20	765,10	563,50	780,40
Peso tara	69,90	70,20	71,10	69,70
Peso de agua (g)	35,90	49,60	45,70	78,40
Contenido de humedad (%)	4,71%	7,14%	9,28%	11,03%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2,242**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **140,12**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,10%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

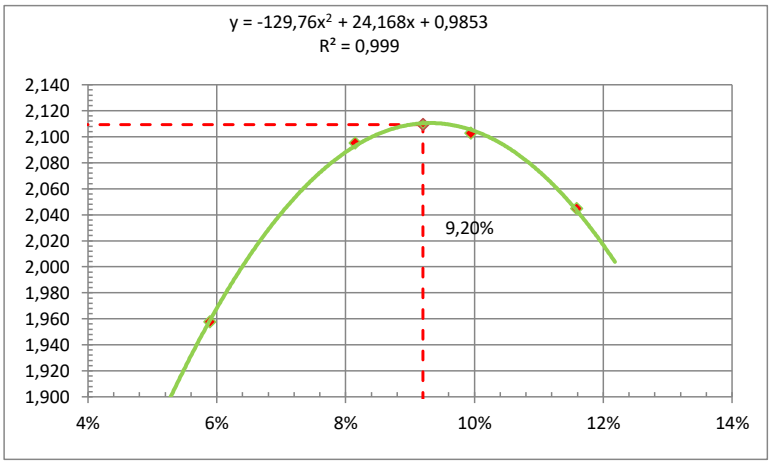
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR44+920	**PR FINAL:**	PR45+050	**LADO:**	N/A
FECHA	8-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub rasante			**REGISTRO :**	003

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10550,0	10957,0	11054,0	10990,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4374,0	4781,0	4878,0	4814,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,07	2,27	2,31	2,28
% de humedad	5,89%	8,15%	9,94%	11,58%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,958	2,095	2,103	2,045



Tara N°	1	2	3	4
Peso del suelo húmedo (g)	969,20	915,80	710,30	959,90
Peso del suelo seco (g)	919,20	852,10	652,50	867,50
Peso tara	69,90	70,20	71,10	69,70
Peso de agua (g)	50,00	63,70	57,80	92,40
Contenido de humedad (%)	5,89%	8,15%	9,94%	11,58%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2.109**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **131,83**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **9,20%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

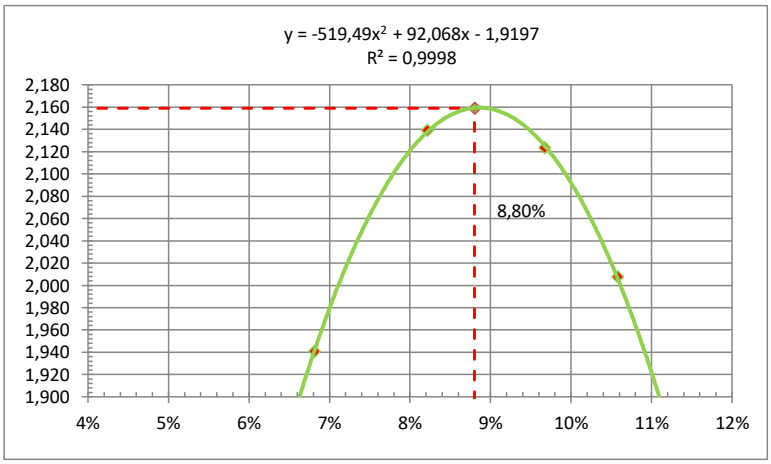
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR72+435	**PR FINAL:**	PR72+520	**LADO:**	N/A
FECHA	14-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub rasante			**REGISTRO :**	004

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10550,0	11060,0	11090,0	10860,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4374,0	4884,0	4914,0	4684,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,07	2,31	2,33	2,22
% de humedad	6,81%	8,21%	9,67%	10,58%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,941	2,139	2,124	2,008



Tara N°	1	2	3	4
Peso del suelo húmedo (g)	556,00	621,00	536,00	582,00
Peso del suelo seco (g)	525,00	579,20	495,00	533,00
Peso tara	69,90	70,20	71,10	69,70
Peso de agua (g)	31,00	41,80	41,00	49,00
Contenido de humedad (%)	6,81%	8,21%	9,67%	10,58%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2.159**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **134,93**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,80%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

ANEXO B. ENSAYOS ACTIVIDAD 320-22 SUB BASE GRANULAR

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR045+050	**PR FINAL:**	PR045+060	**LADO:**	C. COMPETA
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada con limo y arena GW GM	**LOTE:**	NA			**REGISTRO :**	1
FECHA:	1-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	SBG-50				

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	1
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	625,3
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	594,2
Peso Tara (gr.)	---	---	69,90
% Humedad	NP	NP	5,93

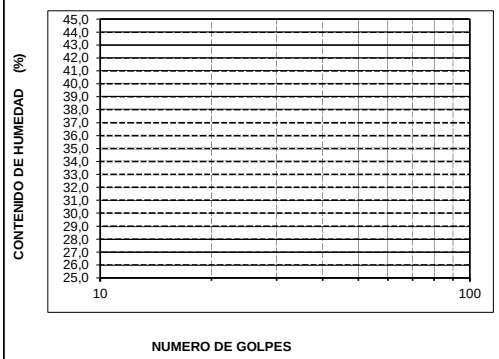
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		15150	Peso seco después de lavar g		13920,3		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320,1 SBG-2	
PULGADA	**mm**	**RETENIDO**	**RETENIDO**	**RET. ACUM.**	**PASA**		
3"	76,1	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2"	50,80	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1 ½"	38,10	2019,1	13,3	13,3	86,7	70,00	95,00
1"	25,40	1920,8	12,7	26,0	74,0	60,00	90,00
1/2"	12,70	2423,9	16,0	42,0	58,0	45,00	75,00
3/8"	9,51	1069,1	7,1	49,1	50,9	40,00	70,00
No. 4	4,76	1733,2	11,4	60,5	39,5	25,00	55,00
No.10	2,00	1483,9	9,8	70,3	29,7	15,00	40,00
No. 40	0,42	1604	10,6	80,9	19,1	6,00	25,00
No. 200	0,074	1666,3	11,0	91,9	8,1	2,00	15,00
P/200	P/0,074	1.229,70	8,1	100,0	0,0		

CLASIFICACION

Gravas	**60,5**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**107,26**	Humedad Natural **5,9**
Arenas	**31,4**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**2,28**	
Finos	**8,1**	%	U.S.C.S.	**GW GM**	D60	**14,29**	
					D30	**2,08**	
					D10	**0,13**	



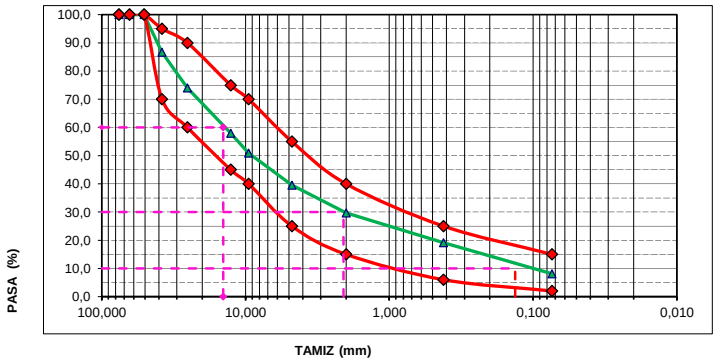


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	40%	0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0,00	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Realizado por: Tec Javier Cubillos Andrade

Revisado Por: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR045+060	**PR FINAL:** PR045+080	**LADO:** C. COMPETA
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada con limo y arena GP GM	**LOTE:**	NA		**REGISTRO :** 2
FECHA:	6-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	SBG-50		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	2
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	563,1
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	534,9
Peso Tara (gr.)	---	---	70,20
% Humedad	NP	NP	6,07

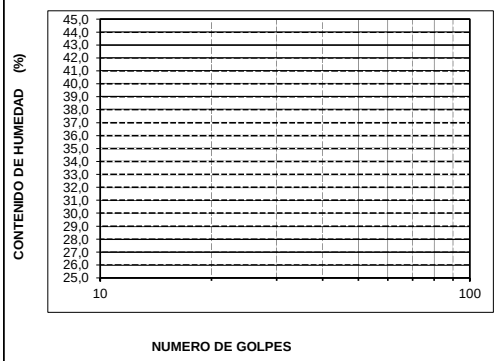
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		14879	Peso seco después de lavar g			13427,3	
TAMIZ		**PESO**	**PORCENTAJE**			**ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320,1 SBG-2**	
PULGADA	**mm**	**RETENIDO**	**RETENIDO**	**RET. ACUM.**	**PASA**		
3"	76,1	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2"	50,80	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1 ½"	38,10	2087	14,0	14,0	86,0	70,00	95,00
1"	25,40	2002	13,5	27,5	72,5	60,00	90,00
1/2"	12,70	2477	16,6	44,1	55,9	45,00	75,00
3/8"	9,51	1127	7,6	51,7	48,3	40,00	70,00
No. 4	4,76	1777	11,9	63,6	36,4	25,00	55,00
No.10	2,00	1372,1	9,2	72,9	27,1	15,00	40,00
No. 40	0,42	1207,9	8,1	81,0	19,0	6,00	25,00
No. 200	0,074	1377,3	9,3	90,2	9,8	2,00	15,00
P/200	P/0,074	1.451,70	9,8	100,0	0,0		

CLASIFICACION

Gravas	**63,6**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**190,75**	Humedad Natural **6,1**
Arenas	**26,6**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**6,20**	
Finos	**9,8**	%	U.S.C.S.	**GP GM**	D60	**15,85**	
					D30	**2,86**	
					D10	**0,08**	



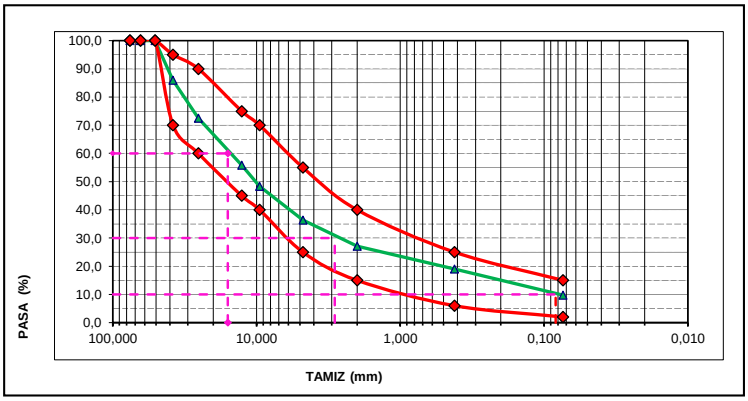


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	40%	0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0,00	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Realizado por: Tec Javier Cubillos Andrade

Revisado Por: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+670	**PR FINAL:**	PR044+680	**LADO:**	C. COMPETA
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada con limo y arena GW GM	**LOTE:**	NA			**REGISTRO :**	3
FECHA:	8-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	SBG-50				

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	3
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	525
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	496,2
Peso Tara (gr.)	---	---	71,10
% Humedad	NP	NP	6,77

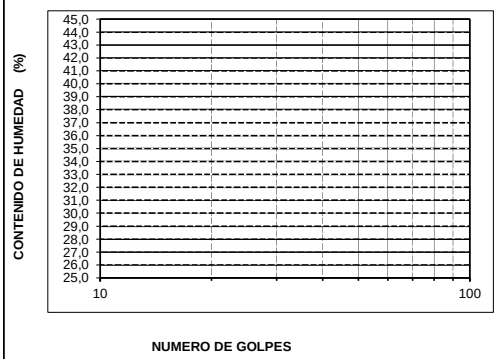
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		14086	Peso seco después de lavar g		13255,0		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320,1 SBG-2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2"	50,80	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1 ½"	38,10	1078	7,7	7,7	92,3	70,00	95,00
1"	25,40	2236	15,9	23,5	76,5	60,00	90,00
1/2"	12,70	2578	18,3	41,8	58,2	45,00	75,00
3/8"	9,51	703	5,0	46,8	53,2	40,00	70,00
No. 4	4,76	1688	12,0	58,8	41,2	25,00	55,00
No.10	2,00	1254	8,9	67,7	32,3	15,00	40,00
No. 40	0,42	2318	16,5	84,2	15,8	6,00	25,00
No. 200	0,074	1400	9,9	94,1	5,9	2,00	15,00
P/200	P/0,074	831,00	5,9	100,0	0,0		

CLASIFICACION

Gravas	**58,8**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**64,45**	Humedad Natural **6,8**
Arenas	**35,3**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**1,05**	
Finos	**5,9**	%	U.S.C.S.	**GW GM**	D60	**13,97**	
					D30	**1,78**	
					D10	**0,22**	



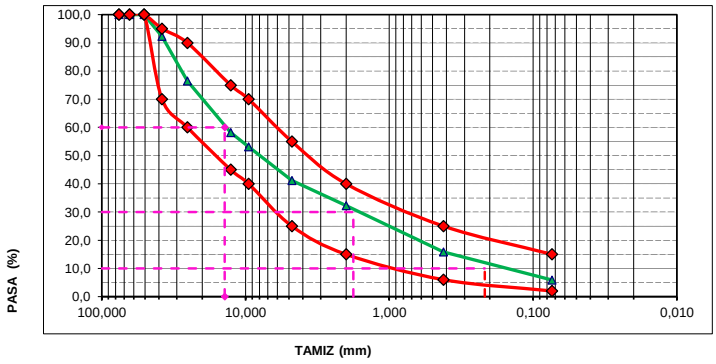


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	40%	0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0,00	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Realizado por: Tec Javier Cubillos Andrade

Revisado Por: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+680	**PR FINAL:**	PR044+690	**LADO:**	C. COMPETA
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada con limo y arena GP GM	**LOTE:**	NA			**REGISTRO :**	4
FECHA:	9-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	SBG-50				

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	4
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	634
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	601,8
Peso Tara (gr.)	---	---	64,70
% Humedad	NP	NP	6,00

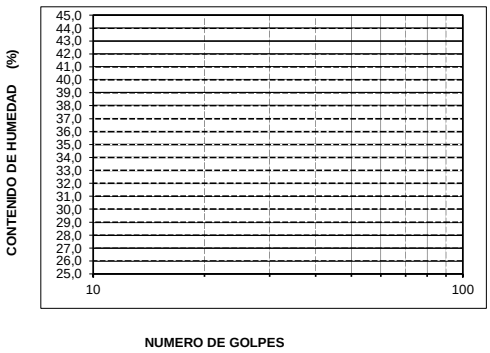
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		13639	Peso seco después de lavar g		12827,8		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320,1 SBG-2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2"	50,80	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1 ½"	38,10	2142,3	15,7	15,7	84,3	70,00	95,00
1"	25,40	2034,5	14,9	30,6	69,4	60,00	90,00
1/2"	12,70	1726	12,7	43,3	56,7	45,00	75,00
3/8"	9,51	1200,4	8,8	52,1	47,9	40,00	70,00
No. 4	4,76	1852,4	13,6	65,7	34,3	25,00	55,00
No.10	2,00	1540,3	11,3	77,0	23,0	15,00	40,00
No. 40	0,42	1087,5	8,0	84,9	15,1	6,00	25,00
No. 200	0,074	1244,4	9,1	94,1	5,9	2,00	15,00
P/200	P/0,074	811,20	5,9	100,0	0,0		

CLASIFICACION

Gravas	**65,7**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**70,23**	Humedad Natural **6,0**
Arenas	**28,4**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**3,76**	
Finos	**5,9**	%	U.S.C.S.	**GP GM**	D60	**15,99**	
					D30	**3,70**	
					D10	**0,23**	



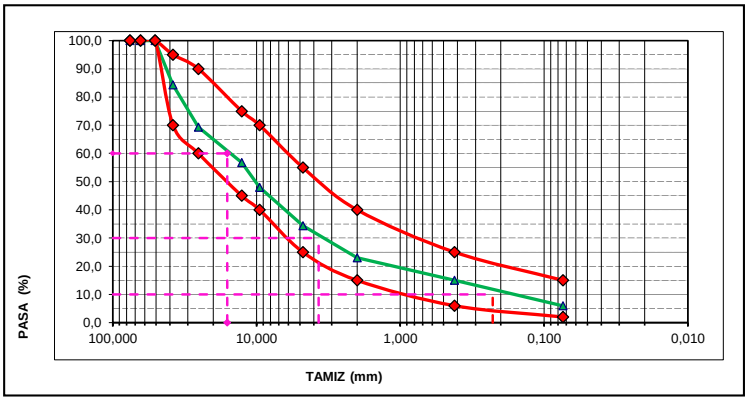


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	40%	0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0,00	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Realizado por: Tec Javier Cubillos Andrade

Revisado Por: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+995	**PR FINAL:**	PR045+015	**LADO:**	C. COMPETA
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada con limo y arena GP GM	**LOTE:**	NA			**REGISTRO :**	5
FECHA:	14-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	SBG-50				

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	5
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	721,2
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	680,1
Peso Tara (gr.)	---	---	70,90
% Humedad	NP	NP	6,75

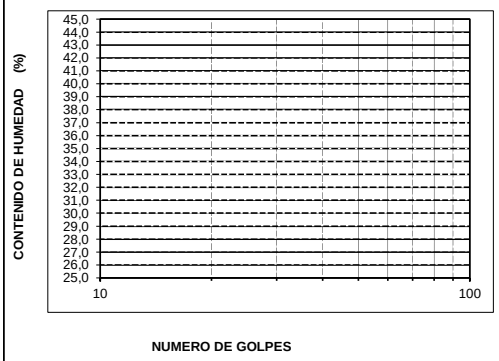
Límite Líquido	0
Límite Plástico	0
Indice de Plasticidad	0

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		16164	Peso seco después de lavar g		14700,0		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320,1 SBG-2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2"	50,80	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1 ½"	38,10	2432	15,0	15,0	85,0	70,00	95,00
1"	25,40	2324	14,4	29,4	70,6	60,00	90,00
1/2"	12,70	1805	11,2	40,6	59,4	45,00	75,00
3/8"	9,51	1460	9,0	49,6	50,4	40,00	70,00
No. 4	4,76	2122	13,1	62,8	37,2	25,00	55,00
No.10	2,00	1712	10,6	73,3	26,7	15,00	40,00
No. 40	0,42	1338	8,3	81,6	18,4	6,00	25,00
No. 200	0,074	1507	9,3	90,9	9,1	2,00	15,00
P/200	P/0,074	1.464,00	9,1	100,0	0,0		

CLASIFICACION

Gravas	62,8	%	Indice de Grupo	0	Cu	122,68	Humedad Natural 6,7
Arenas	28,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	5,66	
Finos	9,1	%	U.S.C.S.	GP GM	D60	13,37	
					D30	2,87	
					D10	0,11	



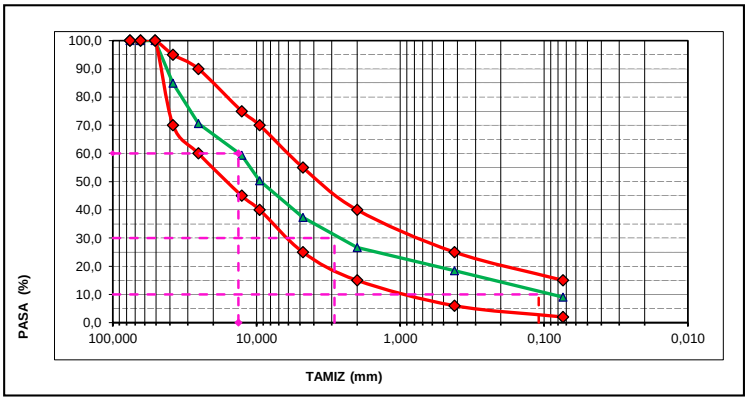


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	40%	0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0,00	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Realizado por: Tec Javier Cubillos Andrade

Revisado Por: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+965	**PR FINAL:** PR045+000	**LADO:** C. DERECHO
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada con limo y arena GP GM	**LOTE:**	NA		**REGISTRO :** 6
FECHA:	29-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	SBG-50		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	6
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	632
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	592,1
Peso Tara (gr.)	---	---	70,40
% Humedad	NP	NP	7,65

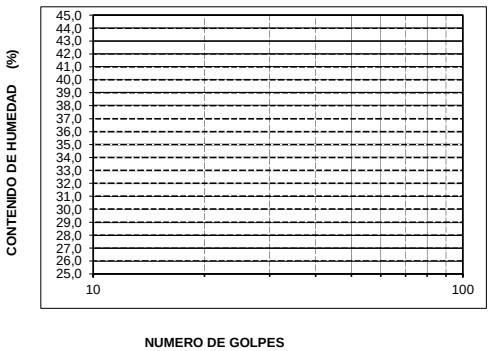
Límite Líquido	0
Límite Plástico	0
Indice de Plasticidad	0

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		14334	Peso seco después de lavar g			13034,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 320, TABLA 320,1 SBG-2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
2"	50,80	0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1 ½"	38,10	2219	15,5	15,5	84,5	70,00	95,00
1"	25,40	2120	14,8	30,3	69,7	60,00	90,00
1/2"	12,70	1598	11,1	41,4	58,6	45,00	75,00
3/8"	9,51	1247	8,7	50,1	49,9	40,00	70,00
No. 4	4,76	1918	13,4	63,5	36,5	25,00	55,00
No.10	2,00	1497	10,4	73,9	26,1	15,00	40,00
No. 40	0,42	1144	8,0	81,9	18,1	6,00	25,00
No. 200	0,074	1291	9,0	90,9	9,1	2,00	15,00
P/200	P/0,074	1.300,00	9,1	100,0	0,0		

CLASIFICACION

Gravas	63,5	%	Indice de Grupo	0	Cu	130,44	Humedad Natural 7,6
Arenas	27,4	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	5,89	
Finos	9,1	%	U.S.C.S.	GP GM	D60	14,32	
					D30	3,04	
					D10	0,11	



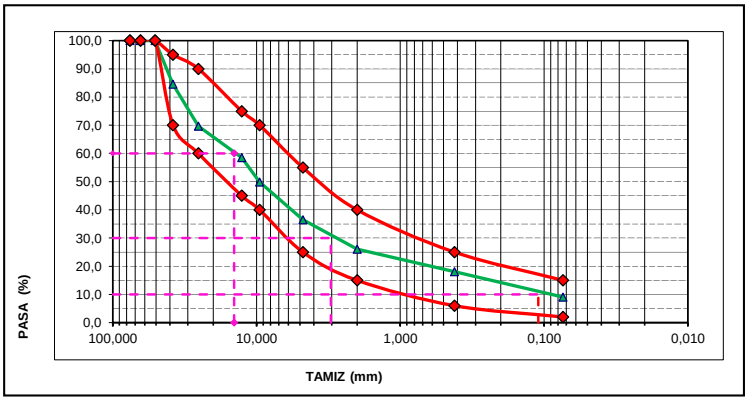


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	40%	0%	CUMPLE
LIMITE PLASTICO	%	126	6%	0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA	0,00	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Realizado por: Tec Javier Cubillos Andrade

Revisado Por: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 045+050	**PR FINAL:**	PR 045+060	**LADO:**	C. COMPLETA
ESTUDIO:	Sub Base Granular	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	1		
FECHA:	1-jul-26						

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	0	Nº 4	0		0	
	1 ½"	3/4"	3000	3000	Nº 4	2998,1	0,06	14,8	0,94
	3/4"	3/8"	2000	2000	Nº 4	1998,5	0,08	7,4	0,56
	3/8"	Nº 4	1000	1002	Nº 8	1000,3	0,17	11,9	2,02
	TOTALES				---	---	---	34,1	3,5
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =							0,10%	

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
	Retiene				
AGREGADO FINO	Nº 16	25	45	Nº 20	44,93
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,16%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,10%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	2,00%	0,16%	CUMPLE	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+670	**PR FINAL:**	PR 044+680	**LADO:**	C. COMPLETA
ESTUDIO:	Sub Base Granular	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	2		
FECHA:	8-jul-26						

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	0	Nº 4	0		0	
	1 ½"	3/4"	3000	3000	Nº 4	2998,7	0,04	17	0,74
	3/4"	3/8"	2000	2001	Nº 4	1999,1	0,09	4,6	0,44
	3/8"	Nº 4	1000	1000	Nº 8	998,7	0,13	10,3	1,34
	TOTALES				---	---	---	31,9	2,5
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =							0,08%	

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
	Retiene				
AGREGADO FINO	Nº 16	25	50	Nº 20	49,93
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,14%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,08%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	2,00%	0,14%	CUMPLE	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+995	**PR FINAL:**	PR 045+015	**LADO:**	C. COMPLETA
ESTUDIO:	Sub Base Granular	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	3		
FECHA:	14-jul-26						

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	0	Nº 4	0		0	
	1 ½"	3/4"	3000	3000	Nº 4	2999	0,03	14	0,47
	3/4"	3/8"	2000	2000	Nº 4	1998,7	0,06	8,8	0,57
	3/8"	Nº 4	1000	1000	Nº 8	998,2	0,18	13,1	2,36
	TOTALES				---	---	---	35,9	3,4
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =							0,09%	

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
	Retiene				
AGREGADO FINO	Nº 16	25	45	Nº 20	44,95
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,11%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,09%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	2,00%	0,11%	CUMPLE	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+965	**PR FINAL:**	PR 045+064	**LADO:**	C. DERECHO
ESTUDIO:	Sub Base Granular	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	4		
FECHA:	29-jul-26						

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	0	Nº 4	0		0	
	1 ½"	3/4"	3000	3000	Nº 4	2998,6	0,05	15	0,70
	3/4"	3/8"	2000	2000	Nº 4	1998,2	0,09	7,8	0,70
	3/8"	Nº 4	1000	1000	Nº 8	998,9	0,11	11,4	1,25
	TOTALES				---	---	---	34,2	2,7
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =							0,08%	

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo	W	Tamíz retiene	R
	Retiene	(g)	Peso inicial (g)		Peso final (g)
AGREGADO FINO	Nº 16	25	50	Nº 20	49,92
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,16%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,08%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	2,00%	0,16%	CUMPLE	

OBSERVACIONES:

ELABORADO POR: Javier Cubillos A

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
I.N.V. E – 133 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	LOCALIZACIÓN :	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	PR INICIAL :	PR45+050	PR FINAL	PR45+060	LADO	C. COMPLETA
LOTE:	N/A	ESTUDIO:	Sub-base Granular			REGISTRO :	1
FECHA:	1-jul-26	LOTE:					

ENSAYO N°		1		
PROBETA	No.	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(cm)	223	221	223
LECTURA ARENA	(cm)	71	69	70
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	32%	31%	31%
PROMEDIO	(%)	31%		

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300 TABLA 300.1	Sub-base Granular	25% MÍNIMO	ACEPTADO

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR :
Javier Cubillos A

REVISADO POR :
Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
I.N.V. E – 133 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	LOCALIZACIÓN :	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	PR INICIAL :	PR44+670	PR FINAL	PR44+680	LADO	C. COMPLETA
LOTE:	N/A	ESTUDIO:	Sub-base Granular			REGISTRO :	2
FECHA:	8-jul-26	LOTE:					

ENSAYO N°		1		
PROBETA	No.	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(cm)	221	222	222
LECTURA ARENA	(cm)	68	69	69
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	31%	31%	31%
PROMEDIO	(%)	31%		

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300 TABLA 300.1	Sub-base Granular	25% MÍNIMO	ACEPTADO

OBSERVACIONES:

JCAndrade.

REALIZADO POR :
Javier Cubillos A

REVISADO POR :
Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
I.N.V. E – 133 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	LOCALIZACIÓN :	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	PR INICIAL :	PR44+995	PR FINAL	PR45+015	LADO	C. COMPLETA
LOTE:	N/A	ESTUDIO:	Sub-base Granular			REGISTRO :	3
FECHA:	14-jul-26	LOTE:					

ENSAYO N°		1		
PROBETA	No.	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(cm)	223	222	222
LECTURA ARENA	(cm)	68	67	68
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	30%	30%	31%
PROMEDIO	(%)	30%		

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300 TABLA 300.1	Sub-base Granular	25% MÍNIMO	ACEPTADO

OBSERVACIONES:

JCAndrade.

REALIZADO POR :
Javier Cubillos A

REVISADO POR :
Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS
I.N.V. E – 133 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	LOCALIZACIÓN :	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+400	PR INICIAL :	PR44+964	PR FINAL	PR45+064	LADO	C. DERECHO
LOTE:	N/A	ESTUDIO:	Sub-base Granular			REGISTRO :	4
FECHA:	29-jul-26	LOTE:					

ENSAYO N°		1		
PROBETA	No.	1	2	3
LECTURA ARCILLA	(cm)	221	220	222
LECTURA ARENA	(cm)	68	67	68
EQUIVALENTE DE ARENA	(%)	31%	30%	31%
PROMEDIO	(%)	31%		

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300 TABLA 300.1	Sub-base Granular	25% MÍNIMO	ACEPTADO

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR :
Javier Cubillos A

REVISADO POR :
Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO
(CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	
REVISIÓN:	
FECHA:	

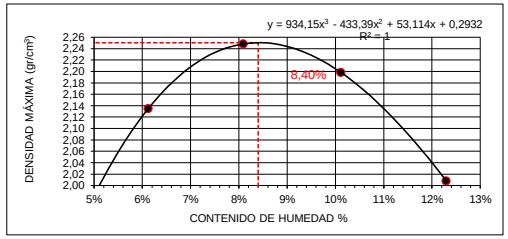
PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: PLANTA PR 50+300 **PR INICIAL:** K45+000 **PR FINAL:** K45+060 **LADO:** C. COMPLETA

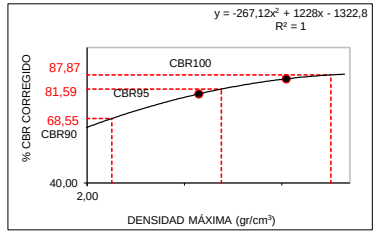
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** miércoles, 1 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** SUB BASE GRANULAR INVIAS 2022

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	10963	11310	11290	10940	12300	12310	11990
Peso molde, g	6182,0	6182,0	6182,0	6182,0	7232	7105	7100
Peso muestra húmeda, g	4781,0	5128,0	5108,0	4758,0	5068,0	5205,0	4890,0
Volumen molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0	2124	2274	2292
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,266	2,430	2,421	2,255	2,386	2,289	2,134
Densidad muestra seca, g/cm^3	2,135	2,248	2,199	2,008	2,205	2,115	1,969

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,250 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 8,40%

HUMEDADES							
Recipiente No.	1	2	3	4	96	94	100
Peso muestra húmeda + recipiente, g	380,1	321,3	328,1	390,2	196,8	180,1	451,0
Peso muestra seca + recipiente, g	362,2	302,5	304,5	355,1	187,2	171,8	423,5
Peso recipiente, g	69,90	70,2	71,10	69,70	70,40	71,10	95,00
Contenido de humedad (%)	6,12%	8,09%	10,11%	12,30%	8,22%	8,24%	8,37%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	12	0,30	16	0,41	18	0,46
FINAL	28	0,71	34	0,86	38	0,97
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,35**		**0,39**		**0,44**

CBR	
CBR 100%	87,87
CBR 95%	81,59
CBR 90%	68,55

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	105,03	77,16	82,60	60,68	52,00	38,21
1,910	130,52	95,89	90,75	66,67	90,75	66,67
2,540	229,43	168,56	153,97	113,12	102,99	75,66
3,180	230,45	169,31	140,72	103,38	208,02	152,82
3,810	493,53	362,58	409,92	301,15	283,48	208,26
4,450	726,03	533,39	612,84	450,23	533,30	391,80
5,080	888,16	652,50	747,44	549,12	661,79	486,19
7,620	1090,06	800,83	976,87	717,68	899,38	660,74
10,160 *	1219,56	895,97	1064,57	782,10	928,95	682,47
12,700 *	1418,40	1042,05	1143,08	839,79	1089,04	800,08
CBR CORREG. A 01	80,87		74,60		55,80	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	86,13		79,45		59,42	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

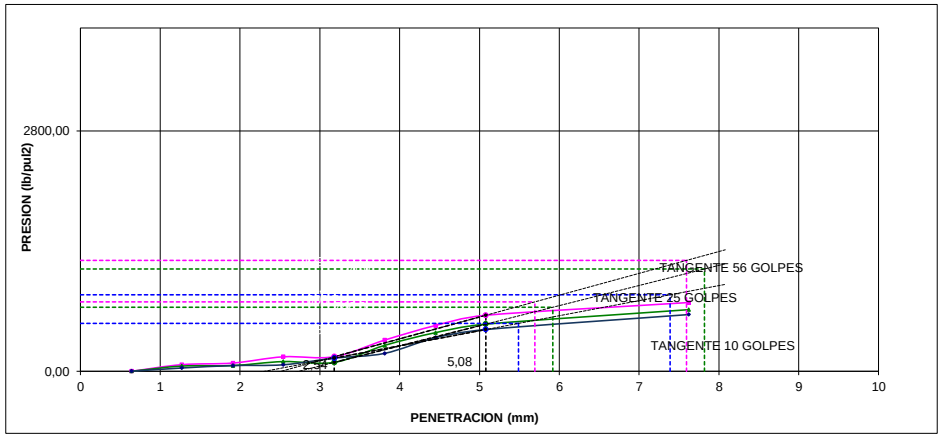


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	10,0%	87,87%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,35%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES:

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Javier Cubillos A

Reviso: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DESGASTE DE MAQUINA DE LOS ANGELES I.N.V E-219-13

MATERIAL DE SUB BASE GRANULAR - Articulo 320 - 22

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

MATERIAL: GRAVA LIMO ARENOSA COLOR COLOR CAFÉ OSCURO

PROCEDENCIA: PLANTA PR 50+300 **GRADACION USADA:** 2

FECHA: miércoles, 1 de julio de 2026 **MUESTRA No.** 1 PR 45+050

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES			
PRUEBAS	GRADACION "1" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "2" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "1" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 1000 REVOLUCIONES
	1	2	
GRADACION USADA		2	
Nº DE ESFERAS		12	
Nº DE REVOLUCIONES		1000	
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO		10000	
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO		5730	
P1 - P2 = PERDIDA		4.270,0	
PORCENTAJE DE DESGASTE		**42,7%**	
RELACION HUMEDO/SECO; 500 REVOLUCIONES			

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES					
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES					
TAMAÑOS	GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)				
PASA	RETENIDO	1	2	3	
2.1/2"	2"	2.500			
2"	1.1/2"	2.500	5.000		
1.1/2"	1"	5.000	5.000	5.000	
1"	3/4"			5.000	
TOTAL		10.000	10.000	10.000	
Nº ESFERAS		12	11	8	
Nº REVOLUCIONES		1.000	1.000	1.000	

% DESGASTE **43%** **ESPECIF.** **<50%**

Observaciones:

Elaboró: Tec Laboratorista
Javier Cubillos A

Réviso:Ing. Residente de Obra
Ferando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR045+020	**PR FINAL:**	PR045+055	**LADO**	C. IZQ
FECHA:	2-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Sub-base Granular			**REGISTRO :**	001
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		UNICA	UNICA	UNICA		
ESPESOR CAPA (cm)		0,20	0,20	0,20		
PR		PR045+023	PR045+035	PR045+052		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6562	6519	6480		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	3106	2955	2865		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3456	3564	3615		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	1761	1869	1920		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1261	1339	1375		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	700	960	645		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3150	3330	3335		
K	**% RETENIDO 3/4**	22,2	28,8	19,3		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,088	0,088	0,092		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2497	2487	2425		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,107	0,116	0,109		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2295	2286	2221		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2221	2179	2145		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2250		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	98,7	96,9	95,4		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 210.5.2.2	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2180,1	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= **2200** **S=** **29,16**

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR044+661	**PR FINAL:**	PR044+710	**LADO**	C. DER
FECHA:	10-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Sub-base Granular			**REGISTRO :**	002
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		UNICA	UNICA	UNICA		
ESPESOR CAPA (cm)		0,20	0,20	0,20		
PR		PR044+664	PR044+690	PR044+705		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6960	6833	6780		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	3306	3190	3100		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3654	3643	3680		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	1959	1948	1985		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1403	1395	1422		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	735	588	609		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3411	3361	3424		
K	**% RETENIDO 3/4**	21,5	17,5	17,8		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,089	0,085	0,087		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2431	2409	2408		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,108	0,099	0,101		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2232	2220	2215		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2149	2153	2147		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2222		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	96,7	96,9	96,6		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 210.5.2.2	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2148,6	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2151 **S=** 3,27

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR071+545	**PR FINAL:**	PR071+592	**LADO**	C. IZQ
FECHA:	21-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Sub-base Granular			**REGISTRO :**	003
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		UNICA	UNICA	UNICA		
ESPESOR CAPA (cm)		0,20	0,20	0,20		
PR		PR044+963	PR044+995	PR045+018		
COSTADO		IZQ	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6187	6155	6138		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2378	2365	2360		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3809	3790	3778		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2114	2095	2083		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1514	1501	1492		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	361	523	408		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3622	3608	3550		
K	**% RETENIDO 3/4**	10,0	14,5	11,5		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,09	0,088	0,084		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2392	2404	2379		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,098	0,100	0,092		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2194	2210	2195		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2157	2155	2151		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2242		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	96,2	96,1	96,0		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 210.5.2.2	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2154,9	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2156 **S=** 1,54

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PR 50 +300	**PR INICIAL:**	PR044+964	**PR FINAL:**	PR045+064	**LADO**	C. DER
FECHA:	31-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Sub-base Granular			**REGISTRO :**	004
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		UNICA	UNICA	UNICA		
ESPESOR CAPA (cm)		0,20	0,20	0,20		
PR		PR044+970	PR045+020	PR045+060		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6623	6600	6572		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	3026	2870	2744		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3597	3730	3828		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	1902	2035	2133		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1362	1458	1528		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	435	515	642		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3246	3490	3662		
K	**% RETENIDO 3/4**	13,4	14,8	17,5		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,089	0,086	0,084		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2382	2394	2397		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,100	0,097	0,098		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2188	2205	2211		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2135	2148	2143		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2249		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95	95,5	95,3		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 210.5.2.2	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2135,5	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2142 **S=** 8,93

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

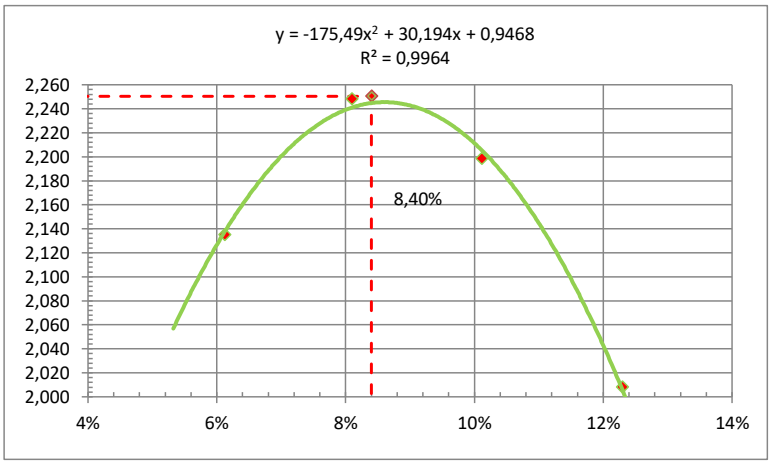
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
FECHA	1-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub Base Granular			**REGISTRO :**	001

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10963,0	11310,0	11290,0	10940,0
Peso del molde, g	6182,0	6182,0	6182,0	6182,0
Peso de la muestra húmeda, g	4781,0	5128,0	5108,0	4758,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,27	2,43	2,42	2,25
% de humedad	6,12%	8,09%	10,11%	12,30%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	2,135	2,248	2,199	2,008



Tara N°	1	2	3	4
Peso del suelo húmedo (g)	380,10	321,30	328,10	390,20
Peso del suelo seco (g)	362,20	302,50	304,50	355,10
Peso tara	69,90	70,20	71,10	69,70
Peso de agua (g)	17,90	18,80	23,60	35,10
Contenido de humedad (%)	6,12%	8,09%	10,11%	12,30%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) =	**2,250**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) =	**140,65**
HUMEDAD OPTIMA (%) =	**8,40%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

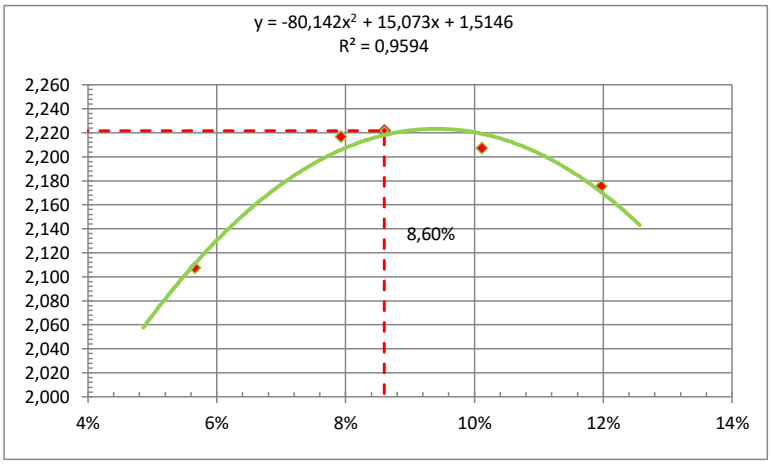
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
FECHA	8-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub Base Granular			**REGISTRO :**	002

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10880,0	11230,0	11310,0	11321,0
Peso del molde, g	6182,0	6182,0	6182,0	6182,0
Peso de la muestra húmeda, g	4698,0	5048,0	5128,0	5139,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,23	2,39	2,43	2,44
% de humedad	5,66%	7,93%	10,11%	11,97%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	2,107	2,217	2,207	2,175



Tara N°	4	5	6	7
Peso del suelo húmedo (g)	829,90	690,40	724,90	490,10
Peso del suelo seco (g)	789,20	644,90	664,80	445,20
Peso tara	69,70	70,90	70,40	70,00
Peso de agua (g)	40,70	45,50	60,10	44,90
Contenido de humedad (%)	5,66%	7,93%	10,11%	11,97%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2,222**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **138,85**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,60%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

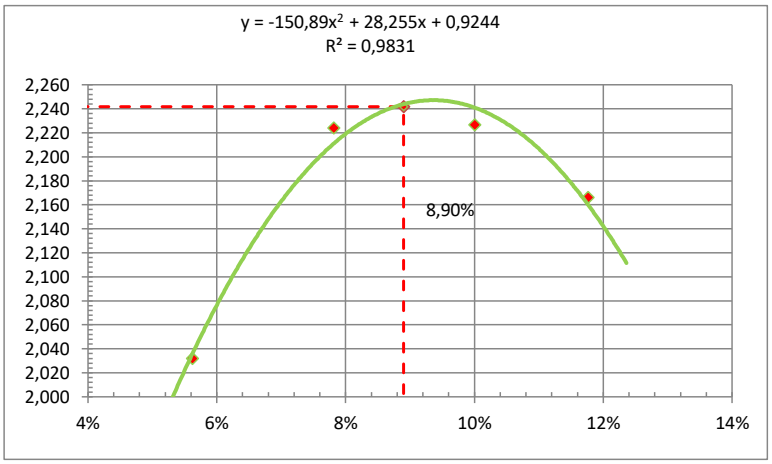
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
FECHA	14-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub Base Granular			**REGISTRO :**	003

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10710,0	11241,0	11350,0	11290,0
Peso del molde, g	6182,0	6182,0	6182,0	6182,0
Peso de la muestra húmeda, g	4528,0	5059,0	5168,0	5108,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,15	2,40	2,45	2,42
% de humedad	5,62%	7,82%	10,00%	11,76%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	2,032	2,224	2,227	2,166



Tara N°	3	4	5	6
Peso del suelo húmedo (g)	835,90	697,40	731,90	497,10
Peso del suelo seco (g)	795,20	651,90	671,80	452,20
Peso tara	71,10	69,70	70,90	70,40
Peso de agua (g)	40,70	45,50	60,10	44,90
Contenido de humedad (%)	5,62%	7,82%	10,00%	11,76%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2,242**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **140,11**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,90%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

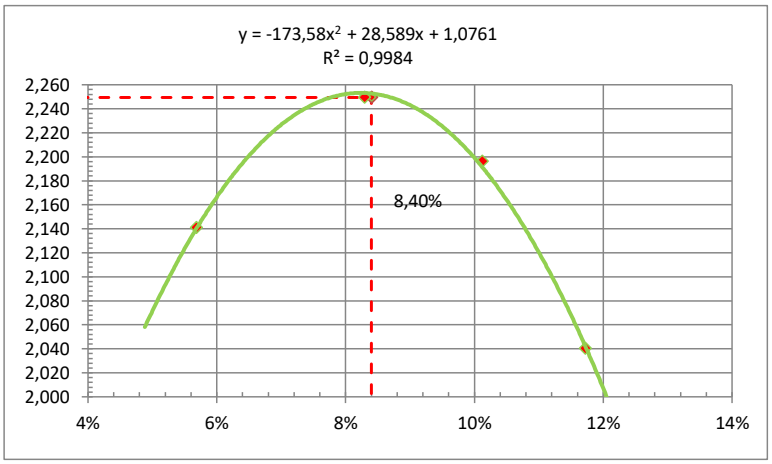
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
FECHA	29-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Sub Base Granular			**REGISTRO :**	004

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10956,0	11322,0	11285,0	10992,0
Peso del molde, g	6182,0	6182,0	6182,0	6182,0
Peso de la muestra húmeda, g	4774,0	5140,0	5103,0	4810,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,26	2,44	2,42	2,28
% de humedad	5,68%	8,29%	10,12%	11,72%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	2,141	2,249	2,196	2,040



Tara N°	1	2	3	4
Peso del suelo húmedo (g)	479,10	420,20	427,00	489,10
Peso del suelo seco (g)	457,10	393,40	394,30	445,10
Peso tara	69,90	70,20	71,10	69,70
Peso de agua (g)	22,00	26,80	32,70	44,00
Contenido de humedad (%)	5,68%	8,29%	10,12%	11,72%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2.249**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **140,59**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,40%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

ANEXO B. ENSAYOS ACTIVIDAD 330-22 BASE GRANULAR BG-40

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO
INV E-213-13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
INV E-125-13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS
INV E-126-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003			**HITO:**	N/A
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+230	**PR FINAL:**	PR036+370	**LADO:**	C. COMPLETA
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada y arena GP	**LOTE:**	Capa 1			**REGISTRO :**	001
FECHA:	8-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	BG-40	**ACTIVDAD:**	Base Granular		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	1
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	1184,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	1132,00
Peso Tara (gr.)	---	---	116,00
% Humedad	NP	NP	5,12

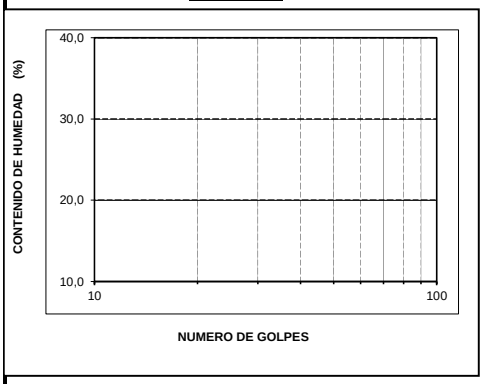
Límite Líquido	0
Límite Plástico	0
Indice de Plasticidad	0

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		8639,40	Peso seco después de lavar g			8376,00	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 330, TABLA 330,1 BG-40	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,40	740,00	8,57	8,57	91,43	75,00	100,00
3/4"	19,00	1016,00	11,76	20,33	79,67	65,00	90,00
3/8"	9,51	1852,00	21,44	41,76	58,24	45,00	68,00
No. 4	4,76	1172,00	13,57	55,33	44,67	30,00	50,00
No.10	2,00	1120,00	12,96	68,29	31,71	15,00	32,00
No. 40	0,42	1800,00	20,83	89,13	10,87	7,00	20,00
No. 200	0,074	676,00	7,82	96,95	3,05	0,00	9,00
P/200	P/0,074	263,40	3,05	100,00	0,00		

CLASIFICACION

Gravas	55,3	%	Indice de Grupo	0	Cu	26,98	Humedad Natural 5,12
Arenas	41,6	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	0,89	
Finos	3,0	%	U.S.C.S.	GP	D60	10,29	
					D30	1,87	
					D10	0,38	



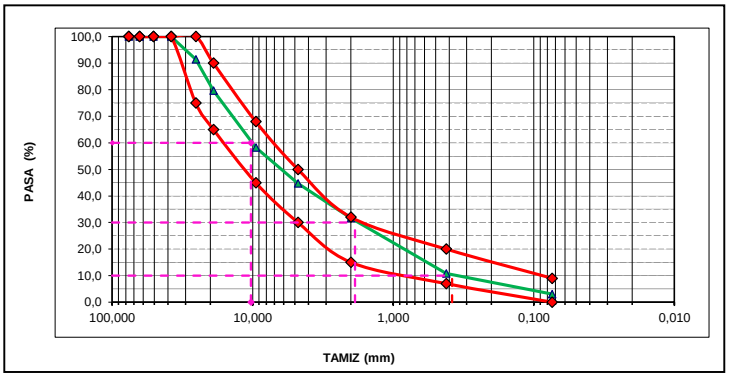


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	0%		0%	CUMPLE
INDICE PLASTICO	%	126	0%		0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0,00	CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA	99,66667	25,40	CUMPLE
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40		213	≤ 2/3	5759,60	0,38	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO
INV E-213-13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
INV E-125-13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS
INV E-126-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003			**HITO:**	N/A
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+370	**PR FINAL:**	PR036+520	**LADO:**	C. COMPLETA
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada con limo y arena GW GM	**LOTE:**	Capa 1			**REGISTRO :**	002
FECHA:	16-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	BG-40	**ACTIVDAD:**	Base Granular		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	2
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	685,60
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	659,20
Peso Tara (gr.)	---	---	17,77
% Humedad	NP	NP	4,12

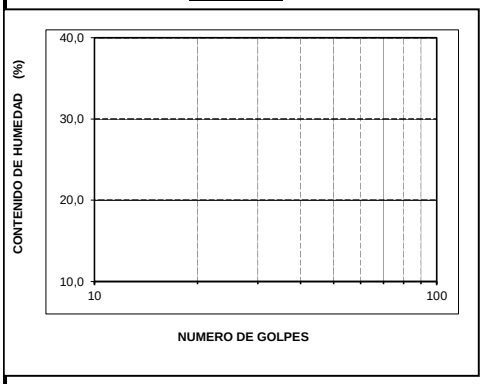
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		15498,00	Peso seco después de lavar g			14683,00	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 330, TABLA 330,1 BG-40	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,40	774,00	4,99	4,99	95,01	75,00	100,00
3/4"	19,00	2681,00	17,30	22,29	77,71	65,00	90,00
3/8"	9,51	3373,00	21,76	44,06	55,94	45,00	68,00
No. 4	4,76	2238,00	14,44	58,50	41,50	30,00	50,00
No.10	2,00	1917,00	12,37	70,87	29,13	15,00	32,00
No. 40	0,42	2827,00	18,24	89,11	10,89	7,00	20,00
No. 200	0,074	873,00	5,63	94,74	5,26	0,00	9,00
P/200	P/0,074	815,00	5,26	100,00	0,00		

CLASIFICACION

Gravas	**58,5**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**30,88**	Humedad Natural **4,12**
Arenas	**36,2**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**1,17**	
Finos	**5,3**	%	U.S.C.S.	**GW GM**	D60	**11,28**	
					D30	**2,19**	
					D10	**0,37**	



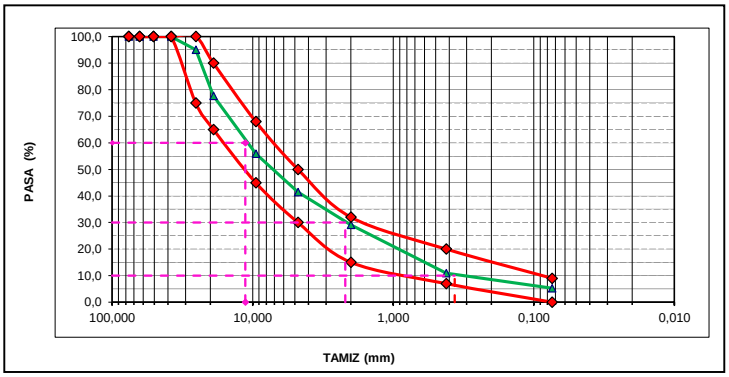


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	0%		0%	**CUMPLE**
INDICE PLASTICO	%	126	0%		0%	**CUMPLE**
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0,00	**CUMPLE**
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA	99,66667	25,40	**CUMPLE**
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40		213	≤ 2/3	10332,00	0,31	**CUMPLE**
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO
INV E-213-13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
INV E-125-13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS
INV E-126-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003			**HITO:**	N/A
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+520	**PR FINAL:**	PR036+600	**LADO:**	C. COMPLETA
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada y arena GP	**LOTE:**	Capa 1			**REGISTRO :**	003
FECHA:	17-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	BG-40	**ACTIVDAD:**	Base Granular		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	3
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	455,80
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	436,00
Peso Tara (gr.)	---	---	18,78
% Humedad	NP	NP	4,75

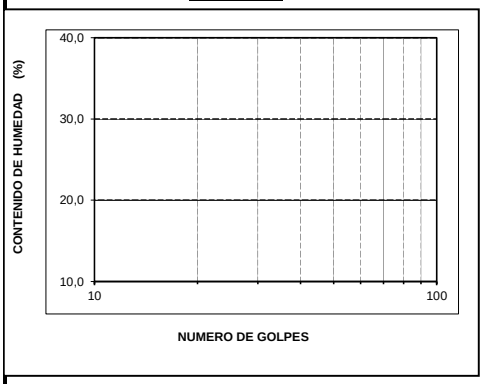
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		12068,50	Peso seco después de lavar g			11527,30	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 330, TABLA 330,1 BG-40	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,40	755,00	6,26	6,26	93,74	75,00	100,00
3/4"	19,00	1848,50	15,32	21,57	78,43	65,00	90,00
3/8"	9,51	2612,40	21,65	43,22	56,78	45,00	68,00
No. 4	4,76	1705,00	14,13	57,35	42,65	30,00	50,00
No.10	2,00	1518,50	12,58	69,93	30,07	15,00	32,00
No. 40	0,42	2313,50	19,17	89,10	10,90	7,00	20,00
No. 200	0,074	774,40	6,42	95,52	4,48	0,00	9,00
P/200	P/0,074	541,20	4,48	100,00	0,00		

CLASIFICACION

Gravas	**57,3**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**29,40**	Humedad Natural **4,75**
Arenas	**38,2**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**0,98**	
Finos	**4,5**	%	U.S.C.S.	**GP**	D60	**10,92**	
					D30	**1,99**	
					D10	**0,37**	



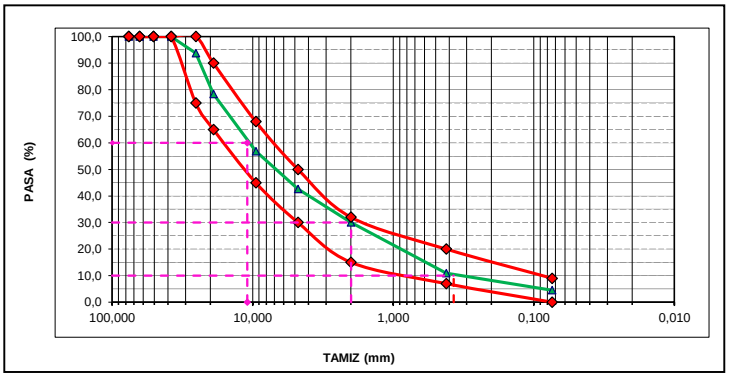


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	0%		0%	**CUMPLE**
INDICE PLASTICO	%	126	0%		0%	**CUMPLE**
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0,00	**CUMPLE**
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA	99,66667	25,40	**CUMPLE**
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40		213	≤ 2/3	8045,67	0,33	**CUMPLE**
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO
INV E-213-13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
INV E-125-13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS
INV E-126-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003			**HITO:**	N/A
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+230	**PR FINAL:**	PR036+570	**LADO:**	C. COMPLETA
DESCRIPCIÓN:	Grava bien graduada y arena GW	**LOTE:**	Capa 2			**REGISTRO :**	004
FECHA:	22-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	BG-40	**ACTIVDAD:**	Base Granular		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	4
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	459,90
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	443,30
Peso Tara (gr.)	---	---	19,07
% Humedad	NP	NP	3,91

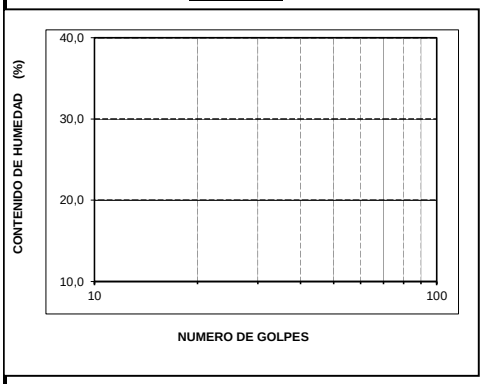
Límite Líquido	0
Límite Plástico	0
Indice de Plasticidad	0

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		13783,00	Peso seco después de lavar g			13103,70	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 330, TABLA 330,1 BG-40	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,40	763,60	5,54	5,54	94,46	75,00	100,00
3/4"	19,00	2264,70	16,43	21,97	78,03	65,00	90,00
3/8"	9,51	2992,70	21,71	43,68	56,32	45,00	68,00
No. 4	4,76	1971,60	14,30	57,99	42,01	30,00	50,00
No.10	2,00	1717,50	12,46	70,45	29,55	15,00	32,00
No. 40	0,42	2550,00	18,50	88,95	11,05	7,00	20,00
No. 200	0,074	843,60	6,12	95,07	4,93	0,00	9,00
P/200	P/0,074	679,30	4,93	100,00	0,00		

CLASIFICACION

Gravas	58,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	30,83	Humedad Natural
Arenas	37,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,10	3,91
Finos	4,9	%	U.S.C.S.	GW	D60	11,12	
					D30	2,10	
					D10	0,36	



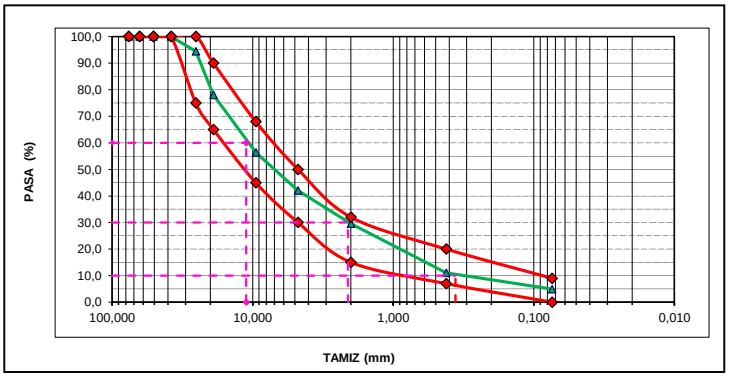


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	0%		0%	CUMPLE
INDICE PLASTICO	%	126	0%		0%	CUMPLE
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0,00	CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA	99,66667	25,40	CUMPLE
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40		213	≤ 2/3	9188,67	0,33	CUMPLE
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO
INV E-213-13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
INV E-125-13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS
INV E-126-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003			**HITO:**	N/A
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+570	**PR FINAL:**	PR036+600	**LADO:**	C. COMPLETA
DESCRIPCIÓN:	Grava mal graduada y arena GP	**LOTE:**	Capa 2			**REGISTRO :**	005
FECHA:	23-jul.-2026	**TIPO DE MATERIAL:**	BG-40	**ACTIVDAD:**	Base Granular		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125			
ENSAYO	1	2	3
N° Golpes	0	0	0
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°	0	0	5
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	525,00
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	498,10
Peso Tara (gr.)	---	---	18,65
% Humedad	NP	NP	5,61

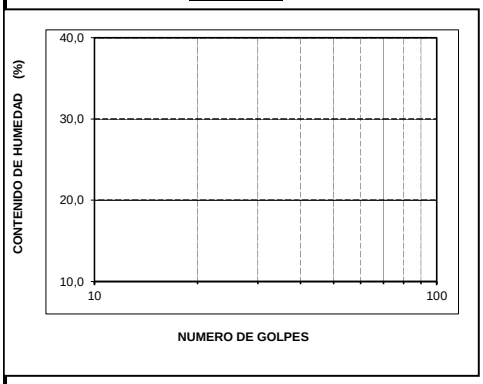
Límite Líquido	**0**
Límite Plástico	**0**
Indice de Plasticidad	**0**

GRADACION

Peso seco antes de lavar g		12600,00	Peso seco después de lavar g			12021,10	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPCIFICACION: ARTICULO 330, TABLA 330,1 BG-40	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,40	594,60	4,72	4,72	95,28	75,00	100,00
3/4"	19,00	2095,70	16,63	21,35	78,65	65,00	90,00
3/8"	9,51	2823,70	22,41	43,76	56,24	45,00	68,00
No. 4	4,76	1802,60	14,31	58,07	41,93	30,00	50,00
No.10	2,00	1598,90	12,69	70,76	29,24	15,00	32,00
No. 40	0,42	2431,00	19,29	90,05	9,95	7,00	20,00
No. 200	0,074	674,60	5,35	95,41	4,59	0,00	9,00
P/200	P/0,074	578,90	4,59	100,00	0,00		

CLASIFICACION

Gravas	**58,1**	%	Indice de Grupo	**0**	Cu	**140,28**	Humedad Natural **5,61**
Arenas	**37,3**	%	A.A.S.H.T.O.	**A-1-a**	Cc	**5,33**	
Finos	**4,6**	%	U.S.C.S.	**GP**	D60	**11,10**	
					D30	**2,16**	
					D10	**0,08**	



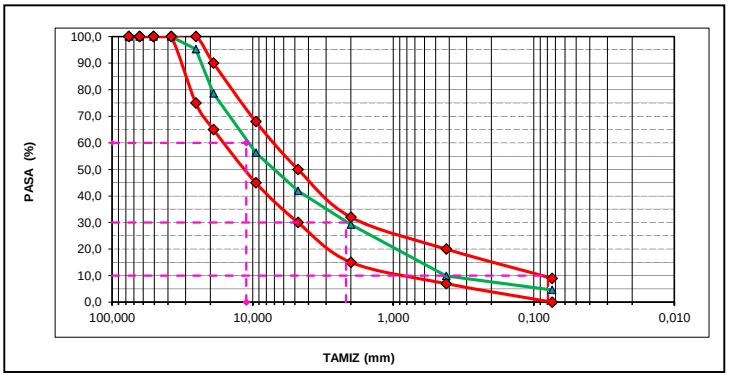


TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO		RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	0%		0%	**CUMPLE**
INDICE PLASTICO	%	126	0%		0%	**CUMPLE**
GRANULOMETRIA	N° TAMICES QUE SE SALEN DE LA NORMA	213	CURVA UNIFORME Y PARALELA A LOS LIMITES DE LA FRANJA		0,00	**CUMPLE**
TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	mm	213	≤ 1/3 DEL ESPESOR DE LA CAPA		25,40	**CUMPLE**
Relación tamiz No. 200 / Tamiz No. 40		213	≤ 2/3	8400,00	0,28	**CUMPLE**
						ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ÍNDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS
INV E-230-13
PORCENTAJE DE PARTICULAS FACTURADAS EN UN AGREGADOS GRUESOS
INV E-227-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003	**HITO:**	N/A	**FRACCIÓN:**	0
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR 36+370	**PR FINAL:**	PR 36+520	**LADO:**	C. COMPLETA
ACTIVIDAD:	Base Granular	**FECHA:**	16-jul-26			**REGISTRO :**	001

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3000	660,00	22,00	4,99	109,78
1"	3/4"	2000	530,00	26,50	17,30	458,45
3/4"	3/8"	1000	432,00	43,20	21,76	940,03
TOTAL		8000	1622,00	91,70	44,05	1508,26
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		34,24	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3000	258,0	8,6	5,0	42,9
1"	3/4"	2000	222	11,1	17,3	192,0
3/4"	3/8"	1000	148,0	14,8	21,8	322,0
TOTAL		8000	628,0	34,5	44,1	557,0
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		12,64	

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N) P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	3000	2724,50	0,00	0,00
1"	3/4"	2000	1938,10	0,00	0,00
3/4"	1/2"	0	0,00	0,00	0,00
3/4"	3/8"	1000	827,00	0,00	82,7%
TOTAL		6000	5.489,6	0,0	91,5%

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300 TABLA 300.1	CARAS FRACTURADAS 1 CARA	Base Granular	85% MINIMO	91,5%	ACEPTADO
	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Base Granular	35% MAXIMO	34,2%	ACEPTADO
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Base Granular	35% MAXIMO	12,6%	ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró : Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ÍNDICE DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS
INV E-230-13
PORCENTAJE DE PARTICULAS FACTURADAS EN UN AGREGADOS GRUESOS
INV E-227-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003	**HITO:**	N/A	**FRACCIÓN:**	0
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR 36+370	**PR FINAL:**	PR 36+520	**LADO:**	C. COMPLETA
ACTIVIDAD:	Base Granular	**FECHA:**	16-jul-26			**REGISTRO :**	002

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3000	660,00	22,00	4,99	109,78
1"	3/4"	2000	530,00	26,50	17,30	458,45
3/4"	3/8"	1000	432,00	43,20	21,76	940,03
TOTAL		8000	1622,00	91,70	44,05	1508,26

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	34,24

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3000	258,0	8,6	5,0	42,9
1"	3/4"	2000	222	11,1	17,3	192,0
3/4"	3/8"	1000	148,0	14,8	21,8	322,0
TOTAL		8000	628,0	34,5	44,1	557,0

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	12,64

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS
PASA	RETENIDO	(g) N	(g) F	(g) Q	P = (F + Q/2) / (N) P
1 1/2"	1"	3000	2485,00	0,00	0,00
1"	3/4"	2000	1975,00	0,00	0,00
3/4"	1/2"	0	0,00	0,00	0,00
3/4"	3/8"	1000	877,00	0,00	87,7%
TOTAL		6000	5.337,0	0,0	89,0%

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300 TABLA 300.1	CARAS FRACTURADAS 2 CARAS	Base Granular	85% MINIMO	89,0%	ACEPTADO
	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Base Granular	35% MAXIMO	34,2%	ACEPTADO
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Base Granular	35% MAXIMO	12,6%	ACEPTADO

OBSERVACIONES: _____

Elaboró : Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS (INFLUENCIADOS POR LA FORMA DE LA PARTÍCULA, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA GRANULOMETRIA) INV E-239-13	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003	**HITO:**	NA		
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	NA	**PR FINAL:**	NA	**LADO**	C. COMPLETA
TIPO DE MATERIAL:	Base Granular BG-40	**LOTE:**	N/A			**REGISTRO :**	001
FECHA:	21-jul-26						

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO		
	Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	310,90
	Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	410,30
	Temperatura del agua (°C)	25
M	Masa Neta del agua (g)	99,40
D	Densidad del agua (Kg/m3)	996,80
V	Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**99,66**

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	279,20	279,20
	Masa del cilindro + muestra (g)	429,10	429,80
V	Volumen del cilindro (ml)	99,66	99,66
F	Masa neta del agr. fino en el medidor (g)	149,90	150,60
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2,56	2,56
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	41,25	40,97
PROMEDIO		**41,11**	

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO
PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR	%	E - 239	35%	41,1%	**CUMPLE**	**SE ACEPTA**

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACION DEL VALOR DEL 10% DE FINOS
INV E-224-13
DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
INV E-211-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6003 **HITO:** N/A

PROCEDENCIA : PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** NA

TIPO DE MATERIAL: Base Granular **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 001 **FECHA:** 28-jul-26

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000,00	0,00	Nº 4	0,00		0,00	
	1 ½"	3/4"	3000,00	3205,00	Nº 4	3204,00	0,03	0,00	0,00
	3/4"	3/8"	2000,00	2532,00	Nº 4	2531,00	0,04	53,36	2,11
	3/8"	Nº 4	1000,00	1156,00	Nº 8	1155,00	0,09	15,67	1,36
	TOTALES				---	---	---	69,03	3,46
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =						0,05%		

RESISTENCIA MECANICA POR EL METODO DEL 10% DE FINOS

EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA POR EL METODO DEL 10% DE FINOS			PESO EN GRAMOS SECO	PESO EN GRAMOS MOJADO
Ma	MATERIAL QUE PASA 3/8" Y RETIENE 1/2"		2823,00	2764,00
Mr	MATERIAL RETENIDO EN Nº 8		2619,00	2634,00
PORCENTAJE DE FINOS PRODUCIDO		fi %	7,23	4,70
VALOR DE LA CARGA		X1	158,00	104,00
CARGA NECESARIA PARA PRODUCIR UN 10% DE FINOS		C10	197,03	167,29
RELACION HUMEDO SECO				

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO
RESISTENCIA MECANICA POR EL METODO DEL 10% DE FINOS VALOR EN SECO (KN)	KN	E - 224	90	197,03	CUMPLE	SE ACEPTA
RELACION HUMEDO / SECO (%)	%	E - 224	75%	84,9%	CUMPLE	
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	2,00%	0,05%	CUMPLE	
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	2,00%	0,38%	CUMPLE	

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RESISTENCIA A LA DEGRADACION DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (11/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LO ÁNGELES INV E-218-13
DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN UTILIZANDO EL APARATO MICRO-DEVAL INV E-238-13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6003 **HITO:** N/A
PROCEDENCIA : PEÑALISA **PR INICIAL:** NA **PR FINAL:** NA **LADO:** NA
TIPO DE MATERIAL: Base Granular **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 001
FECHA: 27-jul-26

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES

PRUEBAS	GRADACION "A" EN SECO 100 REVOLUCIONES	GRADACION "A" EN SECO 500 REVOLUCIONES	GRADACION "A" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 500 REVOLUCIONES
	1	1	1
GRADACION USADA	A	A	A
Nº DE ESFERAS	12	12	12
Nº DE REVOLUCIONES	100	500	500
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	5000	5000	5000,4
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	4764	3934	3890
P1 - P2 = PERDIDA	236,0	1066,0	1110,4
PORCENTAJE DE DESGASTE	4,72%	21,32%	22,21%
RELACION HÚMEDO/SECO; 500		**1,04**	

DESGASTE EN EL EQUIPO MICRO-DEVAL

TAMAÑO NOMINAL (mm)	
PESO DE ESFERAS (g)	5000
VOLUMEN DE AGUA (l)	2000
TIEMPO (min)	120
NUMERO DE REVOLUCIONES	12000
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	1500,4
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	1273,1
PERDIDA (g)	227,3
% DE PERDIDA	15%

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)			
PASA	RETENIDO	A	B	C	D
1 1/2"	1"	1250			
1"	3/4"	1250			
3/4"	1/2"	1250	2500		
1/2"	3/8"	1250	2500		
3/8"	No.3			2500	
No.3	No.4			2500	
No.4	No.8				5000
Nº ESFERAS		12	11	8	6
Nº REVOLUCIONES		500	500	500	500

DESGASTE EN EL EQUIPO MICRO-DEVAL
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS		GRADACION SEGÚN TAMAÑO DE LAS PARTICULAS Y MASA (g)		
PASA	RETENIDO	19 mm	16 mm	12,5 mm
19mm - 3/4"	16mm - 5/8"	375,0		
16mm - 5/8"	12,5mm - 1/2"	375,0		
12,5mm - 1/2"	9,5mm - 3/8"	750,0	750,0	
9,5mm - 3/8"	6,3mm - 1/4"		375,0	750,0
6,3mm - 1/4"	4,8mm - No.4		375,0	750,0
PESO DE ESFERAS (g)		5000	5000	5000
VOLUMEN DE AGUA (l)		2	2	2
TIEMPO DE ROTACION (min)		120	105	95
NUMERO DE REVOLUCIONES		12000	10500	9500

TABLA 300.1 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA AFIRMADOS, SUB-BASES GRANULARES Y BASES GRANULARES

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES EN SECO 500 REVOLUCIONES	%	E-218	≤ 45%	21,3%	CUMPLE
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES EN SECO 100 REVOLUCIONES	%	E-218	≤ 7%	4,7%	CUMPLE
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES DESPUES DE INMERSION 48 HORAS 500 REVOLUCIONES HUMEDO	%	E-218	≤ 50%	22,2%	CUMPLE
RELACION HUMEDO / SECO 500 REVOLUCIONES MAQUINA DE LOS ANGELES		E-218	≤ 2	1,0	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier cubillos A

Aprobó :Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E-133-13	CODIGO	330MT06-F01
		REVISIÓN	04
		FECHA	1-jul.-2016

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003		**HITO:**	N/A	
PROCEDENCIA:	PEÑALISA	**PR INICIAL :**	NA	**PR FINAL**	NA	**LADO**	NA
LOTE:	N/A	**ACTIVIDAD:**	Base Granular			**REGISTRO:**	001
FECHA:	21-jul-26	**LOTE:**	N/A				

ENSAYO N°		**1**		
PROBETA	**No.**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(cm)**	238	237	238
LECTURA ARENA	**(cm)**	74	76	72
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	*32%*	*32%*	*30%*
PROMEDIO	**(%)**	31%		

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 300-07 TABLA 300.1	**Base Granular**	**30% MÍNIMO**	***ACEPTADO***

OBSERVACIONES: _____

_____

JCAndrade.

Elaboró:Tec. Javier Cubillos A

Aprobó:Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	
REVISIÓN:	
FECHA:	

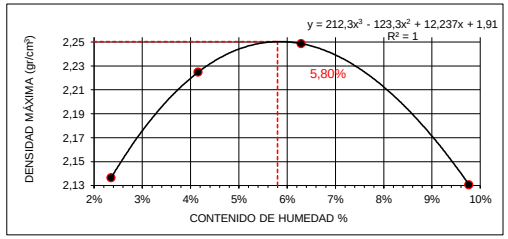
PROYECTO: MEDELLIN QUIBDO — **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: Planta Peñaliza (tomada en via) — **PR INICIAL:** PR36+536 — **PR FINAL:** La Chuchita — **LADO:** Izquierda

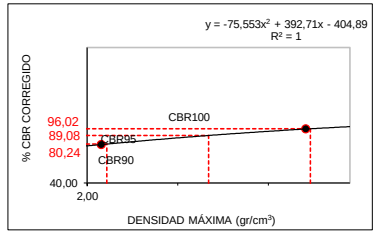
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW — **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** lunes, 27 de julio de 2026 — **TIPO DE MATERIAL:** Base Granular (BG-40) Tipo A INVIAS 2022

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	7482,0	7753,0	7904,0	7797,0	8810,0	8409,0	8304,0
Peso molde, g	2946,0	2946,0	2946,0	2946,0	3834,0	3912,0	3951,0
Peso muestra húmeda, g	4536,0	4807,0	4958,0	4851,0	4976,0	4497,0	4353,0
Volumen molde, cm^3	2078,0	2078,0	2078,0	2078,0	2098,0	2107,0	2124,2
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,183	2,313	2,386	2,334	2,372	2,134	2,049
Densidad muestra seca, g/cm^3	2,133	2,221	2,245	2,127	2,241	2,016	1,936

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,246 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 5,80%

HUMEDADES							
Recipiente No.	100	27	94	90	96	94	100
Peso muestra húmeda + recipiente, g	209,5	744,8	312,9	266,3	428,4	430,1	524,1
Peso muestra seca + recipiente, g	205,35	716,4	296,31	245,63	406,64	408,1	497,2
Peso recipiente, g	31,35	33,6	32,80	34,01	33,30	34,10	37,90
Contenido de humedad (%)	2,36%	4,16%	6,30%	9,77%	5,83%	5,88%	5,86%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	25	0,64	41	1,04	30	0,76
FINAL	30	0,76	52	1,32	44	1,12
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,11**		**0,24**		**0,31**

CBR	
CBR 100%	96,02
CBR 95%	89,08
CBR 90%	80,24

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	120,02	88,17	87,39	64,20	71,58	52,59
1,910	162,13	119,11	138,68	101,88	110,74	81,36
2,540	233,82	171,78	176,41	129,60	153,46	112,75
3,180	282,46	207,51	241,67	177,55	213,53	156,87
3,810	604,99	444,46	512,91	376,82	386,47	283,92
4,450	846,55	621,94	715,83	525,90	640,27	470,38
5,080	1013,58	744,64	850,43	624,78	764,88	561,93
7,620	1220,48	896,65	1079,86	793,34	1010,32	742,25
10,160 *	1342,33	986,17	1176,73	864,51	1031,43	757,75
12,700 *	1568,30	1152,18	1252,19	919,94	1198,05	880,16
CBR CORREG. A 01	89,90		74,85		67,79	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	95,74		79,72		72,20	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

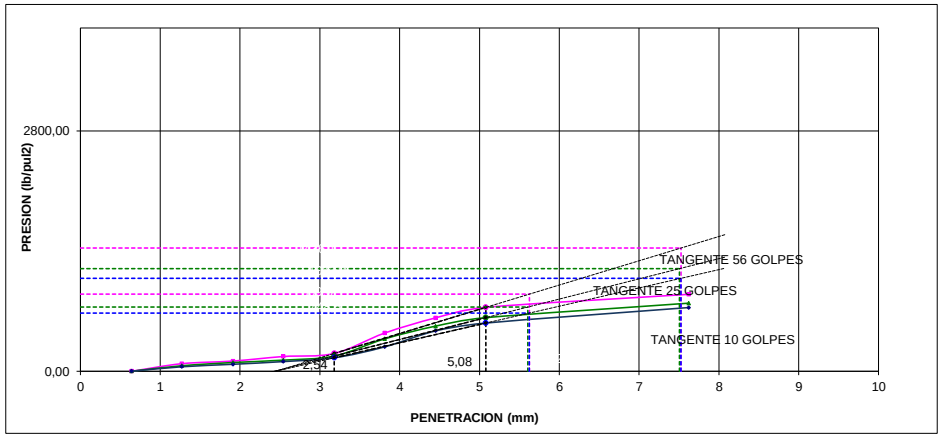


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	95,0%	96,02%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,11%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES: Muestra tomada en via PR 36+536 margen izq LA CHUCHITA

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Javier Cubillos A

Reviso: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO INV E-220-13	CODIGO	330MT08-F01
		REVISIÓN	04
		FECHA	1-jul.-2016

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACION:**	RUTA 6003	**HITO:**	N/A		
PROCEDENCIA:	PEÑALISA	**PR INIIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	Calzada Norte
LOTE:	N/A	**ACTIVIDAD:**	Base Granular BG-40			**REGISTRO:**	001
FECHA:	31-jul-26						

Fracción fina								
Tamiz de tamiz (mm)				Gradación original muestra (%)	Peso fracciones de ensayo antes de ensayar (g)	Peso fracciones después de ensayar (g)	Porcentaje pasa después de ensayo	Porcentaje de perdida en peso
Pasa		Retiene						
300 µm	No. 50	150 µm	No.100	23,04	0,00	0,00		
600 µm	No. 30	300 µm	No. 50	42,75	0,00	0,00		
1.18 mm	No. 16	600 µm	No. 30	12,48	0,00	0,00		
2.36 mm	No. 8	1.18 mm	No. 16	8,46	0,00	0,00		
4.75 mm	No. 4	2.36 mm	No. 8	13,28	0,00	0,00		
Totales				100	-	-	-	0,00
Fracción gruesa								
63,0 mm	2 1/2"	37.5 mm	1 1/2"	0,00	0,00	0,00		
37.5 mm	1 1/2"	19 mm	3/4"	36,83	1500,00	1360,30	9,31	3,43
19 mm	3/4"	9.5 mm	3/8"	45,13	1000,00	919,20	8,08	3,65
9.5 mm	3/8"	4.75 mm	No. 4	16,26	300,00	226,50	24,50	3,98
Totales				98,22	-	-	-	11,06

Análisis cualitativo de tamaños gruesos

Tamaño de tamiz (mm)	Partículas que Exhíben Eroción								No. Total de Partículas Antes del Ensayo
	Partidas		Escamosas		Desintegradas		Vueltas lajas		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
50,8 a 37,5	0		0		0		0		0
37,5 a 19	0		0		0		0		0

CARACTERISTICA	MATERIAL	NORMA INV-E	SOLUCION UTILIZADA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
SANIDAD AGREGADO FINO	Base Granular BG-40	220	Sulfato de Magnesio	18	0,00	CUMPLE
SANIDAD AGREGADO GRUESO	Base Granular BG-40	220	Sulfato de Magnesio	18	11,06	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+470	**PR FINAL:**	PR036+620	**LADO**	C.COMPLETA
FECHA:	16-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Base Granular BG-40			**REGISTRO :**	001
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		0,17	0,17	0,17		
PR		PR036+510	PR035+550	PR036+590		
COSTADO		IZQ	EJE	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6362	6284	6225		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	1062	1667	935		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	5300	4617	5290		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1695	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	3605	2922	3595		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	2582	2093	2575		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	1352	1151	1591		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	6400	5180	6423		
K	**% RETENIDO 3/4**	21,1	22,2	24,8		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,069	0,068	0,069		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2478	2475	2494		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,082	0,082	0,085		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2318	2317	2333		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2253	2247	2257		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2246		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	100,3	100,1	100,5		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 330-22	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,98 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2247,5	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2250 **S=** 3,99

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+230	**PR FINAL:**	PR036+470	**LADO**	C. COMPLETA
FECHA:	31-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Base Granular BG-40			**REGISTRO :**	002
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	1		
ESPESOR CAPA (cm)		0,17	0,17	0,17		
PR		PR036+240	PR036+330	PR036+440		
COSTADO		DER	EJE	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6935	6863	6790		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2810	3280	3666		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	4125	3583	3124		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1742	1742	1742		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2383	1841	1382		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,435	1,435	1,435		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1661	1283	963		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	753	542	330		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3983	3162	2340		
K	**% RETENIDO 3/4**	18,9	17,1	14,1		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,051	0,068	0,069		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2398	2465	2430		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,058	0,078	0,077		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2282	2308	2273		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2219	2255	2227		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2246		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	98,8	100,4	99,2		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 330-22	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,98 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2219,4	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2237 **S=** 25,77

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+230	**PR FINAL:**	PR036+470	**LADO**	C. COMPLETA
FECHA:	31-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Base Granular BG-40			**REGISTRO :**	003
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		2	2	2		
ESPESOR CAPA (cm)		0,10	0,10	0,10		
PR		PR036+240	PR036+330	PR036+430		
COSTADO		DER	EJE	IZQ		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6983	6852	6855		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2418	2825	2911		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	4565	4027	3944		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1742	1742	1742		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2823	2285	2202		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,435	1,435	1,435		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1967	1592	1534		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	845	675	820		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	4745	3810	3760		
K	**% RETENIDO 3/4**	17,8	17,7	21,8		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,051	0,052	0,051		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2412	2393	2450		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,058	0,059	0,060		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2295	2274	2331		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2238	2215	2266		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2246		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	99,6	98,6	100,9		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 330-22	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,98 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2215,1	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= **2226** **S=** **16,50**

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+470	**PR FINAL:**	PR036+620	**LADO**	C.COMPLETA
FECHA:	31-jul-26	**TIPO DE SUELO:**	Base Granular BG-40			**REGISTRO :**	004
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		2	2	2		
ESPESOR CAPA (cm)		0,10	0,10	0,10		
PR		PR036+480	PR036+525	PR036+550		
COSTADO		IZQ	EJE	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6790	6757	6774		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	3305	3420	3255		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3485	3337	3519		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1742	1742	1742		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	1743	1595	1777		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,435	1,435	1,435		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1215	1111	1238		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	577	735	656		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	2958	2710	2979		
K	**% RETENIDO 3/4**	19,5	27,1	22,0		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,051	0,051	0,051		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2435	2438	2406		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,059	0,063	0,060		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2317	2320	2289		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2258	2230	2214		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**			2246		
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	100,5	99,3	98,6		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 330-22	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,98 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2230,8	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n-1}}$$

Dm= 2244 **S=** 19,24

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

REVISADO POR: Ing Fernando Torres

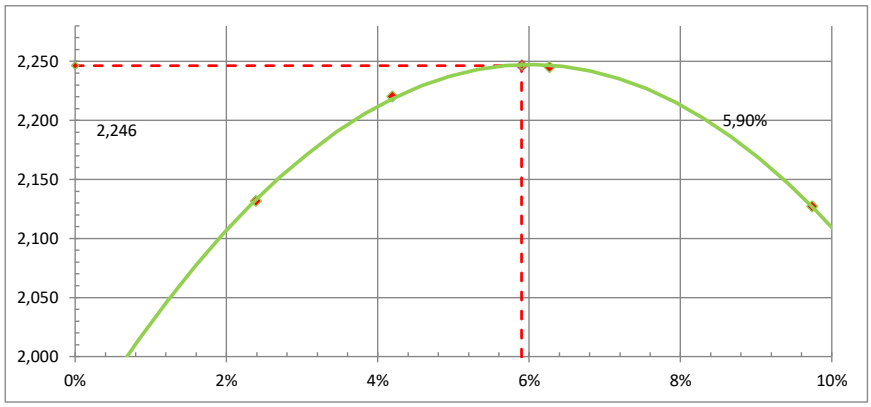
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES HUMEDAD - PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
INV E-142-13

CODIGO	330PT02-F01
REVISIÓN	04
FECHA	1-jul.-2016

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003	**HITO:**	N/A		
PROCEDENCIA:	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	NA	**PR FINAL:**	NA	**LADO:**	C. Completa
FECHA	17-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Base Granular			**REGISTRO :**	002

Numero de molde	2,0	2,0	2,0	2,0
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	7482,0	7753,0	7904,0	7797,0
Peso del molde, g	2946	2946	2946	2946
Peso de la muestra húmeda, g	4536	4807	4958	4851
Volumen del molde, cm^3	2078	2078	2078	2078
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,183	2,313	2,386	2,334
% de humedad	2,39%	4,19%	6,27%	9,74%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	2,132	2,220	2,245	2,127



Tara N°	5,0	6,0	7,0	8,0
Peso del suelo húmedo (g)	742,9	744,8	735,6	916,2
Peso del suelo seco (g)	726,5	716,2	694,1	838,5
Peso tara	39,96	33,62	32,05	40,52
Peso de agua (g)	16,4	28,6	41,5	77,7
Contenido de humedad (%)	2,39%	4,19%	6,27%	9,74%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) =	**2,246**	% GRUESOS =	**12%**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) =	**140,40**	% FINOS =	**87%**
HUMEDAD OPTIMA (%) =	**5,90%**	DENSIDAD MAXIMA CORREGIDA (Kg/m^3) =	**2305**

OBSERVACIONES:

Elaboró: Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

ANEXO B. ENSAYOS ACTIVIDAD 610-22 LLENO DE ESTRUCTURAS CON MATERIAL ADECUADO Y TIPO RECEBO RE75

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

DESCRIPCION:	MATERIALDE RECEBO	**CANTERA:**	PLANTA PR 50 +300
LOCALIZACION:	PAR 44+730 LLENO ESTRUCTURAL BOS COULVER CARRIL DERECHO	**MUESTRA:**	1
FECHA:	02 julio, 2026	**TIPO:**	ACT 610 RE75

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad			
	NL		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO			
Tara N°			8
Tara+Suelo Humedo (gr.)			2010,0
Tara + Suelo Seco (gr.)			2010,0
Peso Tara (gr.)			203,0
% Humedad			0,0
	NP		

GRADACION

Peso Muestra total Seca antes de lavar gr.	14442,0	Peso Muestra seca Después de lavar	12865,0
Muestra total seca despues de lavar	12866,0	Pasa tamiz No.200 gr.	10,9

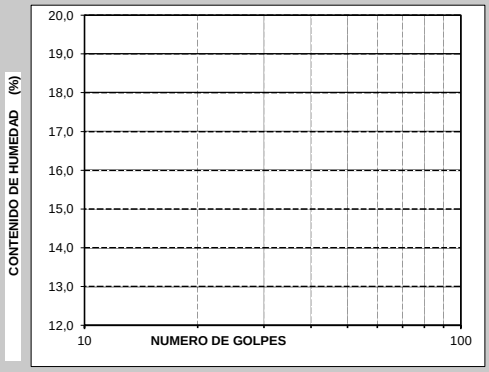
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1				100,00	Max 100%	100,0%
2 ½"	64,00	520,0	3,60	3,60	96,40		
2"	50,80	710,0	4,92	8,52	91,48		
1 ½"	38,10	1308,0	9,06	17,57	82,43		
1"	25,40	1226,0	8,49	26,06	73,94	70,00	100,00
¾"	19,00	920,0	6,37	32,43	67,57		
½"	12,70	1266,0	8,77	41,20	58,80		
3/8"	9,51	798,0	5,53	46,72	53,28		
No. 4	4,76	2040,0	14,13	60,85	39,15	30,00	75,00
No.10	2,00	1474,0	10,21	71,06	28,94		
No. 40	0,42	1460,0	10,11	81,17	18,83		
No. 200	0,074	1144,0	7,92	89,09	10,91	5,0%	30,0%
P/200	P/0,074	1576,0	10,91	100,00			

RESULTADOS

Humedad Natural	0,0	Gravas	60,9	%	Indice de Grupo	0
Límite Líquido	0	Arenas	28,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a
Límite Plástico	0	Finos	10,9	%	U.S.C.S.	GP GM
Indice de Plasticidad	0					

CLASIFICACION

Cu	0,00
Cc	0,00
D60	13,56
D30	2,29
D10	0,00



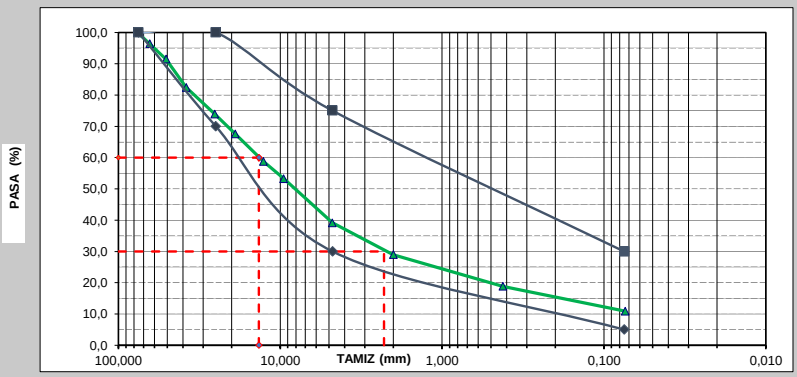


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 76	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	28,94%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	10,91%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0,0%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: MATERIAL PASADO PRO PRIMARIA Y CLASIFICADO EN TRITURADOR POR MALLA DE 3"

Elaboró : Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Aprobó : Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

DESCRIPCION:	MATERIALDE RECEBO	**CANTERA:**	PEÑALISA
LOCALIZACION:	PR 36+455 LLENO MURO ALCANTARILLA	**MUESTRA:**	2
FECHA:	03 julio, 2026	**TIPO:**	ACT 610 RE75

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad			

NL

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO			
Tara N°			8
Tara+Suelo Humedo (gr.)			2010,0
Tara + Suelo Seco (gr.)			2010,0
Peso Tara (gr.)			203,0
% Humedad			0,0

NP

GRADACION

Peso Muestra total Seca antes de lavar gr.	15200,0	Peso Muestra seca Después de lavar	14290,0
Muestra total seca despues de lavar	13638,0	Pasa tamiz No.200 gr.	6,0

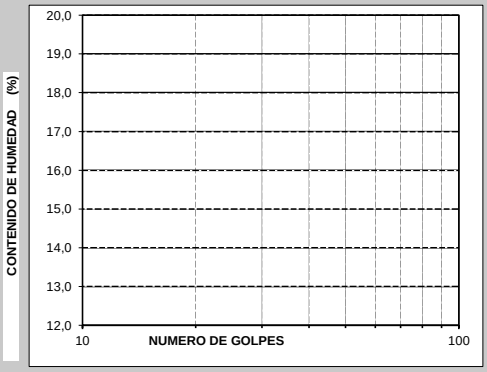
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1				100,00	Max 100%	100,0%
2 ½"	64,00	542,0	3,57	3,57	96,43		
2"	50,80	703,0	4,63	8,19	91,81		
1 ½"	38,10	1172,0	7,71	15,90	84,10		
1"	25,40	1025,0	6,74	22,64	77,36	70,00	100,00
¾"	19,00	884,0	5,82	28,46	71,54		
½"	12,70	1227,0	8,07	36,53	63,47		
3/8"	9,51	958,0	6,30	42,84	57,16		
No. 4	4,76	2033,0	13,38	56,21	43,79	30,00	75,00
No.10	2,00	1971,0	12,97	69,18	30,82		
No. 40	0,42	1220,0	8,03	77,20	22,80		
No. 200	0,074	1903,0	12,52	89,72	10,28	5,0%	30,0%
P/200	P/0,074	1562,0	10,28	100,00			

RESULTADOS

Humedad Natural	0,0	Gravas	56,2	%	Indice de Grupo	0
Límite Líquido	0	Arenas	33,5	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a
Límite Plástico	0	Finos	10,3	%	U.S.C.S.	GP GM
Indice de Plasticidad	0					

CLASIFICACION

Cu	0,00
Cc	0,00
D60	10,95
D30	1,84
D10	0,00



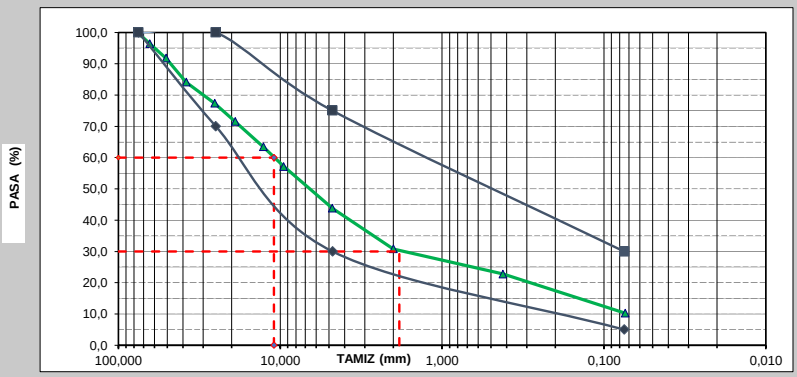


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 76	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	30,82%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	10,28%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0,0%	CUMPLE

ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró : Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Aprobó : Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

DESCRIPCION:	MATERIAL ADECUADO (TABLA 220.1)	**CANTERA:**	50% CORTE PR 72+300/50 PR 50+300
LOCALIZACION:	PR 71+964- PR 71+990 LLENO MURO LATERAL DER	**MUESTRA:**	3
FECHA:	03 julio, 2026	**TIPO:**	ACT 610

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad			
	NL		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO			
Tara N°			8
Tara+Suelo Humedo (gr.)			2010,0
Tara + Suelo Seco (gr.)			2010,0
Peso Tara (gr.)			203,0
% Humedad			0,0
	NP		

GRADACION

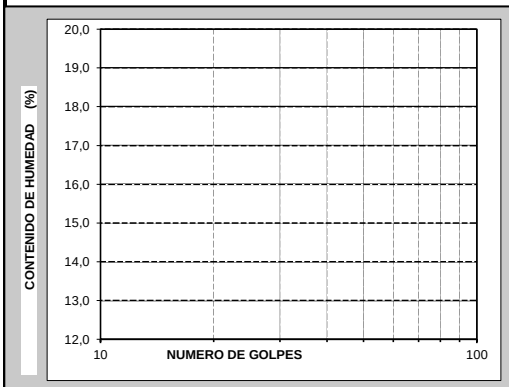
Peso Muestra total Seca antes de lavar gr.	14020,0	Peso Muestra seca Después de lavar	13000,0
Muestra total seca despues de lavar	13004,0	Pasa tamiz No.200 gr.	7,3

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1				100,00	Max 100%	100,0%
2 ½"	64,00	589,0	4,20	4,20	95,80		
2"	50,80	1067,0	7,61	11,81	88,19		
1 ½"	38,10	1085,0	7,74	19,55	80,45		
1"	25,40	2109,0	15,04	34,59	65,41	70,00	100,00
¾"	19,00	1455,0	10,38	44,97	55,03		
½"	12,70	1515,0	10,81	55,78	44,22		
3/8"	9,51	847,0	6,04	61,82	38,18		
No. 4	4,76	1374,0	9,80	71,62	28,38	30,00	75,00
No.10	2,00	1283,0	9,15	80,77	19,23		
No. 40	0,42	750,0	5,35	86,12	13,88		
No. 200	0,074	930,0	6,63	92,75	7,25	5,0%	30,0%
P/200	P/0,074	1016,0	7,25	100,00			

RESULTADOS

Humedad Natural	0,0	Gravas	71,6	%	Indice de Grupo	0	Cu 101,40
Límite Líquido	0	Arenas	21,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 6,40
Límite Plástico	0	Finos	7,2	%	U.S.C.S.	GP GM	D60 22,07
Indice de Plasticidad	0						D30 5,54
							D10 0,22

CLASIFICACION



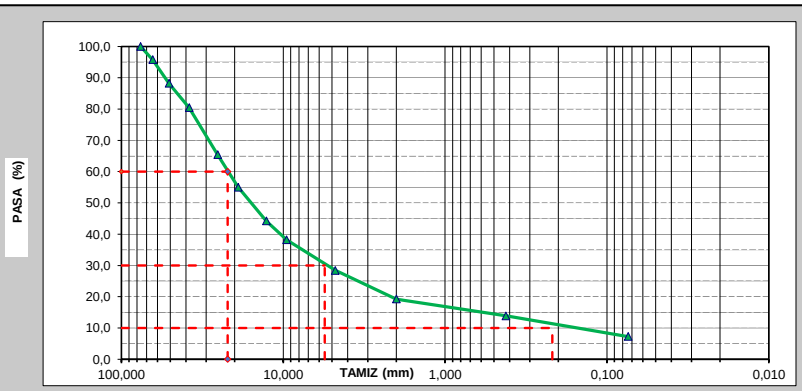


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 76	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	19,23%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	7,25%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0,0%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES: TAMAÑO MAX 4" (100mm)

Elaboró : Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Aprobó : Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA		
DESCRIPCION:	MATERIALDE RECEBO	**CANTERA:**	PLANTA PR 50+300
LOCALIZACION:	PR 44+730 Y PR 45+050	**MUESTRA:**	4
FECHA:	04 julio, 2026	**TIPO:**	ACT 610 RE75

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad			
	NL		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO			
Tara N°			8
Tara+Suelo Humedo (gr.)			2010,0
Tara + Suelo Seco (gr.)			2010,0
Peso Tara (gr.)			203,0
% Humedad			0,0
	NP		

GRADACION

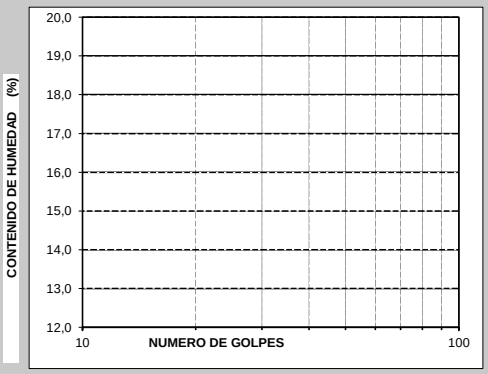
Peso Muestra total Seca antes de lavar gr.	15390,0	Peso Muestra seca Después de lavar	13905,0
Muestra total seca despues de lavar	13905,0	Pasa tamiz No.200 gr.	9,6

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1				100,00	Max 100%	100,0%
2 ½"	64,00	559,0	3,63	3,63	96,37		
2"	50,80	720,0	4,68	8,31	91,69		
1 ½"	38,10	1189,0	7,73	16,04	83,96		
1"	25,40	1042,0	6,77	22,81	77,19	70,00	100,00
¾"	19,00	901,0	5,85	28,66	71,34		
½"	12,70	1244,0	8,08	36,74	63,26		
3/8"	9,51	995,0	6,47	43,21	56,79		
No. 4	4,76	2070,0	13,45	56,66	43,34	30,00	75,00
No.10	2,00	2008,0	13,05	69,71	30,29		
No. 40	0,42	1257,0	8,17	77,88	22,12		
No. 200	0,074	1920,0	12,48	90,35	9,65	5,0%	30,0%
P/200	P/0,074	1485,0	9,65	100,00			

RESULTADOS

Humedad Natural	0,0	Gravas	56,7	%	Indice de Grupo	0	Cu 132,49
Límite Líquido	0	Arenas	33,7	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 4,07
Límite Plástico	0	Finos	9,6	%	U.S.C.S.	GP GM	D60 11,09
Indice de Plasticidad	0						D30 1,94
							D10 0,08

CLASIFICACION



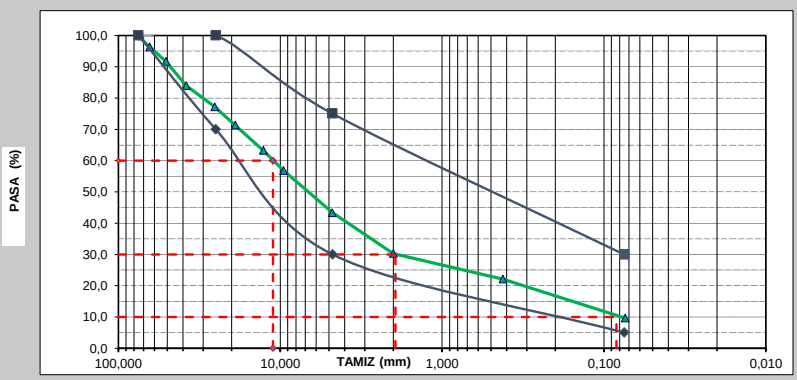


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 76	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	30,29%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	9,65%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0,0%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró : Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Aprobó : Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA		
DESCRIPCION:	MATERIALDE RECEBO	**CANTERA:**	PLANTA PR 50+300
LOCALIZACION:	PR 61+050 LLENO MURO	**MUESTRA:**	5
FECHA:	09 julio, 2026	**TIPO:**	ACT 610 RE75

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad			
	NL		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO			
Tara N°			8
Tara+Suelo Humedo (gr.)			2010,0
Tara + Suelo Seco (gr.)			2010,0
Peso Tara (gr.)			203,0
% Humedad			0,0
	NP		

GRADACION

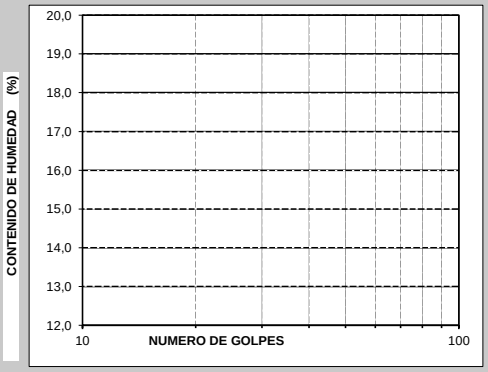
Peso Muestra total Seca antes de lavar gr.	15060,0	Peso Muestra seca Después de lavar	13580,0
Muestra total seca despues de lavar	13583,0	Pasa tamiz No.200 gr.	9,8

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1				100,00	Max 100%	100,0%
2 ½"	64,00	530,0	3,52	3,52	96,48		
2"	50,80	690,0	4,58	8,10	91,90		
1 ½"	38,10	1160,0	7,70	15,80	84,20		
1"	25,40	1012,0	6,72	22,52	77,48	70,00	100,00
¾"	19,00	870,0	5,78	28,30	71,70		
½"	12,70	1213,0	8,05	36,35	63,65		
3/8"	9,51	964,0	6,40	42,76	57,24		
No. 4	4,76	2040,0	13,55	56,30	43,70	30,00	75,00
No.10	2,00	1977,0	13,13	69,43	30,57		
No. 40	0,42	1236,0	8,21	77,64	22,36		
No. 200	0,074	1891,0	12,56	90,19	9,81	5,0%	30,0%
P/200	P/0,074	1477,0	9,81	100,00			

RESULTADOS

Humedad Natural	0,0	Gravas	56,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 137,23
Límite Líquido	0	Arenas	33,9	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 4,14
Límite Plástico	0	Finos	9,8	%	U.S.C.S.	GP GM	D60 10,88
Indice de Plasticidad	0						D30 1,89
							D10 0,08

CLASIFICACION



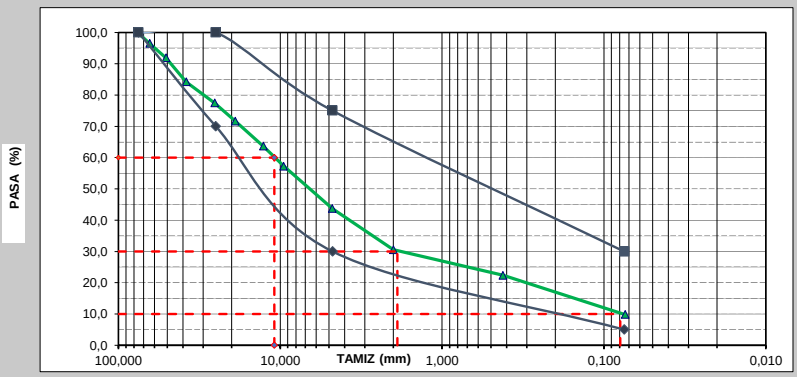


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 76	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	30,57%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	9,81%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0,0%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró : Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Aprobó : Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
I.N.V. E – 123 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

DESCRIPCION:	MATERIALDE RECEBO	**CANTERA:**	PLANTA PR 50+300
LOCALIZACION:	PR 61+050 LLENO MURO	**MUESTRA:**	5
FECHA:	31 julio, 2026	**TIPO:**	ACT 610 RE75

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad			
	NL		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO			
Tara N°			10
Tara+Suelo Humedo (gr.)			1896,0
Tara + Suelo Seco (gr.)			1796,0
Peso Tara (gr.)			203,0
% Humedad			6,3
	NP		

GRADACION

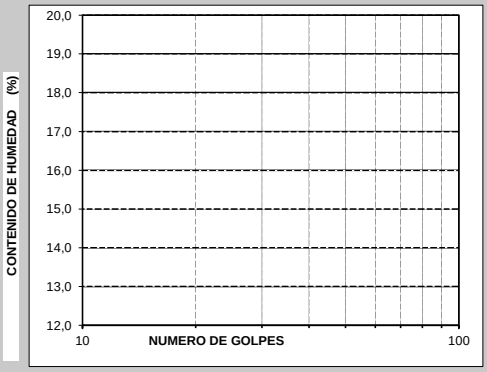
Peso Muestra total Seca antes de lavar gr.	14840,0	Peso Muestra seca Después de lavar	13580,0
Muestra total seca despues de lavar	13345,0	Pasa tamiz No.200 gr.	8,5

TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACIÓN ARTICULO:	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1				100,00	Max 100%	100,0%
2 ½"	64,00	510,0	3,44	3,44	96,56		
2"	50,80	671,0	4,52	7,96	92,04		
1 ½"	38,10	1139,0	7,68	15,63	84,37		
1"	25,40	991,0	6,68	22,31	77,69	70,00	100,00
¾"	19,00	849,0	5,72	28,03	71,97		
½"	12,70	1192,0	8,03	36,06	63,94		
3/8"	9,51	943,0	6,35	42,42	57,58		
No. 4	4,76	2019,0	13,61	56,02	43,98	30,00	75,00
No.10	2,00	1956,0	13,18	69,20	30,80		
No. 40	0,42	1205,0	8,12	77,32	22,68		
No. 200	0,074	1870,0	12,60	89,93	10,07	5,0%	30,0%
P/200	P/0,074	1495,0	10,07	100,00			

RESULTADOS

Humedad Natural	6,3	Gravas	56,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 0,00
Límite Líquido	0	Arenas	33,9	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,00
Límite Plástico	0	Finos	10,1	%	U.S.C.S.	GP GM	D60 10,72
Indice de Plasticidad	0						D30 1,85
							D10 0,00

CLASIFICACION



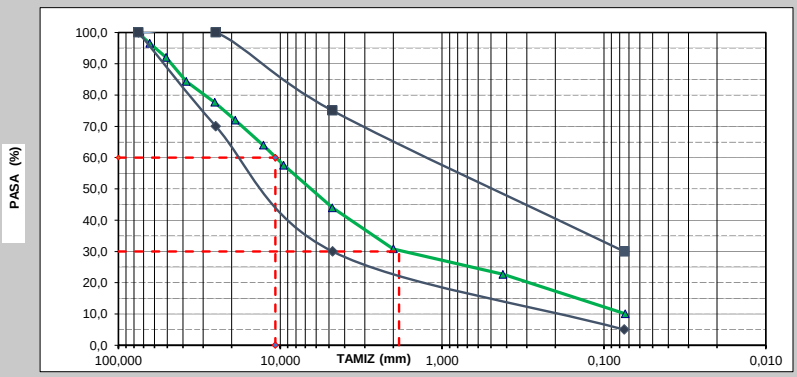


TABLA 220.1 REQUISITOS DE LOS MATERIALES PARA TERRAPLENES (SUELOS ADECUADOS)

CARACTERISTICA	UNIDAD	NORMA INVE	REQUSITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE
TAMAÑO MAXIMO	mm	123	MAX 76	64	CUMPLE
% PASA TAMIZ 2mm(N°10)	%	123	MAX 80%	30,80%	CUMPLE
% PASA TAMIZ 75µm(N°200)	%	123	MAX 35%	10,07%	CUMPLE
LIMITE LIQUIDO	%	125	MAX 40%	0%	CUMPLE
INDICE DE PLASTICIDAD	%	126	MAX 15%	0,0%	CUMPLE
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró : Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Aprobó : Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+730	**PR FINAL:**	PR 044+730	**LADO:**	DER
LOTE:	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	**001**
DESCRIPCIÓN:	Material de Recebo	**ESTUDIO**	Lleno Estructural	**FECHA:**	2-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	200	200	199	**199,67**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	199,82	199,93	198,83	**199,53**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	148	**150,00**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,4%**	**0,1%**	**0,3%**	**0,3%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,012
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,12%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**Material de Recebo**	≤	2%	0,28%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**Material de Recebo**	≤	-	0,12%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR: Javier cubillos A.

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 044+730	**PR FINAL:**	PR 044+730	**LADO:**	DER
LOTE:	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	**002**
DESCRIPCIÓN:	Suelos Adecuados	**ESTUDIO**	Lleno Estructural	**FECHA:**	3-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	200	200	198	**199,33**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	199,91	199,89	197,89	**199,23**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	148	**150,00**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,2%**	**0,2%**	**0,2%**	**0,2%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,011
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,11%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**Suelos Adecuados**	≤	1%	0,21%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**Suelos Adecuados**	≤	0,2%	0,11%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR: Javier cubillos A.

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA:	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR 036+832	**PR FINAL:**	PR 036+832	**LADO:**	NA
LOTE:	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	**003**
DESCRIPCIÓN:	Material de Recebo	**ESTUDIO**	Lleno Estructural	**FECHA:**	3-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	200	200	200	**200,00**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	199,8	199,93	199,93	**199,89**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	148	**150,00**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,4%**	**0,1%**	**0,1%**	**0,2%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,009
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,09%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**Material de Recebo**	≤	2%	0,23%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**Material de Recebo**	≤	-	0,09%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR: Javier cubillos A.

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO ORGÁNICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN
I.N.V. E – 121 – 13
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 158 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR 061+050	**PR FINAL:**	PR 061+050	**LADO:**	NA
LOTE:	N/A	**APIQUE :**	N/A	**PROF (m):**	N/A	**REGISTRO :**	**004**
DESCRIPCIÓN:	Material de Recebo	**ESTUDIO**	Lleno Estructural	**FECHA:**	31-jul-26		

CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION					
DATOS		**1**	**2**	**3**	**PROMEDIO**
A	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO AL HORNO ANTES DE LA IGNICION	200	200	200	**200,00**
B	PESO DEL CRISOL + SUELO SECO DESPUES DE LA IGNICION	199,92	199,91	199,89	**199,91**
C	PESO DEL CRISOL	152	150	148	**150,00**
% DE MATERIA ORGANICA =	$\frac{A - B}{A - C}$ X 100	**0,2%**	**0,2%**	**0,2%**	**0,2%**

CONTENIDO DE SALES SOLUBLES	
A = VOLUMEN INCIAL DE AGUA DESTILADA EN EL FRASCO (cm^3)	500
B = MASA DEL RESIDUO DE LA CAPSULA (g)	0,01
C = VOLUMEN DEL EXTRACTO ACUOSO SITUADO EN LA CAPSULA (cm^3)	100
D = MASA INCIAL DEL SUELO SECO (g)	50
SALES SOLUBLES % **(E =((A-B)/(C*D))*100)**	**0,10%**

ESPECIFICACION					**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
ARTICULO 220, TABLA 220,1	**DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO MEDIANTE PERDIDA POR IGNICION**	**Material de Recebo**	≤	2%	0,19%	CUMPLE
	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS	**Material de Recebo**	≤	-	0,10%	CUMPLE

OBSERVACIONES: _____

ELABORADO POR: Javier cubillos A.

REVISADO POR : Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO (CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	
REVISIÓN:	
FECHA:	

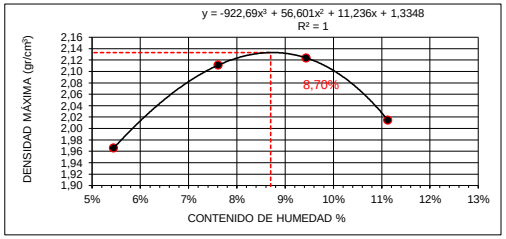
PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO — **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: PLANTA PR 50+300 — **PR INICIAL:** K44+730 — **PR FINAL:** K45+050 — **LADO:** C. COMPLETA

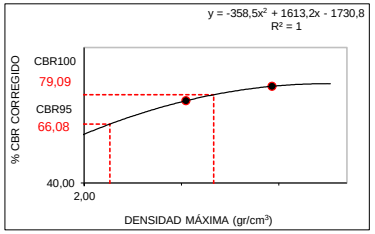
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW — **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** viernes, 3 de julio de 2026 — **TIPO DE MATERIAL:** RECEBO LLENO ESTRUCTURAL

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	10550,0	10970,0	11080,0	10900,0	12300	12310	11990
Peso molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0	7232	7105	7100
Peso muestra húmeda, g	4374,0	4794,0	4904,0	4724,0	5068,0	5205,0	4890,0
Volumen molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0	2124	2274	2292
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,073	2,272	2,324	2,239	2,386	2,289	2,134
Densidad muestra seca, g/cm^3	1,966	2,111	2,124	2,015	2,193	2,104	1,976

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,133 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 8,70%

HUMEDADES							
Recipiente No.	4	5	6	7	1	2	3
Peso muestra húmeda + recipiente, g	650,20	660,10	629,40	620,30	522,1	530,2	499,3
Peso muestra seca + recipiente, g	620,20	618,40	581,20	565,20	485,6	493,2	469,5
Peso recipiente, g	69,70	70,90	70,40	70,00	70,40	71,10	95,00
Contenido de humedad (%)	5,45%	7,62%	9,44%	11,13%	8,79%	8,77%	7,96%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	15	0,38	25	0,64	25	0,64
FINAL	25	0,64	38	0,97	45	1,14
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,22**		**0,28**		**0,44**

CBR	
CBR 100%	79,09
CBR 95%	66,08
CBR 90%	44,91

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	100,99	74,19	79,42	58,35	50,00	36,74
1,910	125,50	92,20	87,26	64,11	87,26	64,11
2,540	220,61	162,07	148,05	108,77	99,03	72,75
3,180	221,59	162,79	135,31	99,41	200,02	146,95
3,810	474,55	348,64	394,15	289,57	272,57	200,25
4,450	698,10	512,87	589,27	432,92	512,79	376,73
5,080	854,00	627,40	718,69	528,00	636,33	467,49
7,620	1048,13	770,03	939,30	690,07	864,78	635,33
10,160 *	1172,66	861,51	1023,62	752,02	893,22	656,22
12,700 *	1363,85	1001,97	1099,12	807,49	1047,15	769,31
CBR CORREG. A 01	77,76		71,73		53,65	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	82,81		76,40		57,14	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

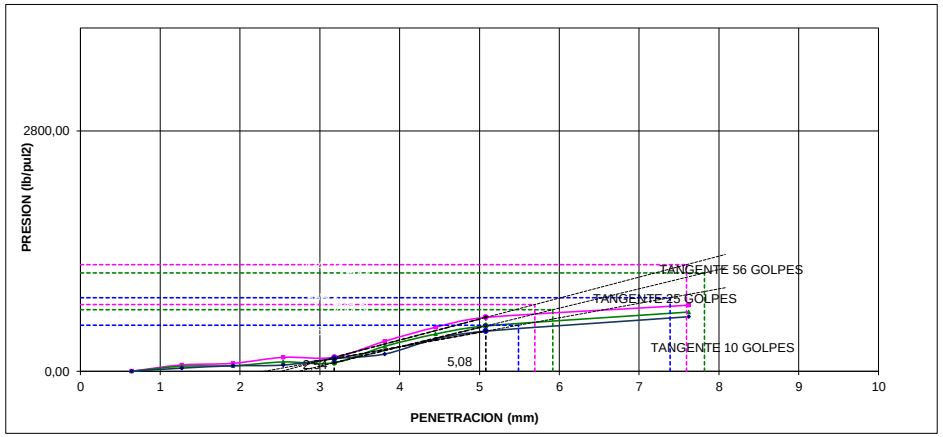


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	10,0%	79,09%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,22%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES: MATERIAL DE RECEBO LLELNO ESTRUCTURAL

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Javier Cubillos A

Reviso: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN) I.N.V. E – 142 – 13
RELACIÓN DE SOPORTE DEL SUELO EN EL LABORATORIO
(CBR DE LABORATORIO) I.N.V. E – 148 – 13

CODIGO.	
REVISIÓN:	
FECHA:	

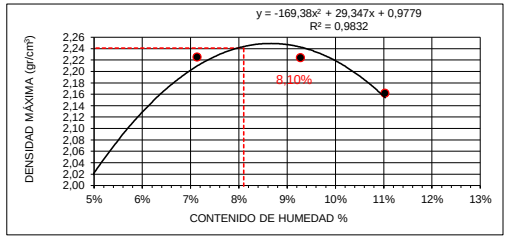
PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **REGISTRO:** 001

PROCEDENCIA: PEÑALISA **PR INICIAL:** K36+832 **PR FINAL:** K36+832 **LADO:** NA

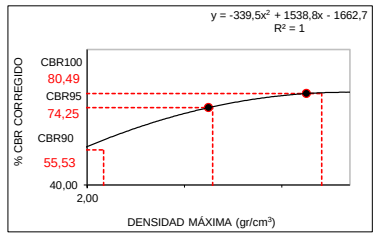
DESCRIPCIÓN: Graba bien gardada y arena fina a media GW **FECHA DE EJECUCION DEL ENSAYO:** martes, 7 de julio de 2026 **TIPO DE MATERIAL:** RECEBO LLENO ESTRUCTURAL

TIPO DE ENSAYO	DENSIDAD SECA				C.B.R.		
Nº Ensayo	1	2	3	4	1	2	3
No. de Golpes	56	56	56	56	56	25	12
Molde No.	1	1	1	1	2	4	3
No. de Capas	5	5	5	5	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, g	10550,0	11207,0	11304,0	11240,0	12350	12340	12039
Peso molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0	7232	7105	7100
Peso muestra húmeda, g	4374,0	5031,0	5128,0	5064,0	5118,0	5235,0	4939,0
Volumen molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0	2124	2274	2292
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,073	2,384	2,430	2,400	2,409	2,302	2,155
Densidad muestra seca, g/cm^3	1,980	2,226	2,224	2,162	2,225	2,125	1,992

CURVA PROCTOR MODIFICADO



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA



DENSIDAD MAXIMA 2,241 g/cm^3

HUMEDAD ÓPTIMA 8,10%

HUMEDADES							
Recipiente No.	1	2	3	4	1	2	3
Peso muestra húmeda + recipiente, g	868,10	814,70	609,20	858,80	511,9	520,1	488,2
Peso muestra seca + recipiente, g	832,20	765,10	563,50	780,40	478,2	485,5	458,5
Peso recipiente, g	69,90	70,20	71,10	69,70	70,40	71,10	95,00
Contenido de humedad (%)	4,71%	7,14%	9,28%	11,03%	8,26%	8,35%	8,17%

LECTURAS EXPANSIÓN	MOLDE 56 GOLPES		MOLDE 25 GOLPES		MOLDE 10 GOLPES	
	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)	(Pulg)	(mm)
INICIAL	15	0,38	25	0,64	25	0,64
FINAL	25	0,64	38	0,97	45	1,14
((Lf-Li)/116,43)*100		**0,22**		**0,28**		**0,44**

CBR	
CBR 100%	80,49
CBR 95%	74,25
CBR 90%	55,53

PENETRACION ESFUERZO/ Kg						
No. de Golpes	56		25		10	
Molde No.	2		4		3	
Días de inmersión	4		4		4	
Penetración, mm	Kgf	PSI	Kgf	PSI	Kgf	PSI
0,640	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,270	98,16	72,11	77,19	56,71	48,60	35,71
1,910	121,98	89,62	84,82	62,31	84,82	62,31
2,540	214,42	157,53	143,90	105,72	96,25	70,71
3,180	215,38	158,23	131,51	96,62	194,41	142,83
3,810	461,25	338,86	383,10	281,45	264,93	194,64
4,450	678,53	498,49	572,75	420,78	498,41	366,17
5,080	830,05	609,81	698,54	513,20	618,49	454,38
7,620	1018,75	748,44	912,97	670,72	840,54	617,52
10,160 *	1139,78	837,36	994,92	730,94	868,17	637,82
12,700 *	1325,61	973,88	1068,30	784,85	1017,79	747,74
CBR CORREG. A 01	75,58		69,72		52,14	
CBR CORREG. A 02						
CBR CORREG. A 02 VERF **	80,49		74,25		55,53	
Humedad de penetración (%)	6,00		6,30		7,00	

CURVA ESFUERZO-PENETRACIÓN

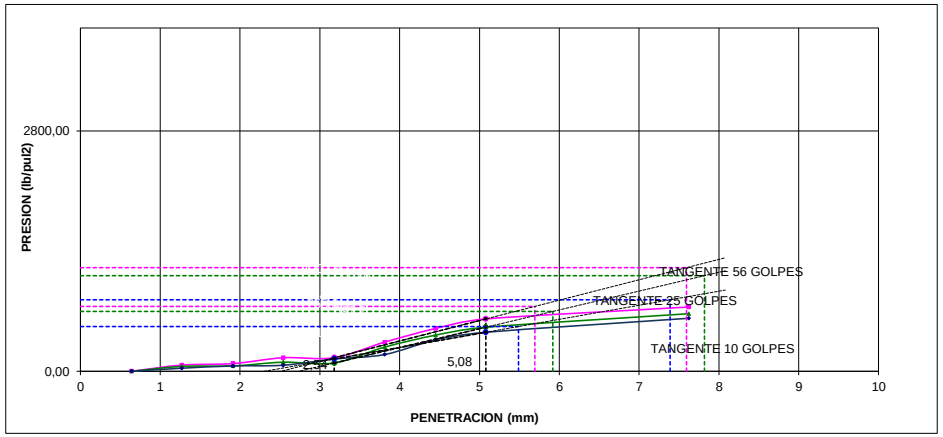


TABLA 1. REQUISITOS DE BASE GRANULAR

CARACTERISTICA	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE/NO CUMPLE
CBR	10,0%	80,49%	CUMPLE
EXPANSIÓN	N/A	0,22%	CUMPLE
			ACEPTADO

OBSERVACIONES: MATERIAL DE RECEBO LLENO ESTRUCTURAL

* Según norma INV-E-148-07 Numeral 5,4 Penetracion "Estas lecturas se hacen si se desea definir la forma de la curva, pero no son indispensables".

** Verificación de acuerdo al ensayo Norma I.N.V.E 148

ELABORÓ: Javier Cubillos A

Reviso: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	**DESGASTE DE LOS ANGELES (INV E-219-13)**	**CODIGO** **FECHA** **VERSION**	

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

MATERIAL: RECEBO PARALLENO ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN: Grava color café betas gris **FECHA:** viernes, 3 de julio de 2026

PROCEDENCIA: **PLANTA PR 50+300**

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES			
PRUEBAS	GRADACION "1" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "2" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "3" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 1000 REVOLUCIONES
GRADACION USADA	1		
Nº DE ESFERAS	12		
Nº DE REVOLUCIONES	1000		
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	10015		
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	5313		
P1 - P2 = PERDIDA	4.702,0		
PORCENTAJE DE DESGASTE	**46,9%**		
RELACION HÚMEDO/SECO; 500 REVOLUCIONES	**NA**		

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES					
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES					
TAMAÑOS		GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)			
PASA	RETENIDO	1	2	3	
3"	2.1/2"				
2.1/2"	2"	2500 (+-50)			
2"	1.1/2"	2500 (+-50)	5000 (+-50)		
1.1/2"	1"	5000 (+-50)	5000 (+-25)	5000 (+-25)	
1"	3/4"			5000 (+-25)	
TOTAL		10000 (+-100)	10000 (+-75)	10000 (+-50)	
Nº ESFERAS		12	11	8	
Nº REVOLUCIONES		1.000	1.000	1.000	

DESGASTE **47%** ESPEC. <50%

Observaciones:

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	**DESGASTE DE LOS ANGELES (INV E-219-13)**	**CODIGO** **FECHA** **VERSION**	

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

MATERIAL: RECEBO PAARA LLENO ESTRUCTURAL

DESCRIPCIÓN: Grava color gris **FECHA:** viernes, 3 de julio de 2026

PROCEDENCIA: **PEÑALISA**

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES			
PRUEBAS	GRADACION "1" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "2" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "3" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 1000 REVOLUCIONES
GRADACION USADA	1		
Nº DE ESFERAS	12		
Nº DE REVOLUCIONES	1000		
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	10015		
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	7320		
P1 - P2 = PERDIDA	2.695,0		
PORCENTAJE DE DESGASTE	**26,9%**		
RELACION HÚMEDO/SECO; 500 REVOLUCIONES	**NA**		

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES					
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES					
TAMAÑOS		GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)			
PASA	RETENIDO	1	2	3	
3"	2.1/2"				
2.1/2"	2"	2500 (+-50)			
2"	1.1/2"	2500 (+-50)	5000 (+-50)		
1.1/2"	1"	5000 (+-50)	5000 (+-25)	5000 (+-25)	
1"	3/4"			5000 (+-25)	
TOTAL		10000 (+-100)	10000 (+-75)	10000 (+-50)	
Nº ESFERAS		12	11	8	
Nº REVOLUCIONES		1.000	1.000	1.000	

DESGASTE **27%** ESPEC. <50%

Observaciones:

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDLLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR066+328	**PR FINAL:**	PR066+328	**LADO**	DERECHO
FECHA:	1-jul-26	**PARTE DEL TERRAPLEN:**	Lleno transversal			**REGISTRO :**	1
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	2	3		
ESPESOR CAPA		0,3	0,3	0,3		
PR		PR066+328	PR066+328	PR066+328		
COSTADO		DER	DER	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	5940	5915	5886		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2006	1820	1835		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3934	4095	4051		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1696	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2239	2399	2356		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1604	1718	1688		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	706	892	645		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3778	4000	3850		
K	**% RETENIDO 3/4**	18,7	22,3	16,8		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,095	0,095	0,092		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2356	2328	2281		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,112	0,117	0,106		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2151	2126	2089		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2069	2020	2010		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**	2126				
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	97	95	95		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 220.5.2.2	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2011,1	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n - 1}}$$

Dm= **2033** **S=** **31,81**

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing. Fernando Torres



CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDLLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+730	**PR FINAL:**	PR044+730	**LADO**	DERECHO
FECHA:	3-jul-26	**PARTE DEL TERRAPLEN:**	Lleno Box Coulvert			**REGISTRO :**	2
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	2	2		
ESPESOR CAPA		0,3	0,3	0,3		
PR		PR044+730	PR044+730	PR044+730		
COSTADO		DER	DER	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6453	6418	6387		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2650	2690	2580		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3803	3728	3807		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1696	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2108	2032	2112		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1510	1456	1513		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	673	786	728		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3468	3431	3543		
K	**% RETENIDO 3/4**	19,4	22,9	20,5		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,086	0,098	0,094		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2297	2357	2342		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,102	0,121	0,113		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m³)**	2115	2147	2141		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m³)**	2024	2041	2047		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**	2133				
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95	96	96		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 220.5.2.2	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2029,0	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n - 1}}$$

Dm= 2037 **S=** 12,07

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing. Fernando Torres



CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDLLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR036+455	**PR FINAL:**	PR036+455	**LADO**	DERECHO
FECHA:	3-jul-26	**PARTE DEL TERRAPLEN:**	Lleno Alcantarilla			**REGISTRO :**	3
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	2		
ESPESOR CAPA		0,3	0,3	0,3		
PR		PR036+455	PR036+455	PR036+455		
COSTADO		DER	DER	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6790	6780	6740		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	3005	2948	2902		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3785	3832	3838		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1696	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2090	2136	2143		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1497	1530	1535		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	923	1054	993		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3640	3720	3760		
K	**% RETENIDO 3/4**	25,4	28,3	26,4		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,085	0,081	0,083		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2431	2431	2449		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,107	0,105	0,106		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2241	2249	2262		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2140	2135	2161		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**	2242				
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	95	95	96		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 220.5.2.2	SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De	Dm - (K*S)	SE ACEPTA LOTE
		2136,2	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n - 1}}$$

Dm= 2145 **S=** 13,52

n	5	6	7	8	9	10
k	0,685	0,602	0,544	0,500	0,465	0,437

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing. Fernando Torres



CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDLLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR044+980	**PR FINAL:**	PR045+010	**LADO**	DERECHO
FECHA:	4-jul-26	**PARTE DEL TERRAPLEN:**	Lleno Muro			**REGISTRO :**	4
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		1	1	2		
ESPESOR CAPA		0,3	0,3	0,3		
PR		PR044+980	PR044+980	PR044+980		
COSTADO		DER	DER	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6450	6428	6400		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2620	2720	2600		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3830	3708	3800		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1696	1696		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	2135	2012	2104		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1529	1441	1507		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	647	538	577		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3607	3376	3496		
K	**% RETENIDO 3/4**	17,9	15,9	16,5		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,094	0,096	0,095		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2358	2342	2320		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,110	0,110	0,110		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2156	2137	2118		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2078	2067	2044		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**	2133				
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	97	97	96		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 220.5.2.2	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2050,9	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n - 1}}$$

Dm= **2063** **S=** **17,77**

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing. Fernando Torres



CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DENSIDAD O MASA UNITARIA DEL SUELO EN EL TERRENO
MÉTODO DEL CONO DE ARENA
I.N.V. E – 161 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDLLIN QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	CORTE PR 72+250/PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR071+964	**PR FINAL:**	PR071+990	**LADO**	DERECHO
FECHA:	7-jul-26	**PARTE DEL TERRAPLEN:**	Lleno Muro			**REGISTRO :**	5
LOTE:	N/A						

DENSIDAD No.		1	2	3		
CAPA No.		3	3	3		
ESPESOR CAPA		0,3	0,3	0,3		
PR		PR071+970	PR071+987	PR071+968		
COSTADO		DER	DER	DER		
A	**PESO FRASCO Y ARENA INICIAL (g)**	6570	6538	6513		
B	**PESO FRASCO Y ARENA RESTANTE (g)**	2900	2800	2715		
C	**PESO ARENA TOTAL USADA (g) (A-B)**	3670	3738	3798		
D	**CONSTANTE DEL CONO (g)**	1695	1696	1695		
E	**PESO ARENA EN EL HUECO (g) (C-D)**	1975	2042	2103		
F	**DENSIDAD DE LA ARENA (g/cm3)**	1,396	1,396	1,396		
G	**VOLUMEN DEL HUECO (cm3) (E/F)**	1415	1463	1506		
H	**MATERIAL RETENIDO EN 3/4 (g)**	578	795	609		
I	**GRAVEDAD ESPECIFICA BULK (g/cm^3)**	2,6	2,6	2,6		
J	**PESO MATERIAL EXTRAIDO HUMEDO (g)**	3293	3433	3496		
K	**% RETENIDO 3/4**	17,6	23,2	17,4		
L	**HUMEDAD (Decimal)**	0,095	0,092	0,096		
M	**DENSIDAD HUMEDA DE CAMPO (Kg/m^3)**	2328	2347	2321		
N	**CONTENIDO DE HUMEDAD PART. FINA (Decimal)**	0,111	0,114	0,112		
O	**DENSIDAD SECA DE CAMPO DE LA MUESTRA TOTAL (Kg/m^3)**	2126	2149	2117		
P	**DENSIDAD SECA CORREGIDA DE LAS PART. FINAS (Di) (kg/m^3)**	2046	2042	2038		
Q	**DENSIDAD MAXIMA DE LABORATORIO (De) (kg/m3)**	2137				
R	**COMPACTACION DEL TERRENO (%)**	96	96	95		

ESPECIFICACIÓN: ARTÍCULO 220.5.2.2	**SI : Dm - (K*S) ≥ 0,95 De**	**Dm - (K*S)**	**SE ACEPTA LOTE**
		2039,2	

$$s = \sqrt{\frac{\sum (D_i - D_m)^2}{n - 1}}$$

Dm= **2042** **S=** **4,29**

n	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
k	**0,685**	**0,602**	**0,544**	**0,500**	**0,465**	**0,437**

OBSERVACIONES:

REALIZADO POR : Javier Cubillos A

APROBADO POR : Ing. Fernando Torres



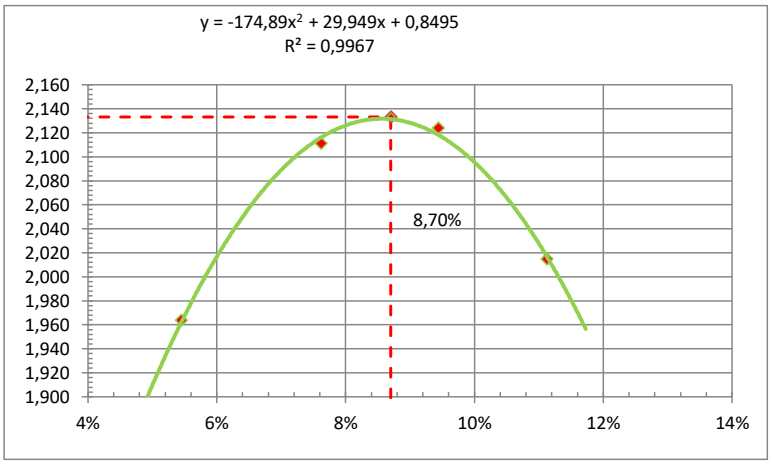
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	PR44+730	**PR FINAL:**	PR44+730	**LADO:**	N/A
FECHA	3-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Lleno Estructural			**REGISTRO :**	001

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10545,0	10970,0	11080,0	10900,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4369,0	4794,0	4904,0	4724,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,07	2,27	2,32	2,24
% de humedad	5,45%	7,62%	9,44%	11,13%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,964	2,111	2,124	2,015



Tara N°	4	5	6	7
Peso del suelo húmedo (g)	650,20	660,10	629,40	620,30
Peso del suelo seco (g)	620,20	618,40	581,20	565,20
Peso tara	69,70	70,90	70,40	70,00
Peso de agua (g)	30,00	41,70	48,20	55,10
Contenido de humedad (%)	5,45%	7,62%	9,44%	11,13%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2,133**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **133,32**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,70%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

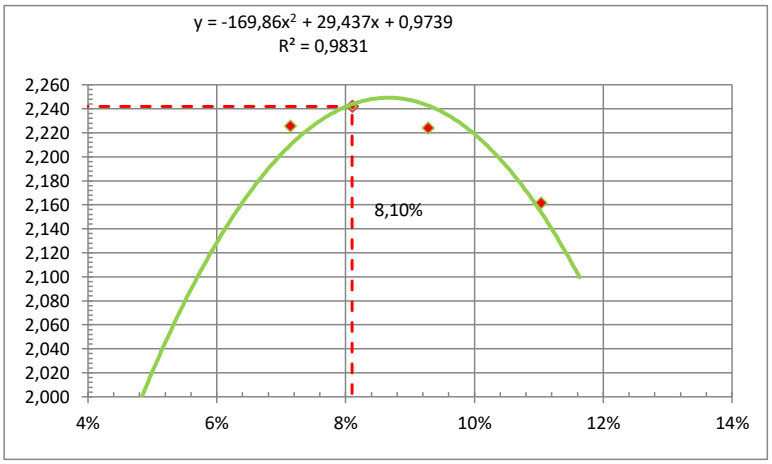
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6003				
PROCEDENCIA:	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	PR36+832	**PR FINAL:**	PR36+832	**LADO:**	N/A
FECHA	3-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Lleno Estructiural			**REGISTRO :**	002

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10548,0	11207,0	11304,0	11240,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4372,0	5031,0	5128,0	5064,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,07	2,38	2,43	2,40
% de humedad	4,71%	7,14%	9,28%	11,03%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,979	2,226	2,224	2,162



Tara N°	1	2	3	4
Peso del suelo húmedo (g)	868,10	814,70	609,20	858,80
Peso del suelo seco (g)	832,20	765,10	563,50	780,40
Peso tara	69,90	70,20	71,10	69,70
Peso de agua (g)	35,90	49,60	45,70	78,40
Contenido de humedad (%)	4,71%	7,14%	9,28%	11,03%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2,242**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **140,12**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,10%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

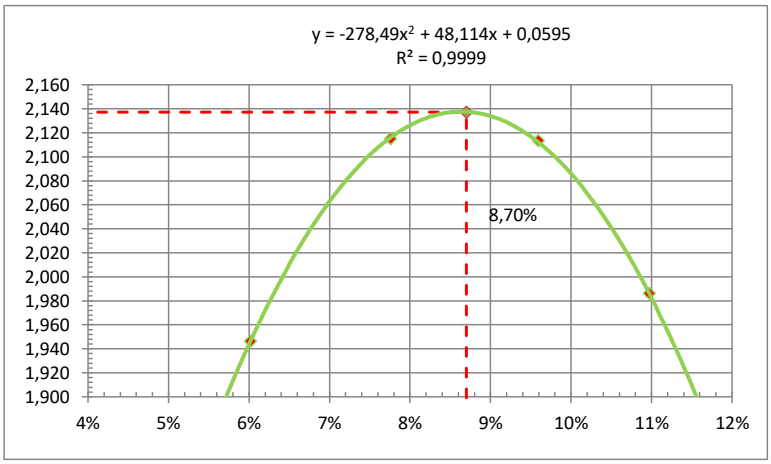
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RELACIONES DE HUMEDAD – MASA UNITARIA SECA EN LOS SUELOS
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN)
I.N.V. E – 142 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA:	MEZCLA CORTE PR 72+250/PLANTA	**PR INICIAL:**	PR71+964	**PR FINAL:**	PR71+990	**LADO:**	N/A
FECHA	7-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Lleno Estructiural			**REGISTRO :**	003

Numero de molde	1	1	1	1
No. de Golpes	56	56	56	56
Peso de la muestra húmeda y molde, g	10530,0	10985,0	11063,0	10826,0
Peso del molde, g	6176,0	6176,0	6176,0	6176,0
Peso de la muestra húmeda, g	4354,0	4809,0	4887,0	4650,0
Volumen del molde, cm^3	2110,0	2110,0	2110,0	2110,0
Densidad muestra húmeda, g/cm^3	2,06	2,28	2,32	2,20
% de humedad	6,02%	7,76%	9,59%	10,97%
Densidad de la muestra seca, g/cm^3.	1,946	2,115	2,113	1,986



Tara N°	5	6	7	8
Peso del suelo húmedo (g)	640,10	662,10	632,20	621,20
Peso del suelo seco (g)	607,80	619,50	583,00	567,50
Peso tara	70,90	70,40	70,00	77,90
Peso de agua (g)	32,30	42,60	49,20	53,70
Contenido de humedad (%)	6,02%	7,76%	9,59%	10,97%

DENSIDAD MAXIMA (g/cm^3) = **2.137**
DENSIDAD MAXIMA (lbs/pie^3) = **133,58**
HUMEDAD OPTIMA (%) = **8,70%**

OBSERVACIONES:

Elaboró Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

ANEXO B. ENSAYOS ACTIVIDAD 500 -22 PAVIMENTO DE CONCRETO Y ACTIVIDAD 630 – 22 CONCRETO ESTRUCTURAL

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

TRAMO

Fecha de Informe:
Fecha de Entrega:
Fecha de Revisión: 1-jul-25

Equivalencias:
1. 1N/mm = 10.Kg/cm2
2. Lecturas del dial de carga en KN

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA / MUESTRA	ABSCISA	Fecha Toma	Fecha Rotura	Edad	Slump	DIMENSIONES MEDIAS DE LAS VIGUETAS			Resisitencia de diseño (Mpa)	Carga de rotura (N)	Modulo Vigueta (Kgf/cm2)	Modulo a la fecha (Mpa)	% Resistencia Sobre Diseño	% Entre Vigas	Resistencia Media de la Muestra MPa	%Resistencia de la Muestra Sobre Mr-Diseño	OBSERVACIONES
						Ancho Promedio	Alto Promedio	Largo Medio									
M-0165	LOSAS MR PR 71+900 - PR 71+942 CARRIL IZQ	25-may-26	1-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3366	44,88	4,49	**106,9**	102,6	**4,49**	**104,8**	**ACL 7 D**
M-0165		25-may-26	1-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3231	43,08	4,31	**102,6**				**ACL 7 D**
M-0165		25-may-26	22-jun-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3533	47,11	4,71	**112,1**	110,7	**4,71**	**111,4**	**28 DIAS**
M-0165		25-may-26	22-jun-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3489	46,52	4,65	**110,7**				**28 DAS**
M-0165				**T**													
M-0165				**T**													
M-0166	LOSAS MR PR 60+985 - PR 60+986 CARRIL IZQUIERDO	28-may-26	4-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3108	41,44	4,14	**98,6**	98,6	**4,14**	**98,6**	**ACL 7 D**
M-0166		28-may-26	4-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3108	41,44	4,14	**98,6**				**ACL 7 D**
M-0166		28-may-26	25-jun-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3253	43,37	4,34	**103,3**	103,3	**4,36**	**103,6**	**28 D8AS**
M-0166		28-may-26	25-jun-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3271	43,61	4,36	**103,8**				**28 DIAS**
M-0166				**T**													
M-0166				**T**													
M-0167	LOSAS MR SOBREANCHO PR 60+984 - PR 61+019 CARIL IZQUIERDO	2-jun-26	9-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2908	38,77	3,88	**92,4**	92,1	**3,88**	**92,3**	**ACL 7 D**
M-0167		2-jun-26	9-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2902	38,69	3,87	**92,1**				**ACL 7 D**
M-0167		2-jun-26	30-jun-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3209	42,79	4,28	**101,9**	101,2	**4,28**	**101,5**	**28 DAS**
M-0167		2-jun-26	30-jun-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3187	42,49	4,25	**101,2**				**28 DAS**
M-0167				**T**													
M-0167				**T**													
M-0168	LOSAS MR PR 71+460- PR 71+524 CARROL IZQUIERDO	3-jun-25	10-jun-25	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2895	38,60	3,86	**91,9**	91,9	**4,53**	**99,9**	**ACL 7 D**
M-0168		3-jun-25	10-jun-25	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3395	45,27	4,53	**107,9**				**ACL 7 D**
M-0168		3-jun-25	1-jul-25	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3734	49,79	4,98	**118,6**	115,0	**4,98**	**116,8**	**28 D8AS**
M-0168		3-jun-25	1-jul-25	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3619	48,25	4,83	**115,0**				**28 DIAS**
M-0168				**T**													
M-0168				**T**													

Jaavierf Cubillos A
Tec Laboratorista

Fernando Torrez
Ing. Residente de obra

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

TRAMO

Fecha de Informe:
Fecha de Entrega:
Fecha de Revisión: 7-jul-26

Equivalencias:
1. 1N/mm = 10.Kg/cm2
2. Lecturas del dial de carga en KN

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA / MUESTRA	ABSCISA	Fecha Toma	Fecha Rotura	Edad	Slump	DIMENSIONES MEDIAS DE LAS VIGUETAS			Resisitencia de diseño (Mpa)	Carga de rotura (N)	Modulo Vigueta (Kgf/cm2)	Modulo a la fecha (Mpa)	% Resistencia Sobre Diseño	% Entre Vigas	Resistencia Media de la Muestra MPa	%Resistencia de la Muestra Sobre Mr-Diseño	OBSERVACIONES
						Ancho Promedio	Alto Promedio	Largo Medio									
M-0169	LOSAS MR PR 71+439 - PR 71+460 Y PR 71+524 - PR 71+545 CARROL IZQUIERDO	4-jun-26	11-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2705	36,07	3,61	**86,0**	86,0	**3,93**	**89,8**	**ACL 7 D**
M-0169		4-jun-26	11-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2947	39,29	3,93	**93,6**				**ACL 7 D**
M-0169		4-jun-26	2-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3558	47,44	4,74	**112,9**	108,6	**4,74**	**110,7**	**ACL 7 D**
M-0169		4-jun-26	2-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3419	45,59	4,56	**108,6**				**ACL 7 D**
M-0169				**T**													
M-0169				**T**													
M-0170	LOSAS MR PR 71+377 - PR 71+457 CARRIL IZQUIERDO	5-jun-26	12-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2857	38,09	3,81	**90,7**	90,7	**3,82**	**90,8**	**ACL 7 D**
M-0170		5-jun-26	12-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2862	38,16	3,82	**91,0**				**ACL 7 D**
M-0170		5-jun-26	3-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3201	42,68	4,27	**101,7**	101,7	**4,28**	**101,8**	**ACL 7 D**
M-0170		5-jun-26	3-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3210	42,80	4,28	**101,9**				**ACL 7 D**
M-0170				**T**													
M-0170				**T**													
M-0171	LOSAS MR PR 71+407 - PR 71+415 Y PR 71+360- PR 71+377 CARRIL IZQ	6-jun-26	13-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3449	45,99	4,60	**109,5**	99,0	**4,60**	**104,3**	**ACL 7 D**
M-0171		6-jun-26	13-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3117	41,56	4,16	**99,0**				**ACL 7 D**
M-0171		6-jun-26	4-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3601	48,01	4,80	**114,3**	107,9	**4,80**	**111,1**	**ACL 7 D**
M-0171		6-jun-26	4-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3398	45,31	4,53	**107,9**				**ACL 7 D**
M-0171				**T**													
M-0171				**T**													
M-0172	LOSAS MR PR 71+415 - PR CARRIL IZQUIERDO	9-jun-26	16-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2895	38,60	3,86	**91,9**	91,9	**4,53**	**99,9**	**ACL 7 D**
M-0172		9-jun-26	16-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3398	45,31	4,53	**107,9**				**ACL 7 D**
M-0172		9-jun-26	7-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3400	45,33	4,53	**107,9**	105,0	**4,53**	**106,4**	**ACL 7 D**
M-0172		9-jun-26	7-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3310	44,13	4,41	**105,0**				**ACL 7 D**
M-0172				**T**													
M-0172				**T**													

Jaavierf Cubillos A
Tec Laboratorista

Fernando Torrez
Ing. Residente de obra

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

TRAMO

Fecha de Informe:
Fecha de Entrega:
Fecha de Revisión: 15-jul-26

Equivalencias:
1. 1N/mm = 10.Kg/cm2
2. Lecturas del dial de carga en KN

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA / MUESTRA	ABSCISA	Fecha Toma	Fecha Rotura	Edad	Slump	DIMENSIONES MEDIAS DE LAS VIGUETAS			Resisitencia de diseño (Mpa)	Carga de rotura (N)	Modulo Vigueta (Kgf/cm2)	Modulo a la fecha (Mpa)	% Resistencia Sobre Diseño	% Entre Vigas	Resistencia Media de la Muestra MPa	%Resistencia de la Muestra Sobre Mr-Diseño	OBSERVACIONES
						Ancho Promedio	Alto Promedio	Largo Medio									
M-0173	PR 71+545 - PR 71+562 CARRIL IZQUIERDO	11-jun-26	18-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3443	45,91	4,59	**109,3**	101,9	**4,59**	**105,6**	**ACL 7 D**
M-0173		11-jun-26	18-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3208	42,77	4,28	**101,9**				**ACL 7 D**
M-0173		11-jun-26	9-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3501	46,68	4,67	**111,2**	111,2	**4,78**	**112,5**	**ACL 7 D**
M-0173		11-jun-26	9-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3582	47,76	4,78	**113,8**				**ACL 7 D**
M-0173				**T**													
M-0173				**T**													
M-0174	LOSAS MR PR 71+562 -PR 71+592, SOBRE ANCHO PR 71+901-928 IZQUIERDO	12-jun-26	19-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2842	37,89	3,79	**90,2**	90,2	**3,88**	**91,3**	**ACL 7 D**
M-0174		12-jun-26	19-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2907	38,76	3,88	**92,4**				**ACL 7 D**
M-0174		12-jun-26	10-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3445	45,93	4,59	**109,3**	107,9	**4,59**	**108,6**	**ACL 7 D**
M-0174		12-jun-26	10-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3396	45,28	4,53	**107,9**				**ACL 7 D**
M-0174				**T**													
M-0174				**T**													
M-0175	LOSAS SOBRE ANCHO PR 71+532-555 COSTADO IZQ	13-jun-26	17-jun-26	**4**	6"	150	150	530	**4,2**	2610	34,80	3,48	**82,9**	82,9	**3,48**	**82,9**	**ACL 7 D**
M-0175		13-jun-26	20-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3253	43,37	4,34	**103,3**	101,7	**4,34**	**102,5**	**ACL 7 D**
M-0175		13-jun-26	20-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3201	42,68	4,27	**101,7**				**ACL 7 D**
M-0175		13-jun-26	11-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3416	45,55	4,55	**108,3**	108,3	**4,55**	**108,3**	**ACL 7 D**
M-0175				**T**													
M-0175				**T**													
M-0176	LOSAS SOBRE ANCHO PR 71+500 - PR 71+555 IZQ	17-jun-26	24-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2895	38,60	3,86	**91,9**	86,0	**3,86**	**88,9**	**ACL 7 D**
M-0176		17-jun-26	24-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2704	36,05	3,61	**86,0**				**ACL 7 D**
M-0176		17-jun-26	15-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3201	42,68	4,27	**101,7**	101,2	**4,27**	**101,4**	**ACL 7 D**
M-0176		17-jun-26	15-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3189	42,52	4,25	**101,2**				**ACL 7 D**
M-0176				**T**													
M-0176				**T**													

Jaavierf Cubillos A
Tec Laboratorista

Fernando Torrez
Ing. Residente de obra

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

TRAMO

Fecha de Informe:
Fecha de Entrega:
Fecha de Revisión: 21-jul-26

Equivalencias:
1. 1N/mm = 10.Kg/cm2
2. Lecturas del dial de carga en KN

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA / MUESTRA	ABSCISA	Fecha Toma	Fecha Rotura	Edad	Slump	DIMENSIONES MEDIAS DE LAS VIGUETAS			Resisitencia de diseño (Mpa)	Carga de rotura (N)	Modulo Vigueta (Kgf/cm2)	Modulo a la fecha (Mpa)	% Resistencia Sobre Diseño	% Entre Vigas	Resistencia Media de la Muestra MPa	%Resistencia de la Muestra Sobre Mr-Diseño	OBSERVACIONES
						Ancho Promedio	Alto Promedio	Largo Medio									
M-0177	LOSAS SOBRE ANCHO MR PR 71+345 - PR 71+372 COSTADO IZQUIERDO	19-jun-26	26-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2878	38,37	3,84	**91,4**	91,4	**3,84**	**91,4**	**ACL 7 D**
M-0177		19-jun-26	26-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2878	38,37	3,84	**91,4**				**ACL 7 D**
M-0177		19-jun-26	17-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3675	49,00	4,90	**116,7**	114,0	**4,90**	**115,4**	**ACL 7 D**
M-0177		19-jun-26	17-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3589	47,85	4,79	**114,0**				**ACL 7 D**
M-0177				**T**													
M-0177				**T**													
M-0178	LOSAS SOBRE ANCHO MR PR 71+445 COSTASDO IZQUIERDO	20-jun-26	27-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3156	42,08	4,21	**100,2**	100,2	**4,21**	**100,2**	**ACL 7 D**
M-0178		20-jun-26	27-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3156	42,08	4,21	**100,2**				**ACL 7 D**
M-0178		20-jun-26	18-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3396	45,28	4,53	**107,9**	106,7	**4,53**	**107,3**	**ACL 7 D**
M-0178		20-jun-26	18-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3359	44,79	4,48	**106,7**				**ACL 7 D**
M-0178				**T**													
M-0178				**T**													
M-0179	LOSAS MR PR 71+545 - PR 71+545 -PR 71+592 CARRIL DERECHO	22-jun-26	26-jun-26	**4**	6"	150	150	530	**4,2**	3002	40,03	4,00	**95,2**	95,2	**4,11**	**95,2**	**ACL 7 D**
M-0179		22-jun-26	29-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3084	41,12	4,11	**97,9**				**ACL 7 D**
M-0179		22-jun-26	29-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	3293	43,91	4,39	**104,5**		**4,39**	**104,4**	**ACL 7 D**
M-0179		22-jun-26	20-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3284	43,79	4,38	**104,3**				**ACL 7 D**
M-0179				**T**													
M-0179				**T**													
M-0180	LOSAS SOBRE ANCHO MR PR 71+360- PR 71+373 COSTADO IZQUIERDO	23-jun-26	30-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2895	38,60	3,86	**91,9**	89,0	**3,86**	**90,5**	**ACL 7 D**
M-0180		23-jun-26	30-jun-26	**7**	6"	150	150	530	**4,2**	2802	37,36	3,74	**89,0**				**ACL 7 D**
M-0180		23-jun-26	21-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3201	42,68	4,27	**101,7**	101,7	**4,29**	**101,9**	**ACL 7 D**
M-0180		23-jun-26	21-jul-26	**28**	6"	150	150	530	**4,2**	3219	42,92	4,29	**102,1**				**ACL 7 D**
M-0180				**T**													
M-0180				**T**													

Jaavierf Cubillos A
Tec Laboratorista

Fernando Torrez
Ing. Residente de obra

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN – QUIBDO

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

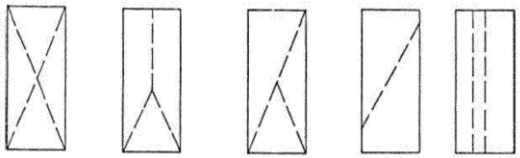
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : viernes, 3 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
488	1	CICLOPEO DE REPOSICION ESCALA 36 LADO DERECHO	PR 43+920	3-jul-26	7	10-jul-26	12	312,0	15,0	176,7	180,0	18,00	2572	180,8	85,7	86,1	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							314,6	15,0	176,7	181,5	18,15	2593		86,4				b	
	3				28	26-jul-27	12	378,2	15,1	179,1	215,4	21,54	3076	213,5	102,5	101,7	Aprobado		c	
	4							366,9	15,0	176,7	211,7	21,17	3024		100,8				a	
	5																			
	6																			
489	1	ZAPATA MURO MODULO 2 LADO DERECHO	PE 71+980	4-jun-26	7	11-jun-26	12	468,0	15,1	179,1	266,5	26,65	3807	270,5	95,2	96,6	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							482,0	15,1	179,1	274,5	27,45	3921		98,0				b	
	3				28	2-jul-26	12	498,0	15,1	179,1	283,6	28,36	4051	283,9	101,3	101,4	Aprobado		c	
	4							499,0	15,1	179,1	284,1	28,41	4059		101,5				a	
	5																			
	6																			
490	1	CICLOPEO DE REPOSICIÓN ESCALA 36	PR 43+920	4-jun-26	7	11-jun-26	12,0	348,0	15,0	176,7	200,8	20,08	2869	201,4	95,6	95,9	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							350,2	15,0	176,7	202,1	20,21	2887		96,2				d	
	3				28	2-jul-26	12,0	372,0	15,1	179,1	211,8	21,18	3026	217,3	100,9	103,5	Aprobado		c	
	4							386,0	15,0	176,7	222,7	22,27	3182		106,1				d	
	5																			
	6																			
491	1	PILA No.5 MURO LATRRAL DERECHO	PR 61+050	5-jun-26	7	12-jun-26	12,0	412,8	15,0	176,7	238,2	23,82	3403	238,8	85,1	85,3	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							414,9	15,0	176,7	239,4	23,94	3420		85,5				d	
	3				28	3-jul-26	12,0	498,6	15,1	179,1	283,9	28,39	4056	286,4	101,4	102,3	Aprobado		c	
	4							500,8	15,0	176,7	289,0	28,90	4128		103,2				d	
	5																			
	6																			
492	1	CUNETAS BORDILLO MARGEN DERECHA	PR 71+380 DER	5-jun-26	7	12-jun-26	12,0	414,6	15,0	176,7	239,2	23,92	3418	238,8	85,4	85,3	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							412,9	15,0	176,7	238,3	23,83	3404		85,1				d	
	3				28	3-jul-26	12,0	505,8	15,1	179,1	288,0	28,80	4114	288,9	102,9	103,2	Aprobado		c	
	4							502,3	15,0	176,7	289,8	28,98	4141		103,5				d	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

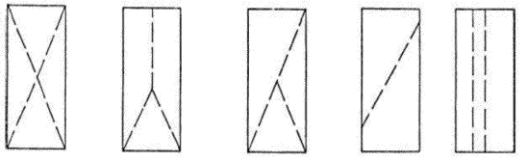
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : sábado, 4 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
493	1	REPOSICION EN CICLOPEO	PR 97+050	5-jun-26	7	12-jun-26	12	348,0	15,0	176,7	200,8	20,08	2869	201,4	95,6	95,9	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							350,2	15,0	176,7	202,1	20,21	2887		96,2				b	
	3				28	3-jul-26	12	372,0	15,1	179,1	211,8	21,18	3026	217,3	100,9	103,5	Aprobado		c	
	4							386,0	15,0	176,7	222,7	22,27	3182		106,1				a	
	5																			
	6																			
494	1	VASTAGO MURO LADO DERECHO	PR 97+050	5-jun-26	7	12-jun-26	12,0	412,8	15,0	176,7	238,2	23,82	3403	238,8	85,1	85,3	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,9	15,0	176,7	239,4	23,94	3420		85,5				d	
	3				28	3-jul-26	12,0	498,6	15,1	179,1	283,9	28,39	4056	286,4	101,4	102,3	Aprobado		c	
	4							500,8	15,0	176,7	289,0	28,90	4128		103,2				d	
	5																			
	6																			
495	1	PILA NO 4 MURO LADO DERECHO	PR 61+050	6-jun-26	7	13-jun-26	12,0	417,6	15,0	176,7	241,0	24,10	3442	239,9	86,1	85,7	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,0	15,0	176,7	238,9	23,89	3413		85,3				d	
	3				28	4-jul-26	12,0	506,9	15,1	179,1	288,6	28,86	4123	291,5	103,1	104,1	Aprobado		c	
	4							510,1	15,0	176,7	294,3	29,43	4205		105,1				d	
	5																			
	6																			
496	1	CUNETAS INTERMEDIAS COSTADO IZQUIERDO	PR 60+965 - PR 61+019	6-jun-26	7	13-jun-26	12,0	414,5	15,0	176,7	239,2	23,92	3417	238,6	85,4	85,2	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							412,4	15,0	176,7	238,0	23,80	3400		85,0				d	
	3				28	4-jul-26	12,0	512,1	15,1	179,1	291,6	29,16	4166	292,7	104,1	104,6	Aprobado		c	
	4							509,32	15,0	176,7	293,9	29,39	4198		105,0				d	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

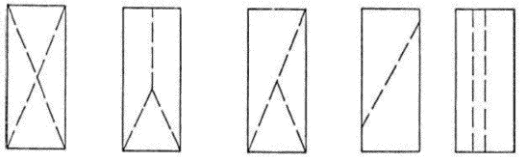
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : miércoles, 8 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
497	1	DADOS DE ANCLAJES M IZQUIERDA	PR 43+800	6-jun-26	7	13-jun-26	12,0	415,9	15,1	179,1	236,8	23,68	3383	238,5	84,6	85,2	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							416,4	15,0	176,7	240,3	24,03	3433		85,8				d	
	3				28	4-jul-26	12,0	510,6	15,1	179,1	290,7	29,07	4153	293,7	103,8	104,9	Aprobado		a	
	4							514,1	15,0	176,7	296,7	29,67	4238		105,9				a	
	5																			
	6																			
498	1	CUNETAS DE CIERRE IZQ CUENTAS IZQ	PR 60+965 - PR 61+019 PR 71+989 - PR 71+995	9-jun-26	7	16-jun-26	12	414,9	15,0	176,7	239,4	23,94	3420	239,9	85,5	85,7	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,6	15,0	176,7	240,4	24,04	3434		85,9				b	
	3				28	7-jul-26	12	518,9	15,1	179,1	295,5	29,55	4221	296,8	105,5	106,0	Aprobado		c	
	4							516,6	15,0	176,7	298,1	29,81	4258		106,5				a	
	5																			
	6																			
499	1	DADOS DE ANCLAJE	PR 71+980 IZQUIERDO	9-jun-26	7	16-jun-26	12,0	413,6	15,0	176,7	238,7	23,87	3409	239,0	85,2	85,4	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,8	15,0	176,7	239,4	23,94	3419		85,5				d	
	3				28	7-jul-26	12,0	512,7	15,1	179,1	291,9	29,19	4171	1635,5	104,3	584,1	Aprobado		c	
	4							5162,9	15,0	176,7	2979,2	297,92	42559		1064,0				d	
	5																			
	6																			
500	1	CICLOPPEO DE REPOSICIÓN	PR 92+300 PR 77+050	10-jun-26	7	17-jun-26	12,0	312,4	15,1	179,1	177,9	17,79	2541	180,4	84,7	85,9	Aprobado	210	a	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							316,9	15,0	176,7	182,9	18,29	2612		87,1				d	
	3				28	8-jul-26	12,0	378,2	15,1	179,1	215,4	21,54	3076	218,0	102,5	103,8	Aprobado		a	
	4							382,52	15,0	176,7	220,7	22,07	3153		105,1				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

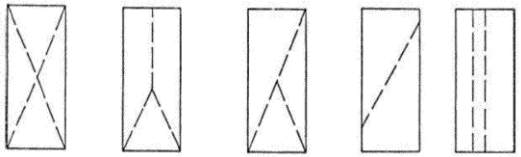
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : jueves, 9 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
501	1	APOYO ESTRUCTURA PUENTE 8	PR 71+300	10-jun-26	7	17-jun-26	16,0	416,9	15,1	179,1	237,4	23,74	3391	238,4	84,8	85,1	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,8	15,0	176,7	239,4	23,94	3419		85,5				d	
	3				28	8-jul-26	12,0	518,9	15,1	179,1	295,5	29,55	4221	297,9	105,5	106,4	Aprobado		a	
	4							520,4	15,0	176,7	300,3	30,03	4290		107,2				a	
	5																			
	6																			
502	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 71+980 PR 43+880	10-jun-26	7	17-jun-26	12	412,9	15,0	176,7	238,3	23,83	3404	239,5	85,1	85,5	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							417,3	15,0	176,7	240,8	24,08	3440		86,0				b	
	3				28	8-jul-26	12	531,0	15,1	179,1	302,4	30,24	4319	303,8	108,0	108,5	Aprobado		c	
	4							529,0	15,0	176,7	305,3	30,53	4361		109,0				a	
	5																			
	6																			
503	1	ZARPA MURO MODULO 3 MURO LATERAL IZQ BOX COULVERT	PR 44+730 DER PR 60+600 DER	10-jun-26	7	17-jun-26	12,0	414,1	15,0	176,7	238,9	23,89	3414	238,9	85,3	85,3	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							413,9	15,0	176,7	238,8	23,88	3412		85,3				d	
	3				28	8-jul-26	12,0	518,1	15,1	179,1	295,0	29,50	4214	297,6	105,4	106,3	Aprobado		c	
	4							520,3	15,0	176,7	300,2	30,02	4289		107,2				d	
	5																			
	6																			
504	1	VASTAGO MURO MODUILO 4 M DER	PR 71+980	11-jun-26	7	18-jun-26	12,0	414,9	15,1	179,1	236,3	23,63	3375	238,2	84,4	85,1	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,1	15,0	176,7	240,1	24,01	3430		85,8				d	
	3				28	9-jul-26	12,0	516,3	15,1	179,1	294,0	29,40	4200	295,3	105,0	105,5	Aprobado		a	
	4							514,2	15,0	176,7	296,7	29,67	4239		106,0				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

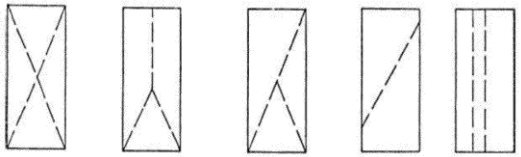
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : viernes, 10 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
505	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 43+980	11-jun-26	7	18-jun-26	15,0	417,1	15,1	179,1	237,5	23,75	3393	238,8	84,8	85,3	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,1	15,0	176,7	240,1	24,01	3430		85,8				d	
	3				28	9-jul-26	15,0	517,9	15,1	179,1	294,9	29,49	4213	296,6	105,3	105,9	Aprobado		a	
	4							516,9	15,0	176,7	298,3	29,83	4261		106,5				a	
	5																			
	6																			
506	1	CICLOPEO DE REPOSCIÓN MODULO R4 MURO	PR 44+730	11-jun-26	7	18-jun-26	14	314,1	15,0	176,7	181,2	18,12	2589	180,1	86,3	85,8	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							310,1	15,0	176,7	178,9	17,89	2556		85,2				b	
	3				28	9-jul-26	14	416,9	15,1	179,1	237,4	23,74	3391	238,2	113,0	113,4	Aprobado		c	
	4							414,2	15,0	176,7	239,0	23,90	3414		113,8				a	
	5																			
	6																			
507	1	CUNETAS COSTADO IZQIUIERDO	PR 71+480 - PR 71+485	11-jun-26	7	18-jun-26	16,0	412,5	15,0	176,7	238,0	23,80	3400	238,6	85,0	85,2	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							414,6	15,0	176,7	239,2	23,92	3418		85,4				d	
	3				28	9-jul-26	16,0	510,6	15,1	179,1	290,7	29,07	4153	292,2	103,8	104,4	Aprobado		c	
	4							508,9	15,0	176,7	293,7	29,37	4195		104,9				d	
	5																			
	6																			
508	1	CUNETAS - BORDILLO	PR 71+360 - PR 71+375	12-jun-26	7	19-jun-26	12,0	417,1	15,1	179,1	237,5	23,75	3393	238,3	84,8	85,1	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,2	15,0	176,7	239,0	23,90	3414		85,4				d	
	3				28	10-jul-26	12,0	512,9	15,1	179,1	292,1	29,21	4172	294,5	104,3	105,2	Aprobado		a	
	4							514,6	15,0	176,7	296,9	29,69	4242		106,1				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

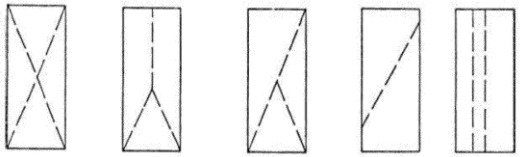
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : martes, 14 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
509	1	DISCIPADOR	PR 36+455 (LA CHUCHITA)	12-jun-26	7	19-jun-26	12,0	416,6	15,1	179,1	237,2	23,72	3389	238,1	84,7	85,0	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,0	15,0	176,7	238,9	23,89	3413		85,3				d	
	3				28	10-jul-26	12,0	518,2	15,1	179,1	295,1	29,51	4215	296,6	105,4	105,9	Aprobado		a	
	4							516,8	15,0	176,7	298,2	29,82	4260		106,5				a	
	5																			
	6																			
510	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 71+950 (7 UNIDADES)	13-jun-26	7	20-jun-26	12	414,0	15,0	176,7	238,9	23,89	3413	240,3	85,3	85,8	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							419,0	15,0	176,7	241,8	24,18	3454		86,3				b	
	3				28	11-jul-26	12	517,3	15,1	179,1	294,5	29,45	4208	296,7	105,2	106,0	Aprobado		c	
	4							518,1	15,0	176,7	299,0	29,90	4271		106,8				a	
	5																			
	6																			
511	1	ZARPA MURO MODULO 1 M DER	PR 45+000	13-jun-26	7	20-jun-26	12,0	416,9	15,0	176,7	240,6	24,06	3437	240,9	85,9	86,0	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447		86,2				d	
	3				28	11-jul-26	12,0	512,6	15,1	179,1	291,9	29,19	4170	294,3	104,2	105,1	Aprobado		c	
	4							514,1	15,0	176,7	296,7	29,67	4238		105,9				d	
	5																			
	6																			
512	1	DADOS DE ANCLAJES ZARPA MURO	PR 71 +950-980 PR 45+000	16-jun-26	7	23-jun-26	12,0	414,5	15,1	179,1	236,0	23,60	3372	238,1	84,3	85,0	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,1	15,0	176,7	240,1	24,01	3430		85,8				d	
	3				28	14-jul-26	12,0	514,2	15,1	179,1	292,8	29,28	4183	295,3	104,6	105,5	Aprobado		a	
	4							516,2	15,0	176,7	297,9	29,79	4255		106,4				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN – QUIBDO

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

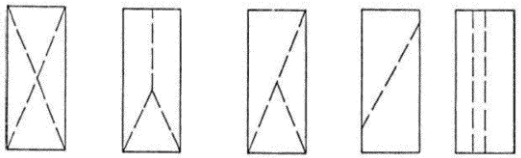
PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

No DEL PROYECTO :

FECHA DE REPORTE : miércoles, 15 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
513	1	MURO TRAMO 1 ENCOLE	PR 72+935	16-jun-26	7	23-jun-26	12,0	416,9	15,1	179,1	237,4	23,74	3391	239,4	84,8	85,5	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,3	15,0	176,7	241,4	24,14	3448		86,2				d	
	3				28	14-jul-26	12,0	517,6	15,1	179,1	294,7	29,47	4210	297,5	105,3	106,3	Aprobado		a	
	4							520,4	15,0	176,7	300,3	30,03	4290		107,2				a	
	5																			
	6																			
514	1	CICLOPEO DE REPOSCICIÓN BOX COULVERT	PR 44+730	16-jun-26	7	23-jun-26	12	321,9	15,0	176,7	185,7	18,57	2654	184,8	88,5	88,0	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							318,6	15,0	176,7	183,8	18,38	2626		87,5				b	
	3				28	14-jul-26	12	406,3	15,1	179,1	231,4	23,14	3305	234,0	110,2	111,4	Aprobado		c	
	4							410,1	15,0	176,7	236,6	23,66	3381		112,7				a	
	5																			
	6																			
515	1	SOPORTE ESTRUCTURA PUENTE 8	PR 71+300	17-jun-26	7	24-jun-26	12,0	416,7	15,0	176,7	240,4	24,04	3435	240,9	85,9	86,0	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447		86,2				d	
	3				28	15-jul-26	12,0	519,6	15,1	179,1	295,9	29,59	4227	296,8	105,7	106,0	Aprobado		c	
	4							516,1	15,0	176,7	297,8	29,78	4254		106,4				d	
	5																			
	6																			
516	1	CUNETA BORDILLO	PR 71+380-385	17-jun-26	7	24-jun-26	12,0	416,9	15,1	179,1	237,4	23,74	3391	238,3	84,8	85,1	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							414,5	15,0	176,7	239,2	23,92	3417		85,4				d	
	3				28	15-jul-26	12,0	520,4	15,1	179,1	296,3	29,63	4233	297,8	105,8	106,4	Aprobado		a	
	4							518,6	15,0	176,7	299,2	29,92	4275		106,9				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

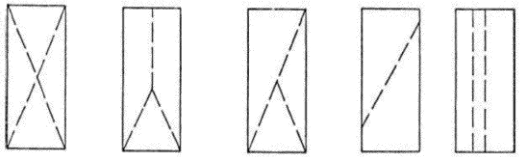
PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

No DEL PROYECTO :

FECHA DE REPORTE :

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
517	1	MUROS DISCIPADDOR ESCALA 21 -27 M DER		17-jun-26	7	24-jun-26	12,0	416,0	15,1	179,1	236,9	23,69	3384	238,5	84,6	85,2	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							416,0	15,0	176,7	240,0	24,00	3429		85,7				d	
	3				28	15-jul-26	12,0	514,9	15,1	179,1	293,2	29,32	4188	296,1	104,7	105,8	Aprobado		a	
	4							518,2	15,0	176,7	299,0	29,90	4272		106,8				a	
	5																			
	6																			
518	1	VASTAGO MURO MODULO 4 ZARPA MURO	PR 44+730 PR 45+000	17-jun-26	7	24-jun-26	12	418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447	241,9	86,2	86,4	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							420,4	15,0	176,7	242,6	24,26	3465		86,6				b	
	3				28	15-jul-26	12	520,6	15,1	179,1	296,4	29,64	4235	298,9	105,9	106,7	Aprobado		c	
	4							522,1	15,0	176,7	301,3	30,13	4304		107,6				a	
	5																			
	6																			
519	1	CUNETAS	PR 66+580	17-jun-26	7	24-jun-26	12,0	415,7	15,0	176,7	239,9	23,99	3427	240,5	85,7	85,9	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLATA
	2							417,9	15,0	176,7	241,1	24,11	3445		86,1				d	
	3				28	15-jul-26	12,0	518,8	15,1	179,1	295,4	29,54	4220	298,1	105,5	106,4	Aprobado		c	
	4							521,1	15,0	176,7	300,7	30,07	4296		107,4				d	
	5																			
	6																			
520	1	MUROS LATERALES HUELLA Y CONTRA HUELLA DISCIPADOR	36+455 (LA CHUCHITA)	18-jun-26	7	25-jun-26	12,0	417,1	15,1	179,1	237,5	23,75	3393	239,8	84,8	85,6	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							419,6	15,0	176,7	242,1	24,21	3459		86,5				d	
	3				28	16-jul-26	12,0	520,6	15,1	179,1	296,4	29,64	4235	297,8	105,9	106,4	Aprobado		a	
	4							518,4	15,0	176,7	299,1	29,91	4273		106,8				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

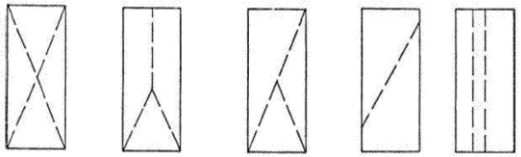
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : jueves, 16 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
521	1	CUNETAS COSTADO IZQUIERDO	PR 71+900 - PR 71+925	18-jun-26	7	25-jun-26	12,0	414,8	15,1	179,1	236,2	23,62	3374	238,4	84,4	85,1	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,9	15,0	176,7	240,6	24,06	3437		85,9				d	
	3				28	16-jul-26	12,0	522,1	15,1	179,1	297,3	29,73	4247	298,3	106,2	106,5	Aprobado		a	
	4							518,6	15,0	176,7	299,2	29,92	4275		106,9				a	
	5																			
	6																			
522	1	LOSA DE CANAL	PR 43+950 - PR 44+000	18-jun-26	7	25-jun-26	12	416,9	15,0	176,7	240,6	24,06	3437	241,1	85,9	86,1	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,9	15,0	176,7	241,7	24,17	3453		86,3				b	
	3				28	16-jul-26	12	522,6	15,1	179,1	297,6	29,76	4251	298,3	106,3	106,5	Aprobado		c	
	4							518,1	15,0	176,7	299,0	29,90	4271		106,8				a	
	5																			
	6																			
523	1	VASTADO MURO MODULO 1 Y 2	PR 45+000	18-jun-26	7	25-jun-26	12,0	412,6	15,0	176,7	238,1	23,81	3401	238,7	85,0	85,3	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							414,8	15,0	176,7	239,4	23,94	3419		85,5				d	
	3				28	16-jul-26	12,0	519,1	15,1	179,1	295,6	29,56	4223	296,6	105,6	105,9	Aprobado		c	
	4							515,9	15,00	176,7	297,7	29,77	4253		106,3				d	
	5																			
	6																			
524	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	18-jun-26	7	25-jun-26	12,0	415,9	15,1	179,1	236,8	23,68	3383	238,9	84,6	85,3	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							417,6	15,0	176,7	241,0	24,10	3442		86,1				d	
	3				28	16-jul-26	12,0	518,1	15,1	179,1	295,0	29,50	4214	297,6	105,4	106,3	Aprobado		a	
	4							520,2	15,0	176,7	300,2	30,02	4288		107,2				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

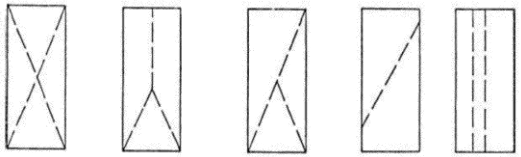
PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

No DEL PROYECTO :

FECHA DE REPORTE :

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
525	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 71+980	19-jun-26	7	26-jun-26	15,0	415,9	15,1	179,1	236,8	23,68	3383	239,0	84,6	85,3	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							417,8	15,0	176,7	241,1	24,11	3444		86,1				d	
	3				28	17-jul-26	15,0	515,2	15,1	179,1	293,4	29,34	4191	296,3	104,8	105,8	Aprobado		a	
	4							518,6	15,0	176,7	299,2	29,92	4275		106,9				a	
	5																			
	6																			
526	1	CUNETAS COSTADO IZQUIERDO	PR 71+900 - PR 71+942	19-jun-26	7	26-jun-26	12	415,1	15,0	176,7	239,5	23,95	3422	240,3	85,5	85,8	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							417,8	15,0	176,7	241,1	24,11	3444		86,1				b	
	3				28	17-jul-26	12	517,6	15,1	179,1	294,7	29,47	4210	297,2	105,3	106,2	Aprobado		c	
	4							519,5	15,0	176,7	299,8	29,98	4282		107,1				a	
	5																			
	6																			
527	1	LOSA ENTRE ALETAS DESCOLE	PR 72+935	19-jun-26	7	26-jun-26	12,0	412,9	15,0	176,7	238,3	23,83	3404	239,3	85,1	85,5	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,6	15,0	176,7	240,4	24,04	3434		85,9				d	
	3				28	17-jul-26	12,0	513,6	15,1	179,1	292,5	29,25	4178	294,8	104,4	105,3	Aprobado		c	
	4							515,1	15,0	176,7	297,2	29,72	4246		106,2				d	
	5																			
	6																			
528	1	MUROS DISCIPADOR ESCALAS 25 A 28	PR 43+920	19-jun-26	7	26-jun-26	12,0	416,9	15,1	179,1	237,4	23,74	3391	239,5	84,8	85,5	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,6	15,0	176,7	241,5	24,15	3451		86,3				d	
	3				28	17-jul-26	12,0	517,1	15,1	179,1	294,4	29,44	4206	297,1	105,2	106,1	Aprobado		a	
	4							519,6	15,0	176,7	299,8	29,98	4283		107,1				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

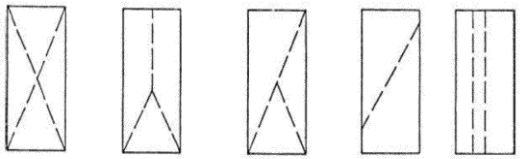
PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

No DEL PROYECTO :

FECHA DE REPORTE :

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
529	1	VASTADO MURO MODULO 3	PR 44+730	19-jun-26	7	26-jun-26	14,0	417,5	15,1	179,1	237,7	23,77	3396	239,8	84,9	85,6	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							419,1	15,0	176,7	241,8	24,18	3455		86,4				d	
	3				28	17-jul-26	14,0	518,9	15,1	179,1	295,5	29,55	4221	298,2	105,5	106,5	Aprobado		a	
	4							521,4	15,0	176,7	300,9	30,09	4298		107,5				a	
	5																			
	6																			
530	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	20-jun-26	7	27-jun-26	16	414,6	15,0	176,7	239,2	23,92	3418	239,9	85,4	85,7	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							416,8	15,0	176,7	240,5	24,05	3436		85,9				b	
	3				28	18-jul-26	16	522,1	15,1	179,1	297,3	29,73	4247	299,3	106,2	106,9	Aprobado		c	
	4							522,3	15,0	176,7	301,4	30,14	4305		107,6				a	
	5																			
	6																			
531	1	REPOSICIÓN EN CICLOPEO PARA CIMIENTACION ZARPA MURO	PR 36+455	22-jun-26	7	29-jun-26	12	310,6	15,0	176,7	179,2	17,92	2560	180,5	85,3	85,9	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							314,9	15,0	176,7	181,7	18,17	2596		86,5				b	
	3				28	20-jul-26	12	388,2	15,1	179,1	221,0	22,10	3158	224,5	105,3	106,9	Aprobado		c	
	4							395,1	15,0	176,7	228,0	22,80	3257		108,6				a	
	5																			
	6																			
532	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	22-jun-26	7	29-jun-26	12,0	414,9	15,0	176,7	239,4	23,94	3420	239,8	85,5	85,6	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							416,2	15,0	176,7	240,2	24,02	3431		85,8				d	
	3				28	20-jul-26	12,0	497,0	15,1	179,1	283,0	28,30	4043	283,4	101,1	101,2	Aprobado		c	
	4							492,0	15,0	176,7	283,9	28,39	4056		101,4				d	
	5																			
	6																			
533	1	LOSA INFERIOR BOX COULVERT	PR 44+730	23-jun-26	7	30-jun-26	12,0	417,1	15,1	179,1	237,5	23,75	3393	239,4	84,8	85,5	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,0	15,0	176,7	241,2	24,12	3446		86,1				d	
	3				28	21-jul-26	12,0	518,1	15,1	179,1	295,0	29,50	4214	296,6	105,4	105,9	Aprobado		a	
	4							516,9	15,0	176,7	298,3	29,83	4261		106,5				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

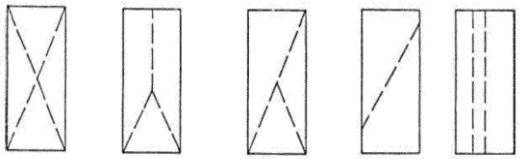
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : miércoles, 22 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
534	1	VASTAGO MURO MODULO 3	PR 45+000	23-jun-26	7	30-jun-26	15,0	418,2	15,1	179,1	238,1	23,81	3402	239,1	85,0	85,4	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							415,9	15,0	176,7	240,0	24,00	3428		85,7				d	
	3				28	21-jul-26	15,0	520,1	15,1	179,1	296,2	29,62	4231	297,7	105,8	106,3	Aprobado		a	
	4							518,6	15,0	176,7	299,2	29,92	4275		106,9				a	
	5																			
	6																			
535	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	23-jun-26	7	30-jun-26	14	414,6	15,0	176,7	239,2	23,92	3418	240,0	85,4	85,7	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							417,1	15,0	176,7	240,7	24,07	3438		86,0				b	
	3				28	21-jul-26	14	516,1	15,1	179,1	293,9	29,39	4198	297,1	105,0	106,1	Aprobado		c	
	4							520,4	15,0	176,7	300,3	30,03	4290		107,2				a	
	5																			
	6																			
536	1	CUNETAS CONSTADO IZQUIERDO	PR 71+942	23-jun-26	7	30-jun-26	15,0	419,1	15,0	176,7	241,8	24,18	3455	241,7	86,4	86,3	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,5	15,0	176,7	241,5	24,15	3450		86,2				d	
	3				28	21-jul-26	15,0	516,9	15,1	179,1	294,3	29,43	4205	297,2	105,1	106,2	Aprobado		c	
	4							520,1	15,0	176,7	300,1	30,01	4287		107,2				d	
	5																			
	6																			
537	1	VASTAGSO MURO MODULO 2	PR 71+980	24-jun-26	7	1-jul-26	14,0	415,2	15,1	179,1	236,4	23,64	3377	238,8	84,4	85,3	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,0	15,0	176,7	241,2	24,12	3446		86,1				d	
	3				28	22-jul-26	14,0	516,1	15,1	179,1	293,9	29,39	4198	296,4	105,0	105,9	Aprobado		a	
	4							518,2	15,0	176,7	299,0	29,90	4272		106,8				a	
	5																			
	6																			
538	1	ZARPA MURO MURO LATERAL DISCIPADOR ESCALAS 32-34	PR 36+445 PR 43+920	24-jun-26	7	1-jul-26	12,0	418,3	15,1	179,1	238,2	23,82	3403	240,6	85,1	85,9	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							421,3	15,0	176,7	243,1	24,31	3473		86,8				d	
	3				28	22-jul-26	12,0	522,1	15,1	179,1	297,3	29,73	4247	299,7	106,2	107,0	Aprobado		a	
	4							523,6	15,0	176,7	302,1	30,21	4316		107,9				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

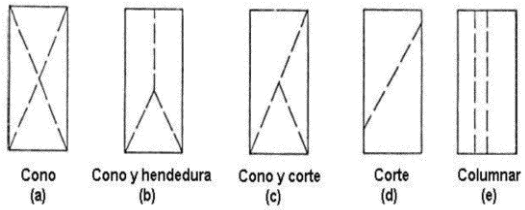
PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

No DEL PROYECTO :

FECHA DE REPORTE : jueves, 23 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
539	1	LOSA CANAL LATEERAL	PR 43+950 /971	24-jun-26	7	1-jul-26	12,0	416,9	15,1	179,1	237,4	23,74	3391	239,1	84,8	85,4	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							417,4	15,0	176,7	240,9	24,09	3441		86,0				d	
	3				28	22-jul-26	12,0	518,9	15,1	179,1	295,5	29,55	4221	298,1	105,5	106,5	Aprobado		a	
	4							521,3	15,0	176,7	300,8	30,08	4297		107,4				a	
	5																			
	6																			
540	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	24-jun-26	7	1-jul-26	14	418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447	241,9	86,2	86,4	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							420,4	15,0	176,7	242,6	24,26	3465		86,6				b	
	3				28	22-jul-26	14	518,2	15,1	179,1	295,1	29,51	4215	298,0	105,4	106,4	Aprobado		c	
	4							521,5	15,0	176,7	300,9	30,09	4299		107,5				a	
	5																			
	6																			
541	1	PILA NO. 4 ESTRIBO 2 PUENTE 8	PR 71+265/310	25-jun-26	7	2-jul-26	15	416,2	15,0	176,7	240,2	24,02	3431	240,1	85,8	85,7	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							415,9	15,0	176,7	240,0	24,00	3428		85,7				b	
	3				28	23-jul-26	15	521,3	15,1	179,1	296,8	29,68	4241	299,2	106,0	106,9	Aprobado		c	
	4							522,6	15,0	176,7	301,6	30,16	4308		107,7				a	
	5																			
	6																			
542	1	CUNETAS COSTADO DER	PR 71+400	25-jun-26	7	2-jul-26	14,0	416,9	15,0	176,7	240,6	24,06	3437	240,9	85,9	86,0	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447		86,2				d	
	3				28	23-jul-26	14,0	521,1	15,1	179,1	296,7	29,67	4239	299,0	106,0	106,8	Aprobado		c	
	4							522,3	15,0	176,7	301,4	30,14	4305		107,6				d	
	5																			
	6																			
543	1	ATRAQUE TUBERIA 36" MELLISAS	PR 36+455	25-jun-26	7	2-jul-26	14,0	312,5	15,1	179,1	177,9	17,79	2542	178,6	84,7	85,1	Aprobado	210	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							310,8	15,0	176,7	179,3	17,93	2562		85,4				d	
	3				28	23-jul-26	14,0	376	15,1	179,1	214,1	21,41	3059	217,5	102,0	103,6	Aprobado		a	
	4							382,9	15,0	176,7	220,9	22,09	3156		105,2				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

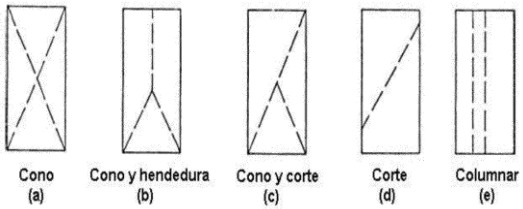
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : viernes, 24 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
544	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	25-jun-26	7	2-jul-26	12,0	417,9	15,1	179,1	238,0	23,80	3399	240,3	85,0	85,8	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							420,4	15,0	176,7	242,6	24,26	3465		86,6				d	
	3				28	23-jul-26	12,0	522,6	15,1	179,1	297,6	29,76	4251	299,4	106,3	106,9	Aprobado		a	
	4							521,9	15,0	176,7	301,2	30,12	4302		107,6				a	
	5																			
	6																			
545	1	ZAPATA MODULO 3 MURO PILA No. 1	PR 71+980 PR 61+045	26-jun-26	7	3-jul-26	12	413,2	15,0	176,7	238,4	23,84	3406	238,7	85,2	85,2	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							414,1	15,0	176,7	238,9	23,89	3414		85,3				b	
	3				28	24-jul-26	12	513,2	15,1	179,1	292,2	29,22	4175	294,6	104,4	105,2	Aprobado		c	
	4							514,8	15,0	176,7	297,1	29,71	4244		106,1				a	
	5																			
	6																			
546	1	ATRAQUE DE TUBERIA	PR 36+455	26-jun-26	7	3-jul-26	12	316,8	15,0	176,7	182,8	18,28	2611	182,5	87,0	86,9	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							315,9	15,0	176,7	182,3	18,23	2604		86,8				b	
	3				28	24-jul-26	12	378,1	15,1	179,1	215,3	21,53	3076	217,9	102,5	103,7	Aprobado		c	
	4							382,0	15,0	176,7	220,4	22,04	3149		105,0				a	
	5																			
	6																			
547	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 66+500	26-jun-26	7	3-jul-26	12,0	421,1	15,0	176,7	243,0	24,30	3471	242,3	86,8	86,5	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,6	15,0	176,7	241,5	24,15	3451		86,3				d	
	3				28	24-jul-26	12,0	520,1	15,1	179,1	296,2	29,62	4231	298,8	105,8	106,7	Aprobado		c	
	4							522,4	15,0	176,7	301,4	30,14	4306		107,7				d	
	5																			
	6																			
548	1	CICLOPEO DE REPOSICION	PR 45+000	26-jun-26	7	3-jul-26	12,0	312,5	15,1	179,1	177,9	17,79	2542	180,4	84,7	85,9	Aprobado	210	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							316,9	15,0	176,7	182,9	18,29	2612		87,1				d	
	3				28	24-jul-26	12,0	388,2	15,1	179,1	221,0	22,10	3158	220,8	105,3	105,1	Aprobado		a	
	4							382,1	15,0	176,7	220,5	22,05	3150		105,0				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

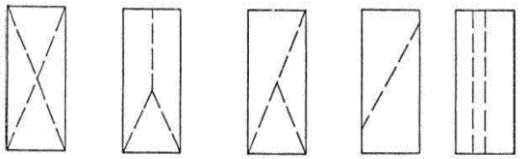
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : miércoles, 29 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
544	1	CUNETAS CONSTADO DERECHO	PR 71+425 - PR 71+440	27-jun-26	7	4-jul-26	12,0	421,1	15,1	179,1	239,8	23,98	3425	240,7	85,6	86,0	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,6	15,0	176,7	241,6	24,16	3451		86,3				d	
	3				28	25-jul-26	12,0	522,6	15,1	179,1	297,6	29,76	4251	299,2	106,3	106,9	Aprobado		a	
	4							521,5	15,0	176,7	300,9	30,09	4299		107,5				a	
	5																			
	6																			
545	1	ALETAS DE DESCOLE DE TRANSVERSAL	PR 72+935	27-jun-26	7	4-jul-26	12	312,6	15,0	176,7	180,4	18,04	2577	182,2	85,9	86,8	Aprobado	210	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							318,9	15,0	176,7	184,0	18,40	2629		87,6				b	
	3				28	25-jul-26	12	378,1	15,1	179,1	215,3	21,53	3076	218,8	102,5	104,2	Aprobado		c	
	4							385,4	15,0	176,7	222,4	22,24	3177		105,9				a	
	5																			
	6																			
546	1	MUROS BOX COULVERT ZARPA MURO MURO LATERAL DER	PR 44+730 PR 45+000 PR 61+045	27-jun-26	7	4-jul-26	12	416,1	15,0	176,7	240,1	24,01	3430	240,0	85,8	85,7	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							415,9	15,0	176,7	240,0	24,00	3428		85,7				b	
	3				28	25-jul-26	12	518,1	15,1	179,1	295,0	29,50	4214	298,3	105,4	106,5	Aprobado		c	
	4							522,6	15,0	176,7	301,6	30,16	4308		107,7				a	
	5																			
	6																			
547	1	VASTAGO MURO MUROS LATSERALES DISCIPADOR CANA LATERAL	PR 36+455 PR 36+455 PR 44+050	30-jun-26	7	7-jul-26	12,0	416,1	15,0	176,7	240,1	24,01	3430	240,7	85,8	86,0	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447		86,2				d	
	3				28	28-jul-26	12,0	522,1	15,1	179,1	297,3	29,73	4247	298,8	106,2	106,7	Aprobado		c	
	4							520,4	15,0	176,7	300,3	30,03	4290		107,2				d	
	5																			
	6																			
548	1	CICLOPEO DE REPOSICIÓN MURO MODULO 4	PR 71+980	1-jul-26	7	8-jul-26	12,0	315,0	15,1	179,1	179,4	17,94	2562	181,5	85,4	86,4	Aprobado	210	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							318,2	15,0	176,7	183,6	18,36	2623		87,4				d	
	3				28	29-jul-26	12,0	379,0	15,1	179,1	215,8	21,58	3083	218,4	102,8	104,0	Aprobado		a	
	4							383,0	15,0	176,7	221,0	22,10	3157		105,2				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN – QUIBDÓ

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO INV E-410

Codigo	
Fecha	
Version	

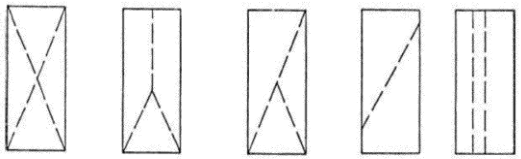
PROYECTO:

No DEL PROYECTO : MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO

FECHA DE REPORTE : viernes, 31 de julio de 2026

MUESTRA	CILINDRO	ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	FECHA DE TOMA	EDAD DIAS	FECHA DE ENSAYO	SLUMP (cm)	LEC EQUIPO (Kn)	Φ (cm)	AREA (cm) 2	RESIST Kg/cm2	RESIST Mpa	RESIST Psi	RESIST PROM Kg/cm2	% Resistencia Obtenida	Promedio % resistencias	CHEQUEO	RESIST. ESPECIF. A 28 DÍAS EN kg/cm2	TIPO DE FALLA	OBSERVACIONES
549	1	CUNETAS BORDILLO MARGEN DERECHA	PR 71+980-72+000	2-jul-26	7	9-jul-26	12,0	415,9	15,1	179,1	236,8	23,68	3383	239,0	84,6	85,3	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							417,8	15,0	176,7	241,1	24,11	3444		86,1				d	
	3				28	30-jul-26	12,0	516,9	15,1	179,1	294,3	29,43	4205	297,5	105,1	106,3	Aprobado		a	
	4							521,2	15,0	176,7	300,7	30,07	4296		107,4				a	
	5																			
	6																			
550	1	DADOS DE ANCLAJES	PR 71+800-PR 72+000	2-jul-26	7	9-jul-26	12	422,0	15,0	176,7	243,5	24,35	3479	242,9	87,0	86,8	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							420,0	15,0	176,7	242,4	24,24	3462		86,6				b	
	3				28	30-jul-26	12	521,1	15,1	179,1	296,7	29,67	4239	299,0	106,0	106,8	Aprobado		c	
	4							522,0	15,0	176,7	301,2	30,12	4303		107,6				a	
	5																			
	6																			
551	1	LLAVES DE LOSA Y LOSA DEL DISCIPADOR	PR 36+455	2-jul-26	7	9-jul-26	12	414,1	15,0	176,7	238,9	23,89	3414	240,1	85,3	85,8	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN OBRA
	2							418,2	15,0	176,7	241,3	24,13	3447		86,2				b	
	3				28	30-jul-26	12	516,6	15,1	179,1	294,2	29,42	4202	296,6	105,1	105,9	Aprobado		c	
	4							518,2	15,0	176,7	299,0	29,90	4272		106,8				a	
	5																			
	6																			
552	1	CUNETAS M IZQUIERDA	PR 71+460 - PR 71+565	3-jul-26	7	10-jul-26	12,0	416,6	15,0	176,7	240,4	24,04	3434	241,1	85,9	86,1	Aprobado	280	c	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							419,1	15,0	176,7	241,8	24,18	3455		86,4				d	
	3				28	31-jul-26	12,0	522,6	15,1	179,1	297,6	29,76	4251	299,1	106,3	106,8	Aprobado		c	
	4							521,0	15,0	176,7	300,6	30,06	4295		107,4				d	
	5																			
	6																			
553	1	MURO PANTALLA TRANSVSERSAL	PR 72+935	3-jul-26	7	10-jul-26	12,0	422,1	15,1	179,1	240,3	24,03	3434	241,4	85,8	86,2	Aprobado	280	a	CONCRETO PREPARADO EN PLANTA
	2							420,3	15,0	176,7	242,5	24,25	3465		86,6				d	
	3				28	31-jul-26	12,0	523,1	15,1	179,1	297,9	29,79	4255	299,6	106,4	107,0	Aprobado		a	
	4							522,1	15,0	176,7	301,3	30,13	4304		107,6				a	
	5																			
	6																			

Tipos de falla:



Observaciones: _____

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torrez

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 001
FECHA DE MUESTREO:	1-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

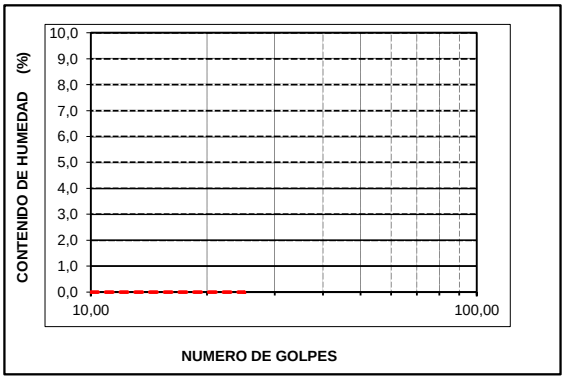
GRADACION AGREGADO FINO

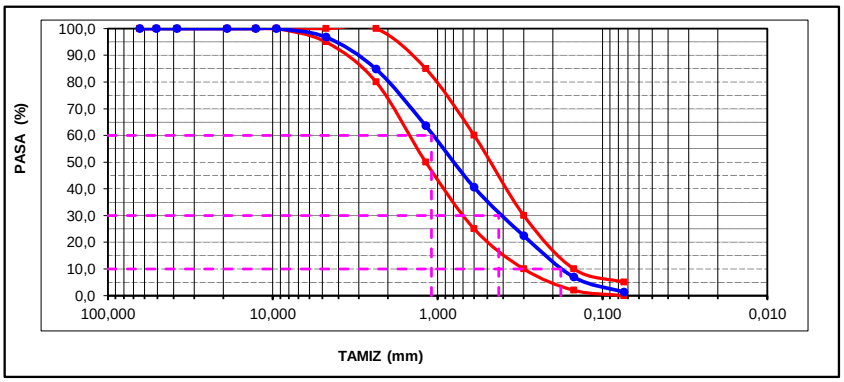
Peso seco antes de lavar g		1190,00	Peso seco después de lavar g		1174,6		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	38,00	3,19	3,19	96,81	95,00	100,00
No. 8	2,36	143,00	12,02	15,21	84,79	80,00	100,00
No. 16	1,18	252,60	21,23	36,44	63,56	50,00	85,00
No.30	0,60	274,20	23,04	59,48	40,52	25,00	60,00
No. 50	0,30	215,50	18,11	77,59	22,41	10,00	30,00
No. 100	0,15	184,30	15,49	93,08	6,92	2,00	10,00
No. 200	0,07	67,00	5,63	98,71	1,29	0,00	5,00
P/200	P/0,074	15,40	1,29	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,09
Límite Líquido	0	Arenas	95,5	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,93
Límite Plástico	0	Finos	1,3	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,09
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	2,8		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,43
							D10 0,18

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 002
FECHA DE MUESTREO:	2-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

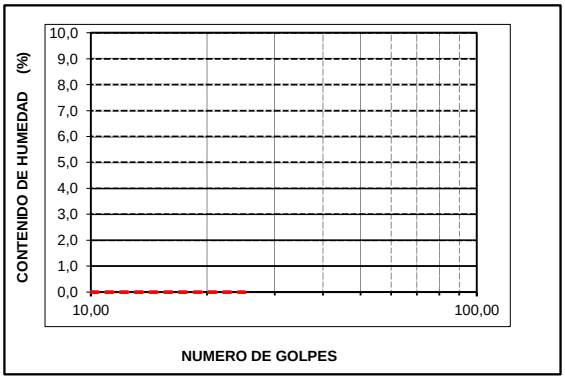
Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

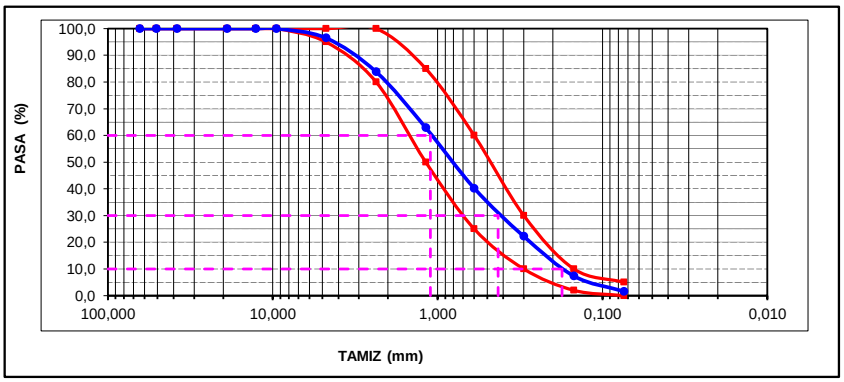
GRADACION AGREGADO FINO

Peso seco antes de lavar g		1300,00	Peso seco después de lavar g		1279,4		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	45,50	3,50	3,50	96,50	95,00	100,00
No. 8	2,36	165,10	12,70	16,20	83,80	80,00	100,00
No. 16	1,18	272,20	20,94	37,14	62,86	50,00	85,00
No.30	0,60	294,10	22,62	59,76	40,24	25,00	60,00
No. 50	0,30	234,50	18,04	77,80	22,20	10,00	30,00
No. 100	0,15	193,10	14,85	92,65	7,35	2,00	10,00
No. 200	0,07	74,90	5,76	98,42	1,58	0,00	5,00
P/200	P/0,074	20,60	1,58	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,5	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,29
Límite Líquido	0	Arenas	94,9	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,95
Límite Plástico	0	Finos	1,6	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,11
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	2,9		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,43
							D10 0,18





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 003
FECHA DE MUESTREO:	3-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

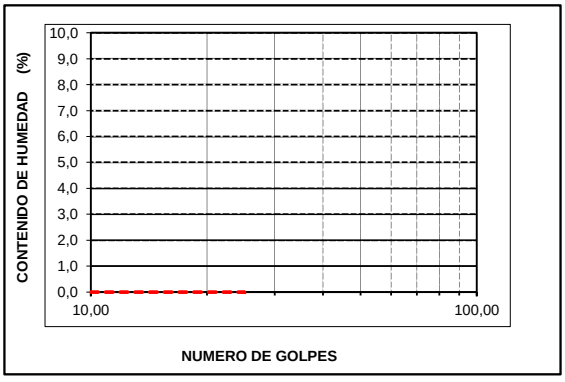
GRADACION AGREGADO FINO

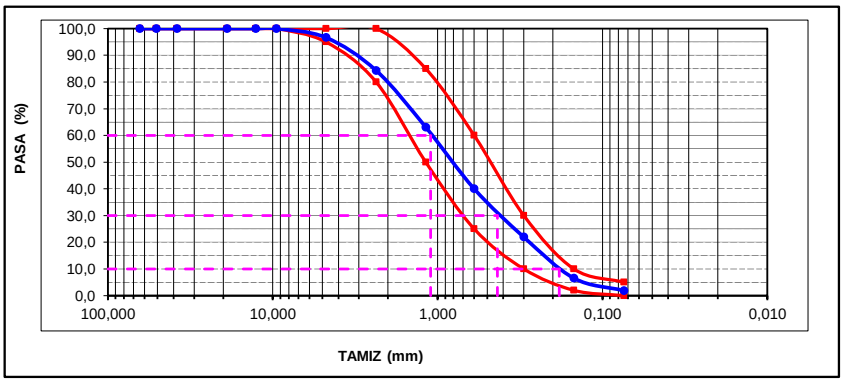
Peso seco antes de lavar g		1202,00	Peso seco después de lavar g		1179,5		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	40,10	3,34	3,34	96,66	95,00	100,00
No. 8	2,36	148,50	12,35	15,69	84,31	80,00	100,00
No. 16	1,18	255,20	21,23	36,92	63,08	50,00	85,00
No.30	0,60	277,30	23,07	59,99	40,01	25,00	60,00
No. 50	0,30	217,20	18,07	78,06	21,94	10,00	30,00
No. 100	0,15	185,10	15,40	93,46	6,54	2,00	10,00
No. 200	0,07	56,10	4,67	98,13	1,87	0,00	5,00
P/200	P/0,074	22,50	1,87	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,03
Límite Líquido	0	Arenas	94,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,93
Límite Plástico	0	Finos	1,9	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,10
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	2,9		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,43
							D10 0,18

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena bien graduada con grava SW	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 004
FECHA DE MUESTREO:	4-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

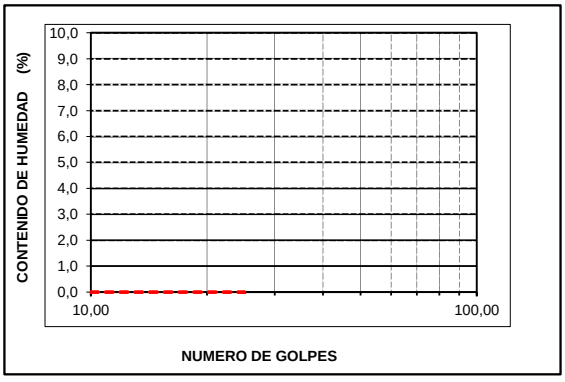
GRADACION AGREGADO FINO

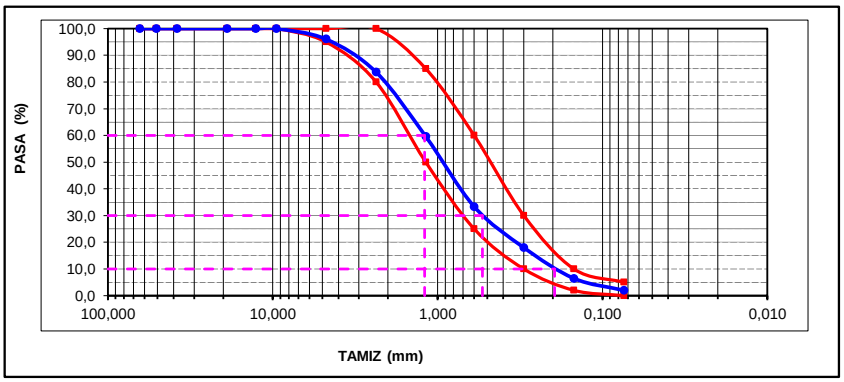
Peso seco antes de lavar g		1405,00	Peso seco después de lavar g			1377,4	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	55,30	3,94	3,94	96,06	95,00	100,00
No. 8	2,36	174,10	12,39	16,33	83,67	80,00	100,00
No. 16	1,18	338,10	24,06	40,39	59,61	50,00	85,00
No.30	0,60	369,20	26,28	66,67	33,33	25,00	60,00
No. 50	0,30	215,30	15,32	81,99	18,01	10,00	30,00
No. 100	0,15	162,10	11,54	93,53	6,47	2,00	10,00
No. 200	0,07	63,30	4,51	98,04	1,96	0,00	5,00
P/200	P/0,074	27,60	1,96	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,9	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,14
Límite Líquido	0	Arenas	94,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,22
Límite Plástico	0	Finos	2,0	%	U.S.C.S.	SW	D60 1,20
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,53
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	3	4
B	416,9	420,2
C	409,5	411,6
A	1,8%	2,0%
PROMEDIO	1,9%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 005
FECHA DE MUESTREO:	6-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

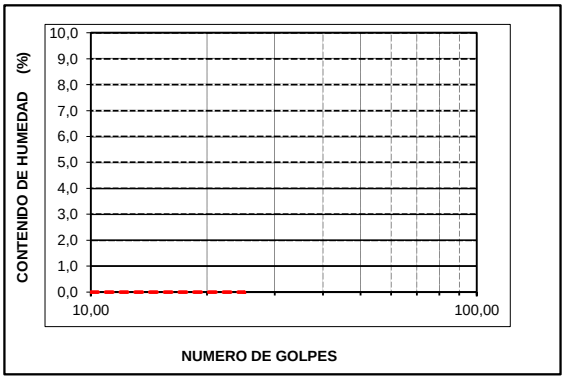
GRADACION AGREGADO FINO

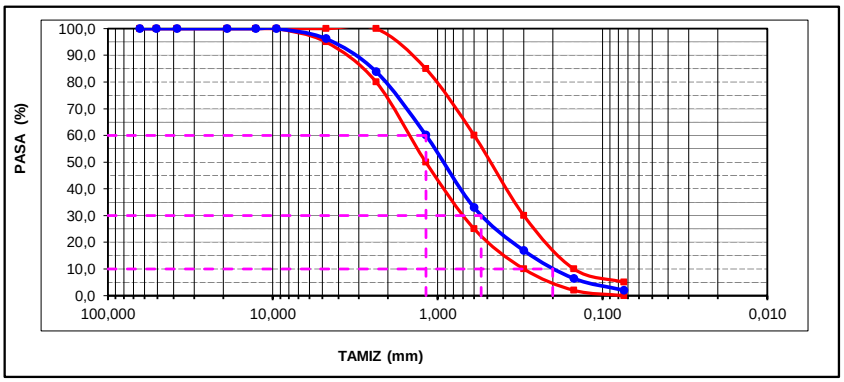
Peso seco antes de lavar g		1560,00	Peso seco después de lavar g			1528,9	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	59,10	3,79	3,79	96,21	95,00	100,00
No. 8	2,36	192,50	12,34	16,13	83,87	80,00	100,00
No. 16	1,18	369,90	23,71	39,84	60,16	50,00	85,00
No.30	0,60	424,10	27,19	67,03	32,97	25,00	60,00
No. 50	0,30	250,80	16,08	83,10	16,90	10,00	30,00
No. 100	0,15	163,20	10,46	93,56	6,44	2,00	10,00
No. 200	0,07	69,30	4,44	98,01	1,99	0,00	5,00
P/200	P/0,074	31,10	1,99	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,8	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,87
Límite Líquido	0	Arenas	94,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,26
Límite Plástico	0	Finos	2,0	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,18
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,54
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 006
FECHA DE MUESTREO:	7-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

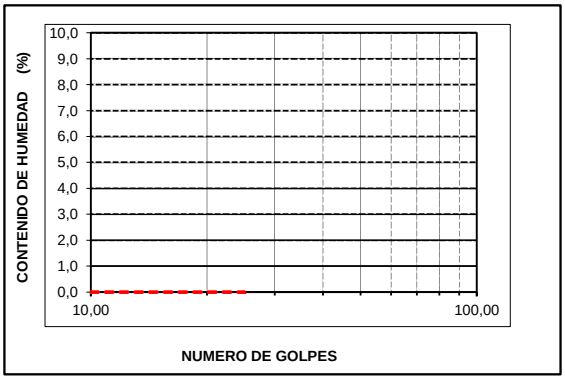
GRADACION AGREGADO FINO

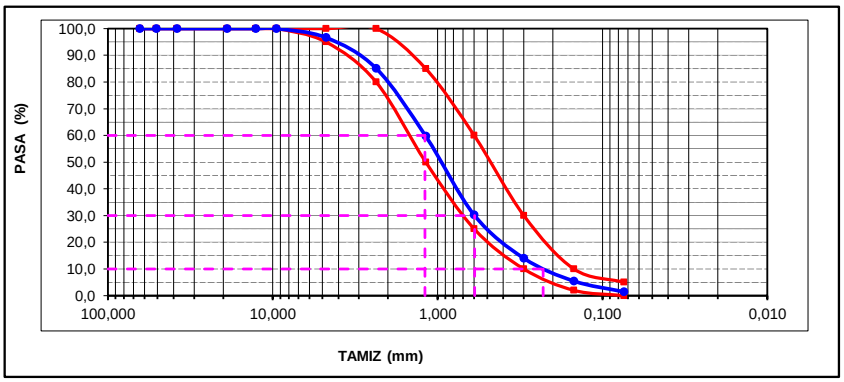
Peso seco antes de lavar g		1290,00	Peso seco después de lavar g			1271,6	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	43,20	3,35	3,35	96,65	95,00	100,00
No. 8	2,36	148,90	11,54	14,89	85,11	80,00	100,00
No. 16	1,18	327,80	25,41	40,30	59,70	50,00	85,00
No.30	0,60	380,50	29,50	69,80	30,20	25,00	60,00
No. 50	0,30	208,90	16,19	85,99	14,01	10,00	30,00
No. 100	0,15	110,10	8,53	94,53	5,47	2,00	10,00
No. 200	0,07	52,20	4,05	98,57	1,43	0,00	5,00
P/200	P/0,074	18,40	1,43	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,21
Límite Líquido	0	Arenas	95,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,30
Límite Plástico	0	Finos	1,4	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,19
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,1		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,60
							D10 0,23

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 007
FECHA DE MUESTREO:	8-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

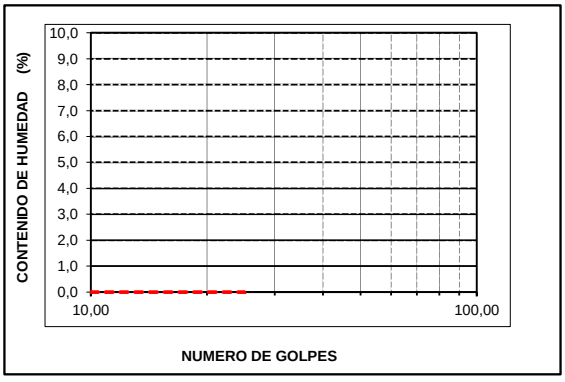
GRADACION AGREGADO FINO

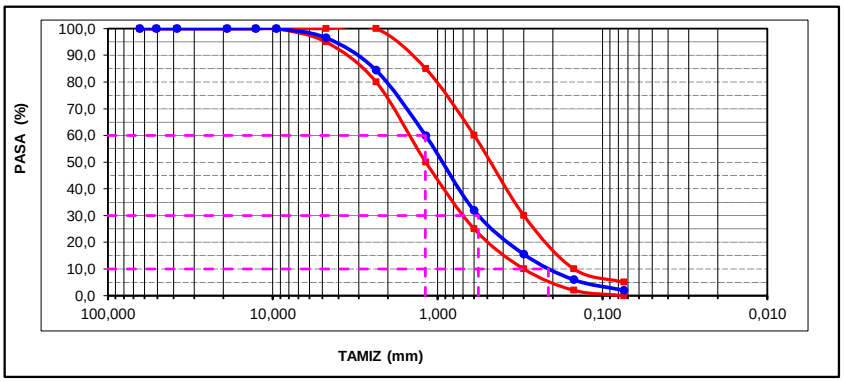
Peso seco antes de lavar g		1460,00	Peso seco después de lavar g			1431,3	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	50,10	3,43	3,43	96,57	95,00	100,00
No. 8	2,36	178,20	12,21	15,64	84,36	80,00	100,00
No. 16	1,18	357,80	24,51	40,14	59,86	50,00	85,00
No.30	0,60	408,90	28,01	68,15	31,85	25,00	60,00
No. 50	0,30	238,50	16,34	84,49	15,51	10,00	30,00
No. 100	0,15	139,70	9,57	94,05	5,95	2,00	10,00
No. 200	0,07	58,10	3,98	98,03	1,97	0,00	5,00
P/200	P/0,074	28,70	1,97	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,57
Límite Líquido	0	Arenas	94,6	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,27
Límite Plástico	0	Finos	2,0	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,19
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,1		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,57
							D10 0,21

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 008
FECHA DE MUESTREO:	9-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

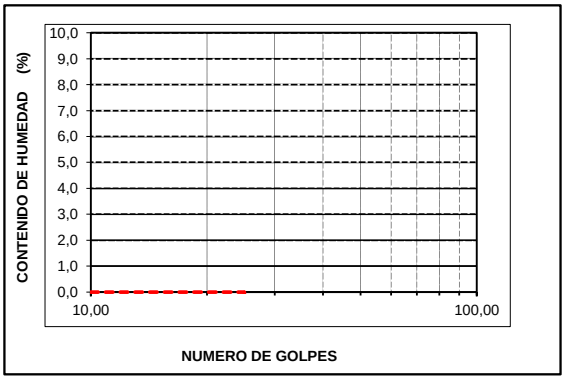
GRADACION AGREGADO FINO

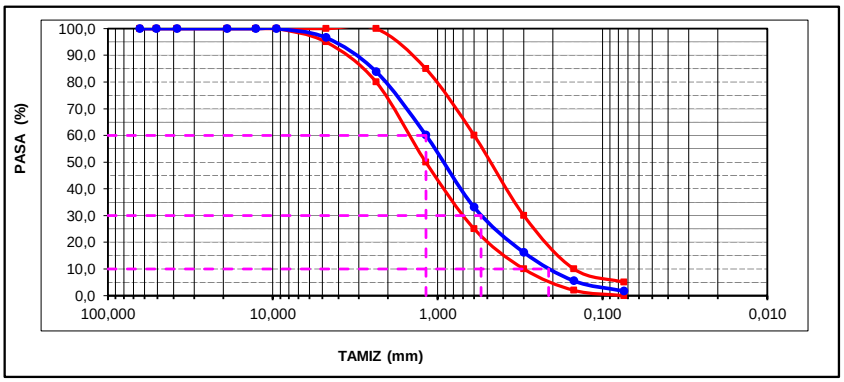
Peso seco antes de lavar g		1640,00	Peso seco después de lavar g			1612,4	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	55,30	3,37	3,37	96,63	95,00	100,00
No. 8	2,36	209,10	12,75	16,12	83,88	80,00	100,00
No. 16	1,18	388,90	23,71	39,84	60,16	50,00	85,00
No.30	0,60	444,10	27,08	66,91	33,09	25,00	60,00
No. 50	0,30	276,90	16,88	83,80	16,20	10,00	30,00
No. 100	0,15	174,90	10,66	94,46	5,54	2,00	10,00
No. 200	0,07	63,20	3,85	98,32	1,68	0,00	5,00
P/200	P/0,074	27,60	1,68	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,54
Límite Líquido	0	Arenas	94,9	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,19
Límite Plástico	0	Finos	1,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,18
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,55
							D10 0,21

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 009
FECHA DE MUESTREO:	10-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

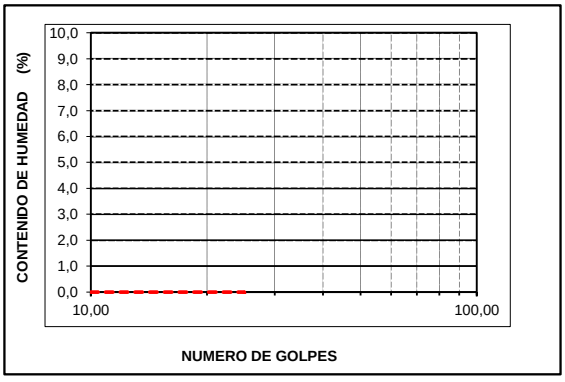
Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

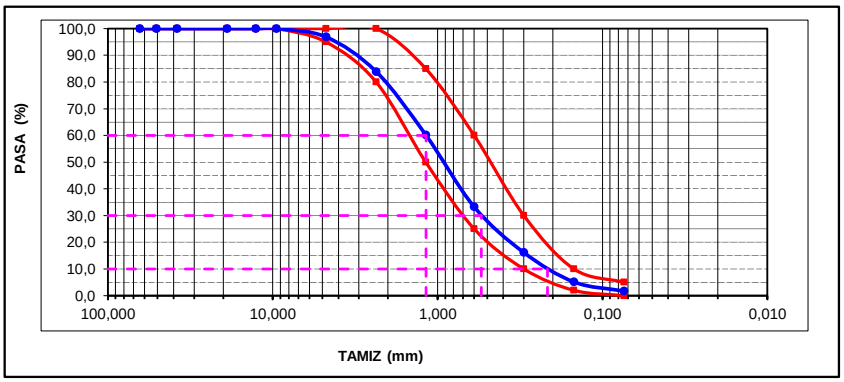
GRADACION AGREGADO FINO

Peso seco antes de lavar g		1680,00	Peso seco después de lavar g			1651,5	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	52,30	3,11	3,11	96,89	95,00	100,00
No. 8	2,36	218,10	12,98	16,10	83,90	80,00	100,00
No. 16	1,18	398,20	23,70	39,80	60,20	50,00	85,00
No.30	0,60	453,10	26,97	66,77	33,23	25,00	60,00
No. 50	0,30	286,90	17,08	83,85	16,15	10,00	30,00
No. 100	0,15	185,00	11,01	94,86	5,14	2,00	10,00
No. 200	0,07	57,90	3,45	98,30	1,70	0,00	5,00
P/200	P/0,074	28,50	1,70	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,1	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,45
Límite Líquido	0	Arenas	95,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,16
Límite Plástico	0	Finos	1,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,18
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,54
							D10 0,22





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 010
FECHA DE MUESTREO:	11-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

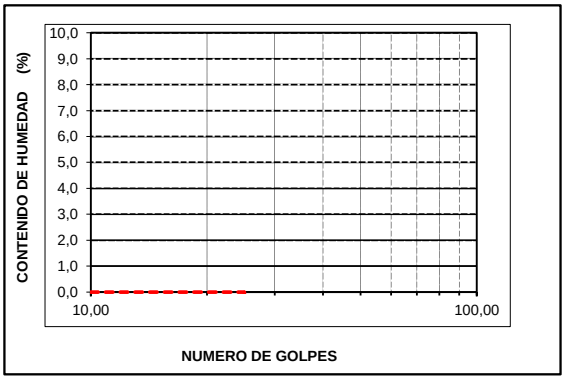
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

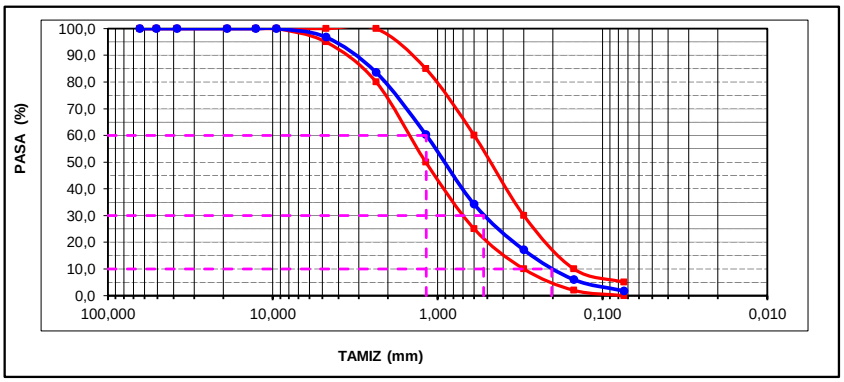
GRADACION AGREGADO FINO

Peso seco antes de lavar g		1790,00	Peso seco después de lavar g			1758,8	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	57,10	3,19	3,19	96,81	95,00	100,00
No. 8	2,36	236,80	13,23	16,42	83,58	80,00	100,00
No. 16	1,18	415,90	23,23	39,65	60,35	50,00	85,00
No.30	0,60	467,90	26,14	65,79	34,21	25,00	60,00
No. 50	0,30	305,70	17,08	82,87	17,13	10,00	30,00
No. 100	0,15	199,10	11,12	93,99	6,01	2,00	10,00
No. 200	0,07	76,30	4,26	98,26	1,74	0,00	5,00
P/200	P/0,074	31,20	1,74	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,77
Límite Líquido	0	Arenas	95,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,16
Límite Plástico	0	Finos	1,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,17
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,53
							D10 0,20





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	14	15
B	520,2	495
C	510,5	485,1
A	1,9%	2,0%
PROMEDIO	1,9%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 011
FECHA DE MUESTREO:	14-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

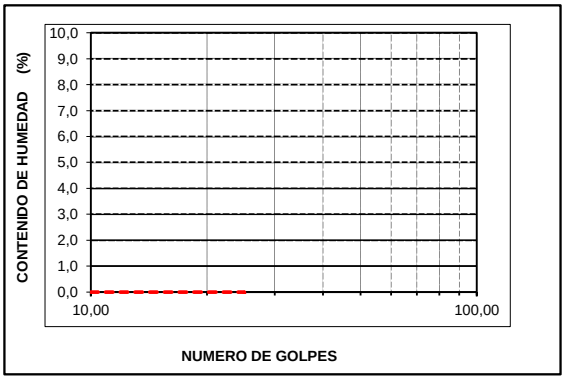
GRADACION AGREGADO FINO

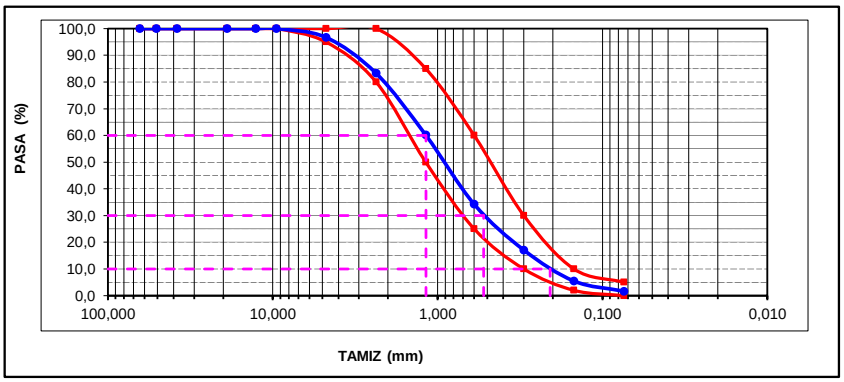
Peso seco antes de lavar g		1860,00	Peso seco después de lavar g			1829,3	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	61,00	3,28	3,28	96,72	95,00	100,00
No. 8	2,36	250,50	13,47	16,75	83,25	80,00	100,00
No. 16	1,18	429,90	23,11	39,86	60,14	50,00	85,00
No.30	0,60	481,90	25,91	65,77	34,23	25,00	60,00
No. 50	0,30	318,90	17,15	82,91	17,09	10,00	30,00
No. 100	0,15	215,80	11,60	94,52	5,48	2,00	10,00
No. 200	0,07	71,30	3,83	98,35	1,65	0,00	5,00
P/200	P/0,074	30,70	1,65	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,66
Límite Líquido	0	Arenas	95,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,13
Límite Plástico	0	Finos	1,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,18
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,53
							D10 0,21

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 012
FECHA DE MUESTREO:	17-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

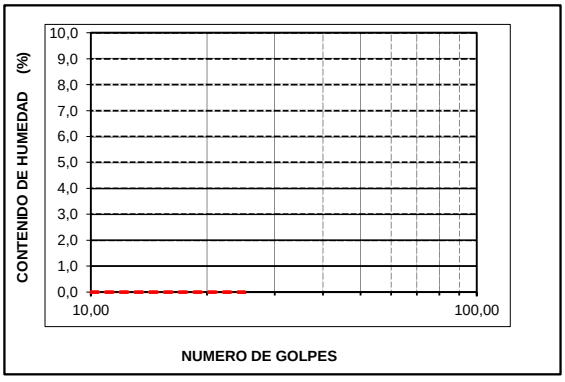
GRADACION AGREGADO FINO

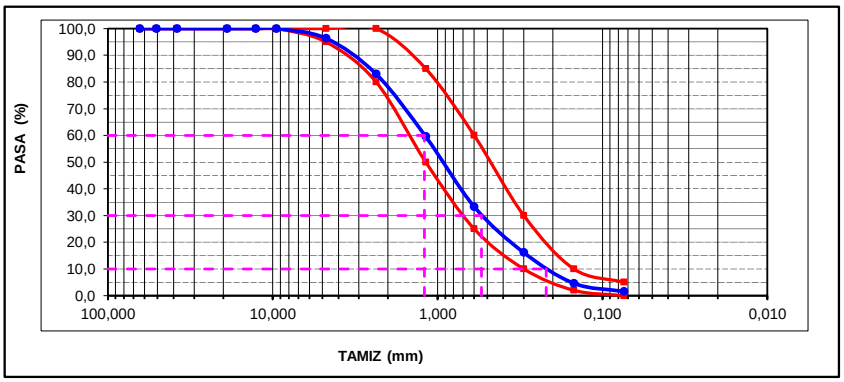
Peso seco antes de lavar g		1800,00	Peso seco después de lavar g			1772,1	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	65,20	3,62	3,62	96,38	95,00	100,00
No. 8	2,36	241,30	13,41	17,03	82,97	80,00	100,00
No. 16	1,18	421,60	23,42	40,45	59,55	50,00	85,00
No.30	0,60	472,10	26,23	66,68	33,32	25,00	60,00
No. 50	0,30	309,50	17,19	83,87	16,13	10,00	30,00
No. 100	0,15	207,10	11,51	95,38	4,62	2,00	10,00
No. 200	0,07	55,30	3,07	98,45	1,55	0,00	5,00
P/200	P/0,074	27,90	1,55	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,6	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,48
Límite Líquido	0	Arenas	94,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,11
Límite Plástico	0	Finos	1,6	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,20
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,1		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,54
							D10 0,22

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena bien graduada con grava SW	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 013
FECHA DE MUESTREO:	18-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

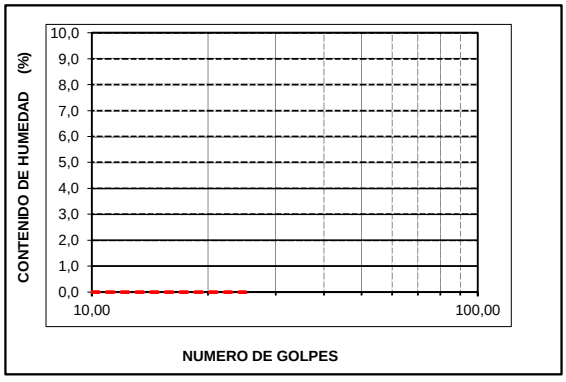
GRADACION AGREGADO FINO

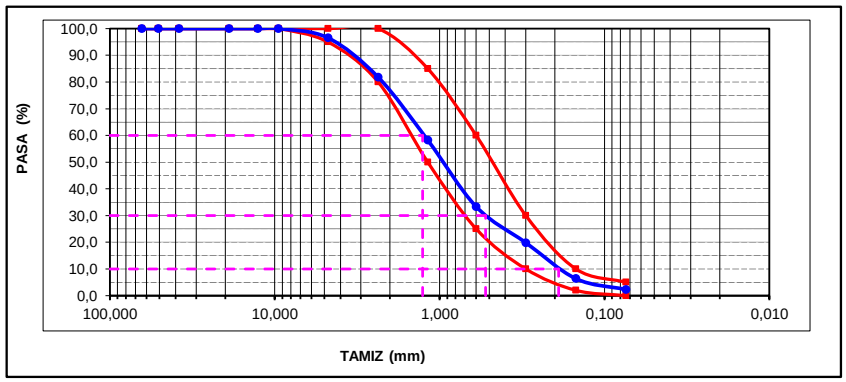
Peso seco antes de lavar g		1750,00	Peso seco después de lavar g			1710,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	60,20	3,44	3,44	96,56	95,00	100,00
No. 8	2,36	258,10	14,75	18,19	81,81	80,00	100,00
No. 16	1,18	412,60	23,58	41,77	58,23	50,00	85,00
No.30	0,60	436,20	24,93	66,69	33,31	25,00	60,00
No. 50	0,30	235,60	13,46	80,15	19,85	10,00	30,00
No. 100	0,15	235,90	13,48	93,63	6,37	2,00	10,00
No. 200	0,07	71,40	4,08	97,71	2,29	0,00	5,00
P/200	P/0,074	40,00	2,29	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,69
Límite Líquido	0	Arenas	94,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,15
Límite Plástico	0	Finos	2,3	%	U.S.C.S.	SW	D60 1,27
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,53
							D10 0,19

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 014
FECHA DE MUESTREO:	21-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

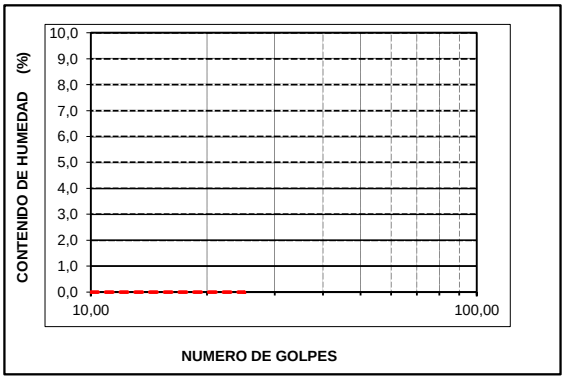
GRADACION AGREGADO FINO

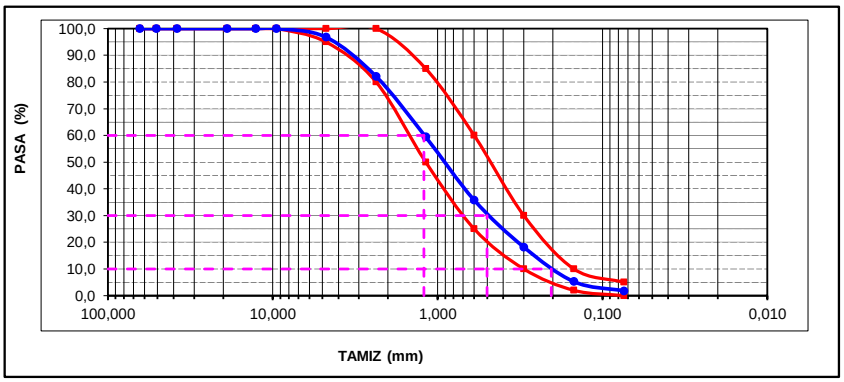
Peso seco antes de lavar g		2200,00	Peso seco después de lavar g			2160,7	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	70,10	3,19	3,19	96,81	95,00	100,00
No. 8	2,36	324,10	14,73	17,92	82,08	80,00	100,00
No. 16	1,18	499,00	22,68	40,60	59,40	50,00	85,00
No.30	0,60	519,70	23,62	64,22	35,78	25,00	60,00
No. 50	0,30	387,10	17,60	81,82	18,18	10,00	30,00
No. 100	0,15	284,50	12,93	94,75	5,25	2,00	10,00
No. 200	0,07	76,20	3,46	98,21	1,79	0,00	5,00
P/200	P/0,074	39,30	1,79	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,92
Límite Líquido	0	Arenas	95,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,02
Límite Plástico	0	Finos	1,8	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,21
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,50
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena bien graduada con grava SW	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 015
FECHA DE MUESTREO:	22-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

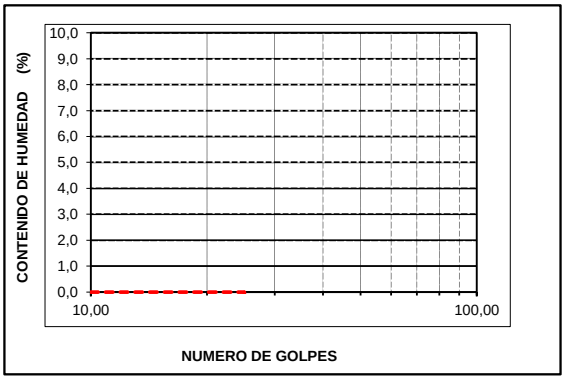
GRADACION AGREGADO FINO

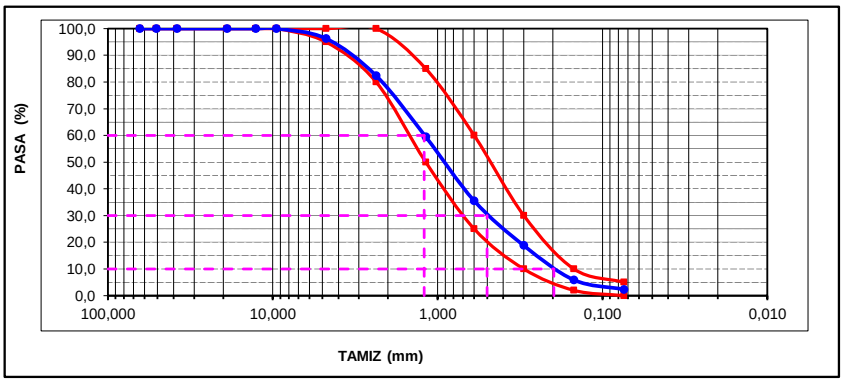
Peso seco antes de lavar g		1850,00	Peso seco después de lavar g			1806,7	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	68,50	3,70	3,70	96,30	95,00	100,00
No. 8	2,36	257,80	13,94	17,64	82,36	80,00	100,00
No. 16	1,18	423,30	22,88	40,52	59,48	50,00	85,00
No.30	0,60	443,50	23,97	64,49	35,51	25,00	60,00
No. 50	0,30	309,60	16,74	81,23	18,77	10,00	30,00
No. 100	0,15	238,40	12,89	94,11	5,89	2,00	10,00
No. 200	0,07	65,60	3,55	97,66	2,34	0,00	5,00
P/200	P/0,074	43,30	2,34	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,7	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,12
Límite Líquido	0	Arenas	94,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,06
Límite Plástico	0	Finos	2,3	%	U.S.C.S.	SW	D60 1,21
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,50
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena bien graduada con grava SW	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 016
FECHA DE MUESTREO:	23-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

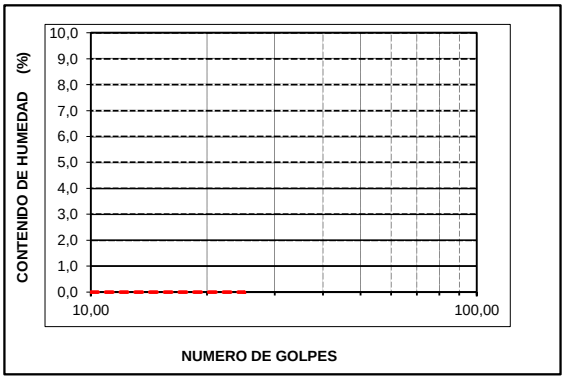
GRADACION AGREGADO FINO

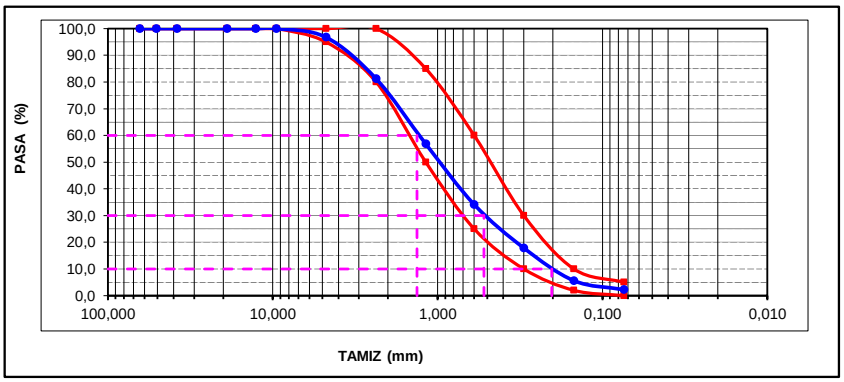
Peso seco antes de lavar g		2120,00	Peso seco después de lavar g			2072,5	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	68,20	3,22	3,22	96,78	95,00	100,00
No. 8	2,36	330,00	15,57	18,78	81,22	80,00	100,00
No. 16	1,18	517,40	24,41	43,19	56,81	50,00	85,00
No.30	0,60	480,80	22,68	65,87	34,13	25,00	60,00
No. 50	0,30	345,10	16,28	82,15	17,85	10,00	30,00
No. 100	0,15	259,50	12,24	94,39	5,61	2,00	10,00
No. 200	0,07	71,50	3,37	97,76	2,24	0,00	5,00
P/200	P/0,074	47,50	2,24	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,57
Límite Líquido	0	Arenas	94,5	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,01
Límite Plástico	0	Finos	2,2	%	U.S.C.S.	SW	D60 1,33
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,1		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,52
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	13	16
B	922	877
C	903,5	859,2
A	2,0%	2,0%
PROMEDIO	2,0%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 017
FECHA DE MUESTREO:	24-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

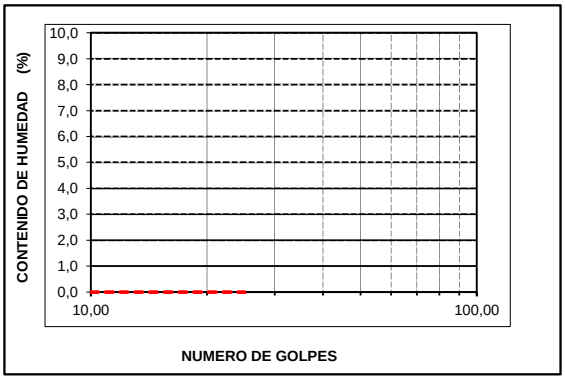
GRADACION AGREGADO FINO

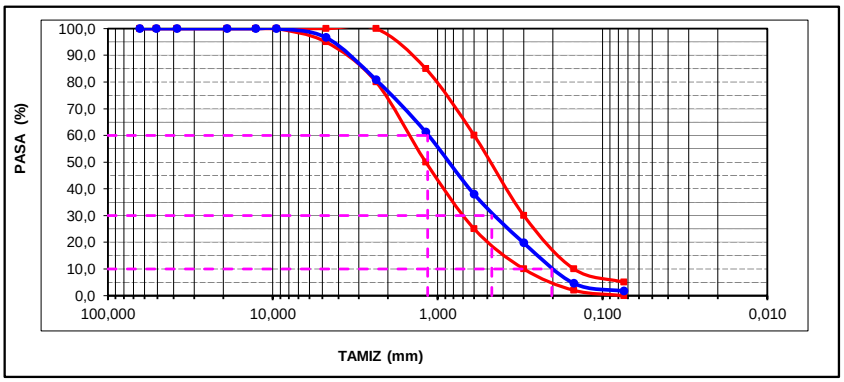
Peso seco antes de lavar g		2250,00	Peso seco después de lavar g			2212,7	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	74,60	3,32	3,32	96,68	95,00	100,00
No. 8	2,36	357,50	15,89	19,20	80,80	80,00	100,00
No. 16	1,18	440,40	19,57	38,78	61,22	50,00	85,00
No.30	0,60	523,80	23,28	62,06	37,94	25,00	60,00
No. 50	0,30	410,20	18,23	80,29	19,71	10,00	30,00
No. 100	0,15	339,90	15,11	95,40	4,60	2,00	10,00
No. 200	0,07	66,30	2,95	98,34	1,66	0,00	5,00
P/200	P/0,074	37,30	1,66	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,66
Límite Líquido	0	Arenas	95,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,94
Límite Plástico	0	Finos	1,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,15
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,47
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 018
FECHA DE MUESTREO:	25-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP
	CUMPLE		

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

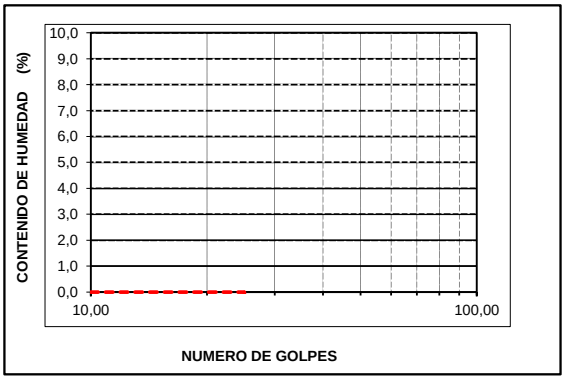
GRADACION AGREGADO FINO

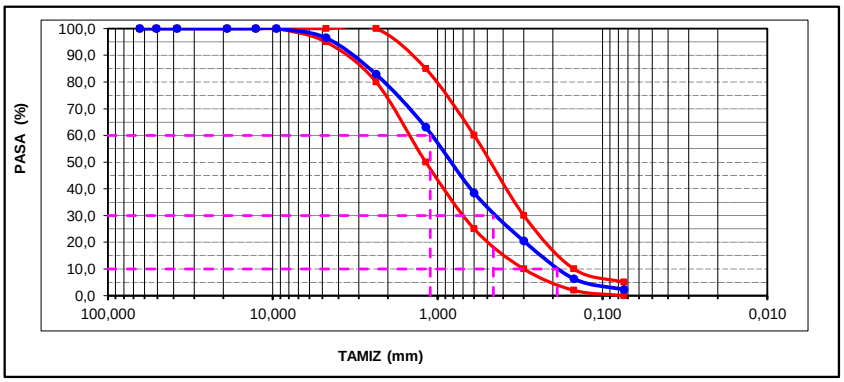
Peso seco antes de lavar g		1760,00	Peso seco después de lavar g			1720,5	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	61,10	3,47	3,47	96,53	95,00	100,00
No. 8	2,36	240,50	13,66	17,14	82,86	80,00	100,00
No. 16	1,18	349,10	19,84	36,97	63,03	50,00	85,00
No.30	0,60	432,70	24,59	61,56	38,44	25,00	60,00
No. 50	0,30	316,80	18,00	79,56	20,44	10,00	30,00
No. 100	0,15	248,20	14,10	93,66	6,34	2,00	10,00
No. 200	0,07	72,10	4,10	97,76	2,24	0,00	5,00
P/200	P/0,074	39,50	2,24	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,5	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,89
Límite Líquido	0	Arenas	94,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,01
Límite Plástico	0	Finos	2,2	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,11
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	2,9		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,46
							D10 0,19

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 019
FECHA DE MUESTREO:	27-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

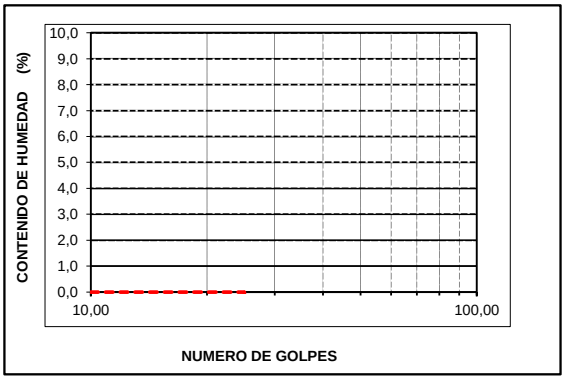
GRADACION AGREGADO FINO

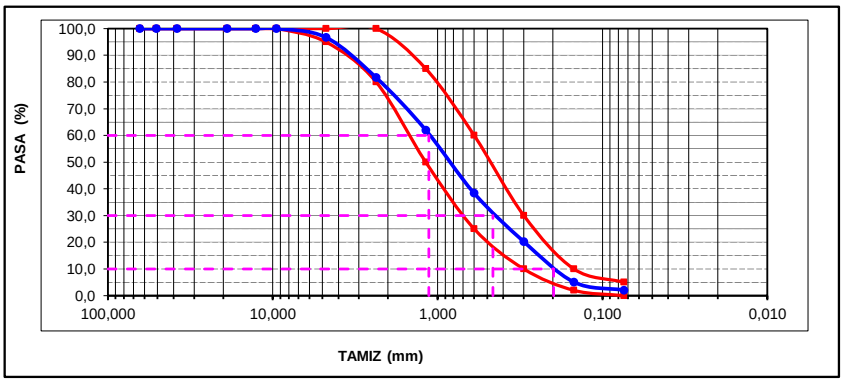
Peso seco antes de lavar g		2040,00	Peso seco después de lavar g			1998,1	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	66,90	3,28	3,28	96,72	95,00	100,00
No. 8	2,36	307,20	15,06	18,34	81,66	80,00	100,00
No. 16	1,18	400,80	19,65	37,99	62,01	50,00	85,00
No.30	0,60	483,20	23,69	61,67	38,33	25,00	60,00
No. 50	0,30	369,10	18,09	79,76	20,24	10,00	30,00
No. 100	0,15	308,90	15,14	94,91	5,09	2,00	10,00
No. 200	0,07	62,00	3,04	97,95	2,05	0,00	5,00
P/200	P/0,074	41,90	2,05	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,71
Límite Líquido	0	Arenas	94,7	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,95
Límite Plástico	0	Finos	2,1	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,13
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,46
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 020
FECHA DE MUESTREO:	28-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

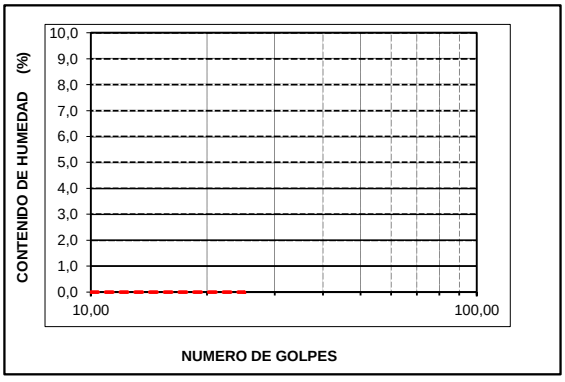
GRADACION AGREGADO FINO

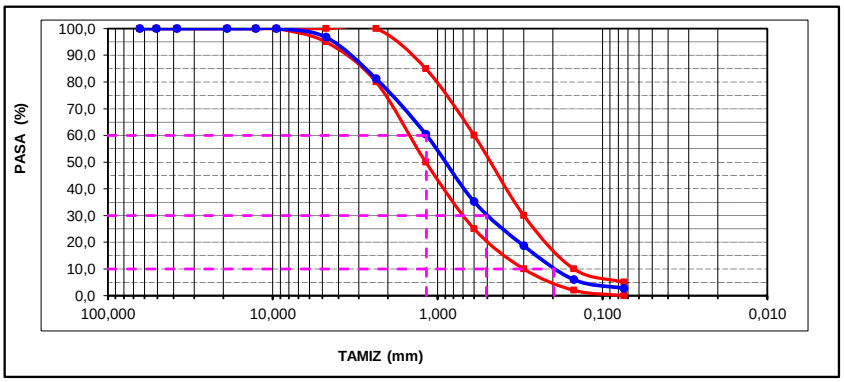
Peso seco antes de lavar g		1850,00	Peso seco después de lavar g		1799,6		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	59,40	3,21	3,21	96,79	95,00	100,00
No. 8	2,36	287,90	15,56	18,77	81,23	80,00	100,00
No. 16	1,18	384,40	20,78	39,55	60,45	50,00	85,00
No.30	0,60	467,80	25,29	64,84	35,16	25,00	60,00
No. 50	0,30	305,20	16,50	81,34	18,66	10,00	30,00
No. 100	0,15	234,40	12,67	94,01	5,99	2,00	10,00
No. 200	0,07	60,50	3,27	97,28	2,72	0,00	5,00
P/200	P/0,074	50,40	2,72	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,95
Límite Líquido	0	Arenas	94,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 1,11
Límite Plástico	0	Finos	2,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,17
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,51
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 021
FECHA DE MUESTREO:	29-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

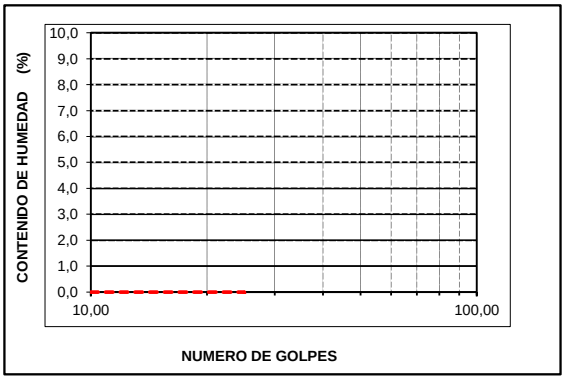
GRADACION AGREGADO FINO

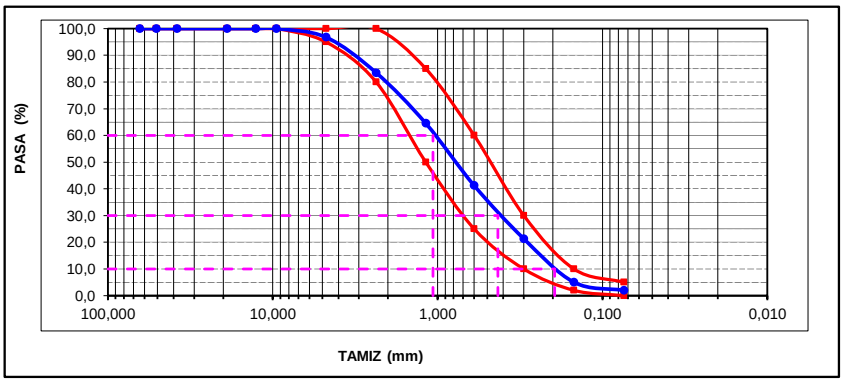
Peso seco antes de lavar g		1900,00	Peso seco después de lavar g			1862,6	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	61,10	3,22	3,22	96,78	95,00	100,00
No. 8	2,36	252,80	13,31	16,52	83,48	80,00	100,00
No. 16	1,18	360,10	18,95	35,47	64,53	50,00	85,00
No.30	0,60	442,90	23,31	58,78	41,22	25,00	60,00
No. 50	0,30	378,20	19,91	78,69	21,31	10,00	30,00
No. 100	0,15	309,10	16,27	94,96	5,04	2,00	10,00
No. 200	0,07	58,40	3,07	98,03	1,97	0,00	5,00
P/200	P/0,074	37,40	1,97	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,47
Límite Líquido	0	Arenas	94,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,89
Límite Plástico	0	Finos	2,0	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,07
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	2,9		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,43
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	10	15
B	632	544
C	620,1	534,1
A	1,9%	1,8%
PROMEDIO	1,9%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 022
FECHA DE MUESTREO:	30-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

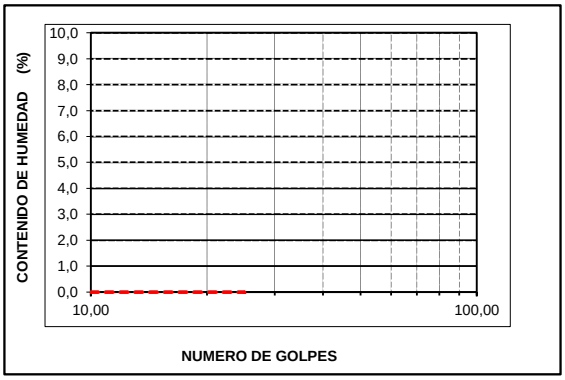
GRADACION AGREGADO FINO

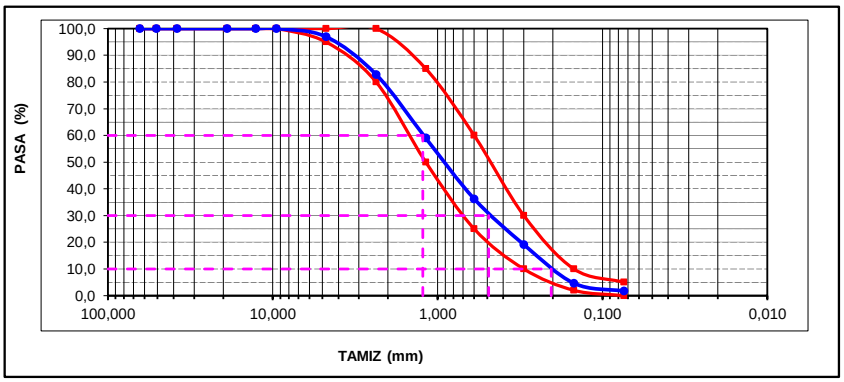
Peso seco antes de lavar g		1965,00	Peso seco después de lavar g		1931,6		
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	59,30	3,02	3,02	96,98	95,00	100,00
No. 8	2,36	278,50	14,17	17,19	82,81	80,00	100,00
No. 16	1,18	468,10	23,82	41,01	58,99	50,00	85,00
No.30	0,60	446,90	22,74	63,76	36,24	25,00	60,00
No. 50	0,30	336,10	17,10	80,86	19,14	10,00	30,00
No. 100	0,15	284,40	14,47	95,33	4,67	2,00	10,00
No. 200	0,07	58,30	2,97	98,30	1,70	0,00	5,00
P/200	P/0,074	33,40	1,70	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	3,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 6,01
Límite Líquido	0	Arenas	95,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,96
Límite Plástico	0	Finos	1,7	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,23
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	3,0		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,49
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13
CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA :	Arena Clasificada PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:** N/A	**LADO:** N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena mal graduada con grava SP	**ESTUDIO :**	Concreto Estructural		**REGISTRO :** 023
FECHA DE MUESTREO:	31-jul.-2026	**LOTE:**	N/A		

LIMITES DE CONSISTENCIA

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	NP

CUMPLE

Límite Plástico e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126			HUMEDAD NATURAL
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)			
Tara + Suelo Seco (gr.)			
Peso Tara (gr.)			
% Humedad	NP	NP	

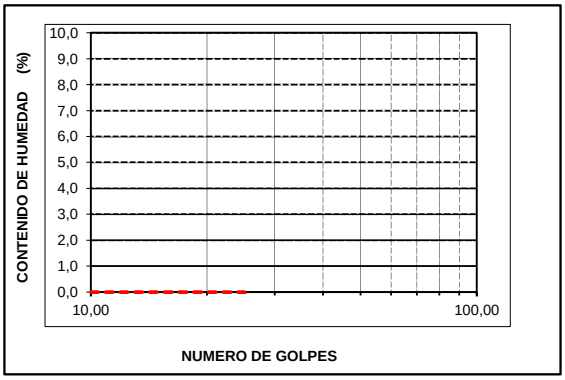
GRADACION AGREGADO FINO

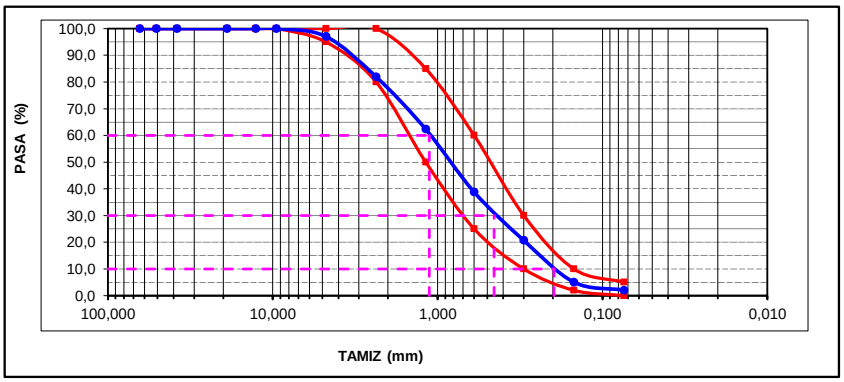
Peso seco antes de lavar g		2050,00	Peso seco después de lavar g			2007,8	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
21/2"	64,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,0		
1"	38,10	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/4"	19,00	0,00	0,00	0,00	100,0		
1/2"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,0		
3/8"	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
No.4	4,76	60,30	2,94	2,94	97,06	95,00	100,00
No. 8	2,36	310,10	15,13	18,07	81,93	80,00	100,00
No. 16	1,18	402,30	19,62	37,69	62,31	50,00	85,00
No.30	0,60	482,60	23,54	61,23	38,77	25,00	60,00
No. 50	0,30	370,80	18,09	79,32	20,68	10,00	30,00
No. 100	0,15	320,20	15,62	94,94	5,06	2,00	10,00
No. 200	0,07	61,50	3,00	97,94	2,06	0,00	5,00
P/200	P/0,074	42,20	2,06	100,0	0,0		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	0	Gravas	2,9	%	Indice de Grupo	0	Cu 5,71
Límite Líquido	0	Arenas	95,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-3	Cc 0,94
Límite Plástico	0	Finos	2,1	%	U.S.C.S.	SP	D60 1,12
Indice de Plasticidad	0	Modulo de Finura	2,9		Modulo de Finura Diseño:	2,9	D30 0,45
							D10 0,20

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 13

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

OBSERVACIONES:

Muestra tomada de acopio Planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing.Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 001

FECHA: 1-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

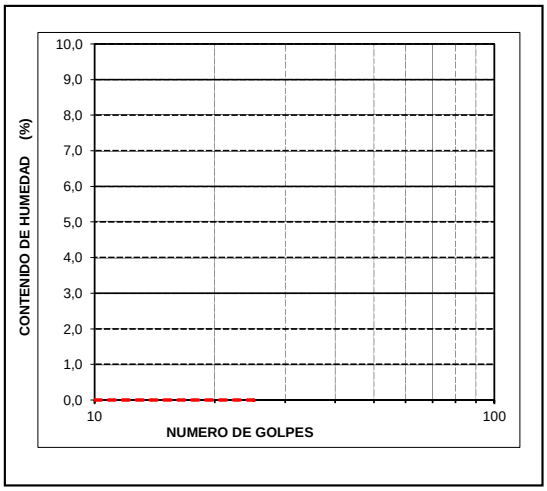
GRADACION AGREGADO GRUESO

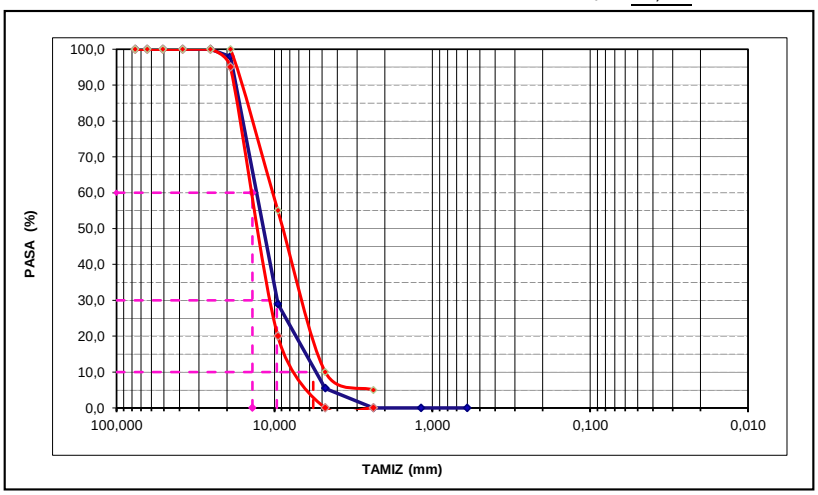
Peso seco antes de lavar g		1560,0	Peso seco después de lavar g			1560,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	32,00	2,05	2,05	97,95	95,00	100,00
3/8"	9,51	1076,70	69,02	71,07	28,93	20,00	55,00
No. 4	4,76	366,10	23,47	94,54	5,46	0,00	10,00
No. 8	2,36	85,20	5,46	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	94,5	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,43
Límite Líquido	0	Arenas	5,5	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,19
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,78
Indice de Plasticidad	0						D30 9,66
							D10 5,68

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 002

FECHA: 2-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

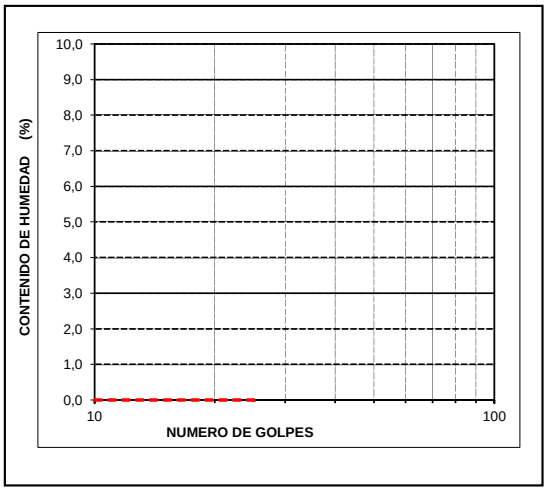
GRADACION AGREGADO GRUESO

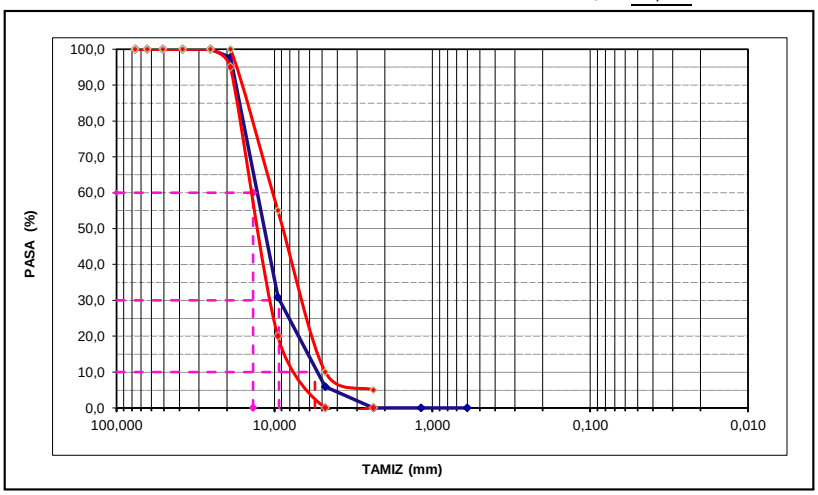
Peso seco antes de lavar g		1720,0	Peso seco después de lavar g			1720,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	39,20	2,28	2,28	97,72	95,00	100,00
3/8"	9,51	1150,80	66,91	69,19	30,81	20,00	55,00
No. 4	4,76	428,20	24,90	94,08	5,92	0,00	10,00
No. 8	2,36	101,80	5,92	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	94,1	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,46
Límite Líquido	0	Arenas	5,9	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,16
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,65
Indice de Plasticidad	0						D30 9,35
							D10 5,54

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 003

FECHA: 3-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

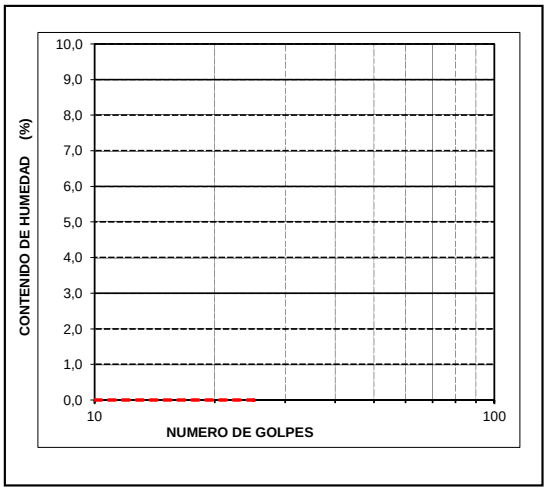
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

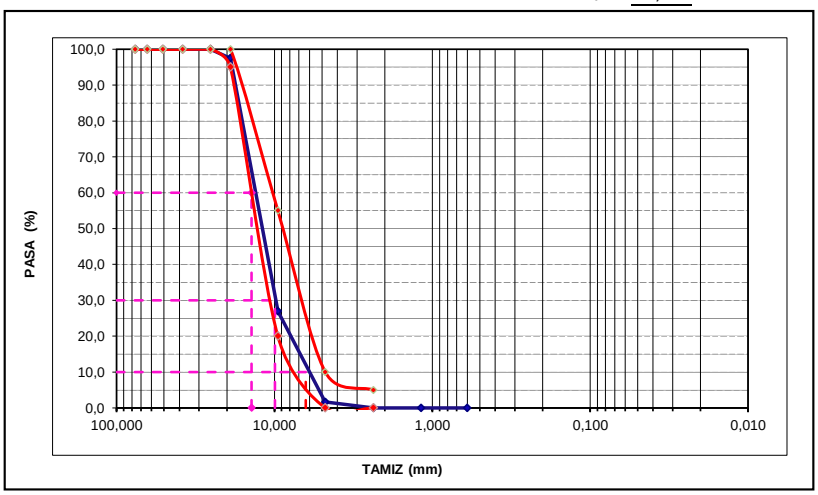
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		1510,0	Peso seco después de lavar g			1510,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	38,10	2,52	2,52	97,48	95,00	100,00
3/8"	9,51	1065,10	70,54	73,06	26,94	20,00	55,00
No. 4	4,76	382,10	25,30	98,36	1,64	0,00	10,00
No. 8	2,36	24,70	1,64	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	98,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,21
Límite Líquido	0	Arenas	1,6	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,11
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,96
Indice de Plasticidad	0						D30 9,92
							D10 6,33





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 004

FECHA: 4-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

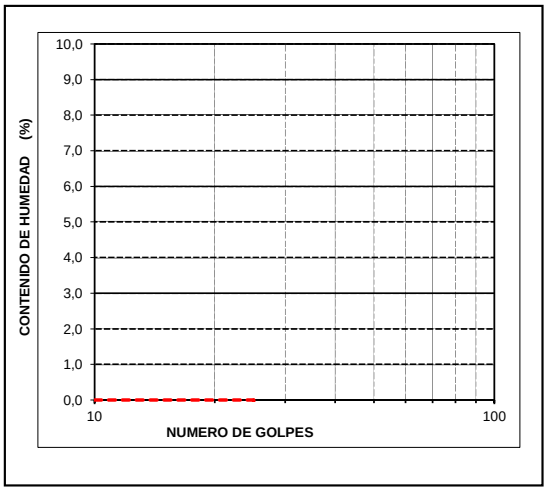
GRADACION AGREGADO GRUESO

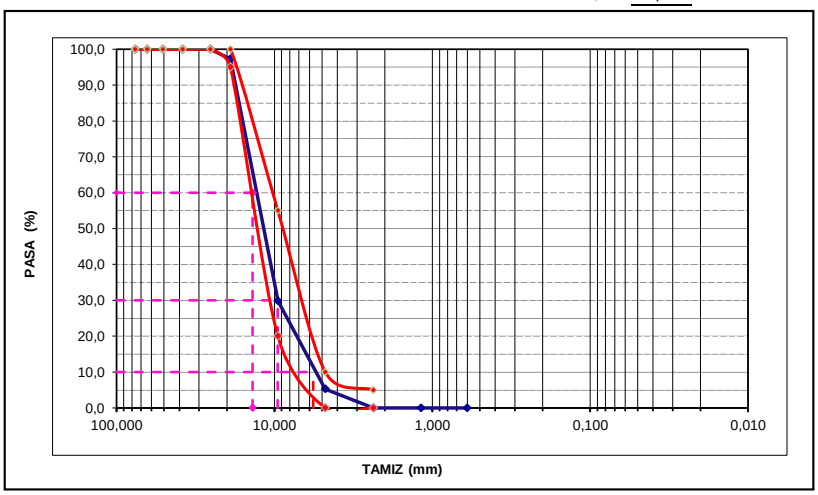
Peso seco antes de lavar g		1690,0	Peso seco después de lavar g			1690,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	46,20	2,73	2,73	97,27	95,00	100,00
3/8"	9,51	1140,00	67,46	70,19	29,81	20,00	55,00
No. 4	4,76	415,10	24,56	94,75	5,25	0,00	10,00
No. 8	2,36	88,70	5,25	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	94,8	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,42
Límite Líquido	0	Arenas	5,2	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,16
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,76
Indice de Plasticidad	0						D30 9,54
							D10 5,68

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	7	8
B	515,00	595,00
C	512,10	592,50
A	0,56%	0,42%
PROMEDIO	0,49%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 005

FECHA: 6-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

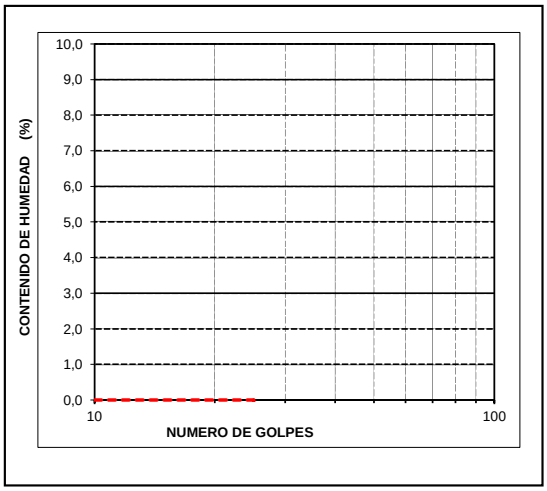
GRADACION AGREGADO GRUESO

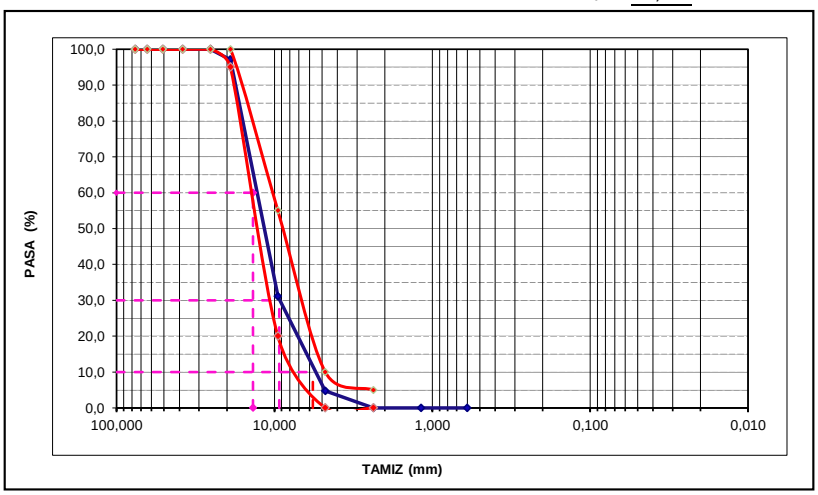
Peso seco antes de lavar g		2060,0	Peso seco después de lavar g			2060,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	60,20	2,92	2,92	97,08	95,00	100,00
3/8"	9,51	1359,90	66,01	68,94	31,06	20,00	55,00
No. 4	4,76	542,20	26,32	95,26	4,74	0,00	10,00
No. 8	2,36	97,70	4,74	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	95,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,39
Límite Líquido	0	Arenas	4,7	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,11
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,67
Indice de Plasticidad	0						D30 9,32
							D10 5,71





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 006

FECHA: 7-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126 **HUMEDAD NATURAL**
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

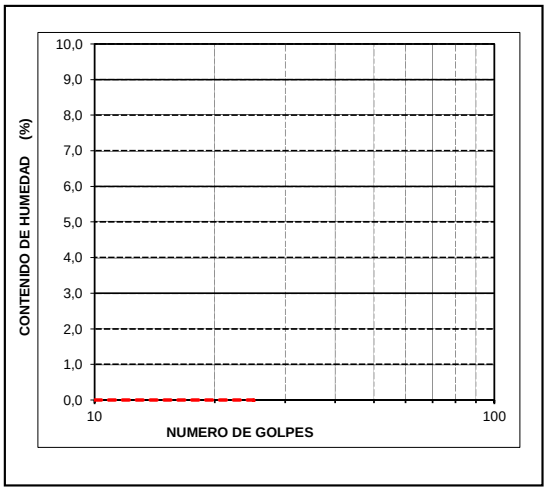
GRADACION AGREGADO GRUESO

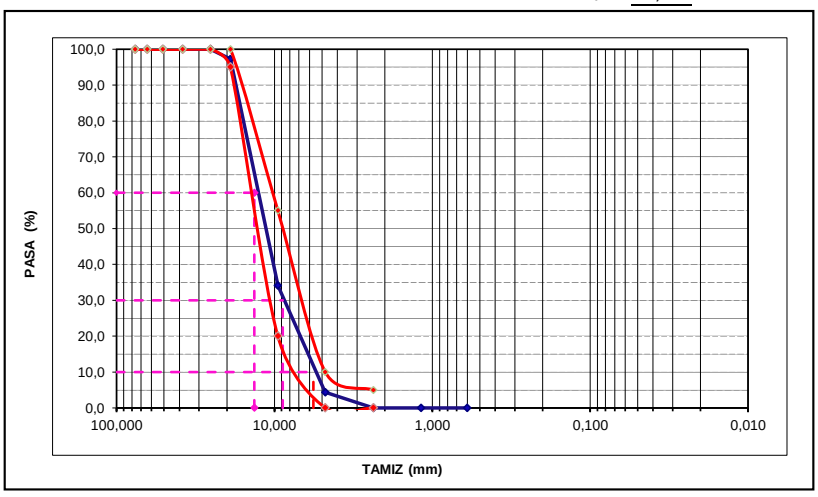
Peso seco antes de lavar g		2250,0	Peso seco después de lavar g			2250,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	61,80	2,75	2,75	97,25	95,00	100,00
3/8"	9,51	1421,40	63,17	65,92	34,08	20,00	55,00
No. 4	4,76	669,10	29,74	95,66	4,34	0,00	10,00
No. 8	2,36	97,70	4,34	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	95,7	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,37
Límite Líquido	0	Arenas	4,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,03
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,40
Indice de Plasticidad	0						D30 8,86
							D10 5,66

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 007

FECHA: 8-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

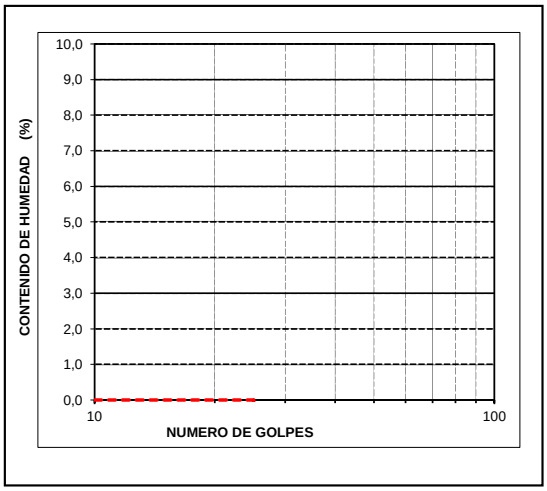
GRADACION AGREGADO GRUESO

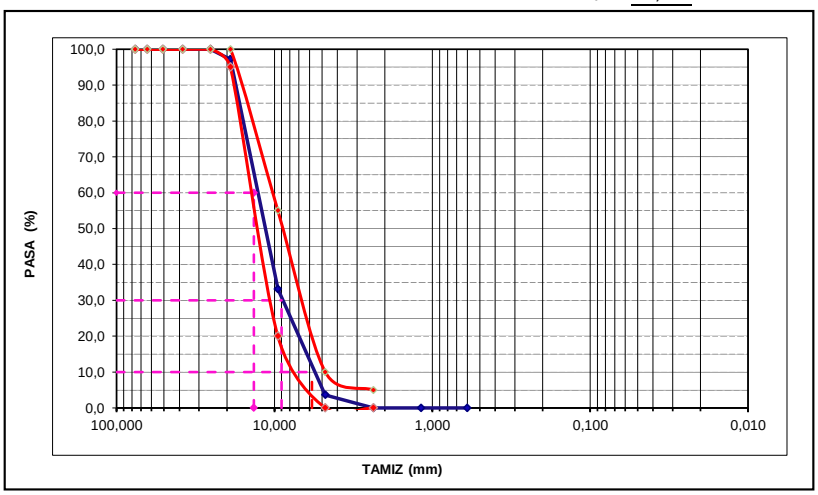
Peso seco antes de lavar g		1915,0	Peso seco después de lavar g			1915,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	54,10	2,83	2,83	97,17	95,00	100,00
3/8"	9,51	1227,20	64,08	66,91	33,09	20,00	55,00
No. 4	4,76	563,80	29,44	96,35	3,65	0,00	10,00
No. 8	2,36	69,90	3,65	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	96,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,33
Límite Líquido	0	Arenas	3,7	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,04
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,49
Indice de Plasticidad	0						D30 9,01
							D10 5,78





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 008

FECHA: 9-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

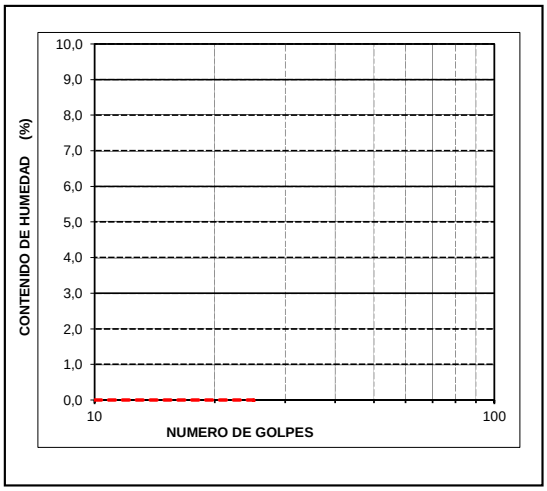
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

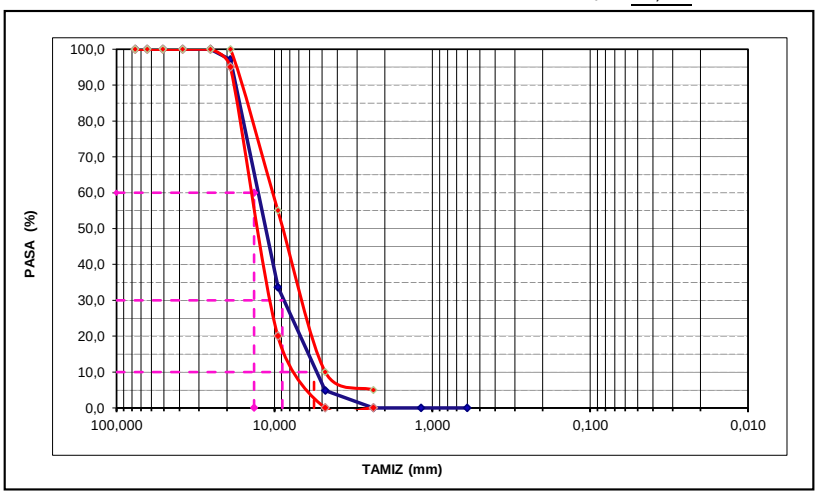
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2050,0	Peso seco después de lavar g			2050,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	59,90	2,92	2,92	97,08	95,00	100,00
3/8"	9,51	1300,00	63,41	66,34	33,66	20,00	55,00
No. 4	4,76	591,10	28,83	95,17	4,83	0,00	10,00
No. 8	2,36	99,00	4,83	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
				CUMPLE			

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	95,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,40
Límite Líquido	0	Arenas	4,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,45
Indice de Plasticidad	0						D30 8,91
							D10 5,61





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 009

FECHA: 10-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

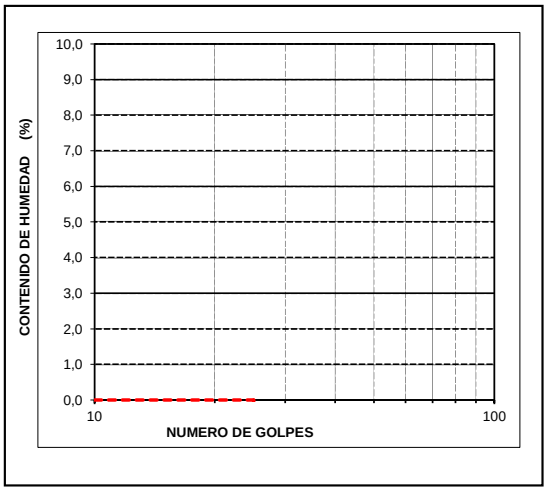
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

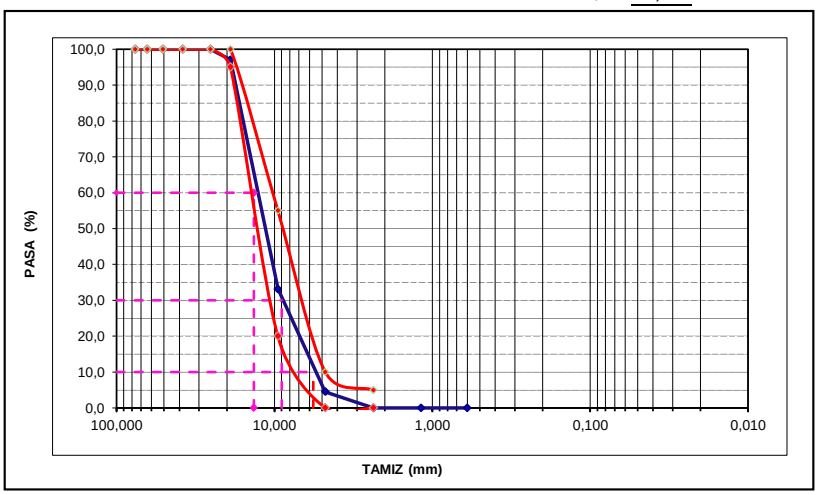
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2180,0	Peso seco después de lavar g			2180,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	63,90	2,93	2,93	97,07	95,00	100,00
3/8"	9,51	1393,30	63,91	66,84	33,16	20,00	55,00
No. 4	4,76	625,10	28,67	95,52	4,48	0,00	10,00
No. 8	2,36	97,70	4,48	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	95,5	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,38
Límite Líquido	0	Arenas	4,5	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,50
Indice de Plasticidad	0						D30 8,99
							D10 5,67





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 010

FECHA: 11-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

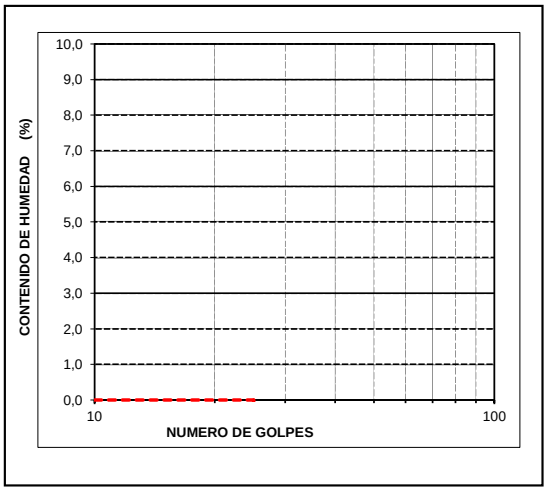
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

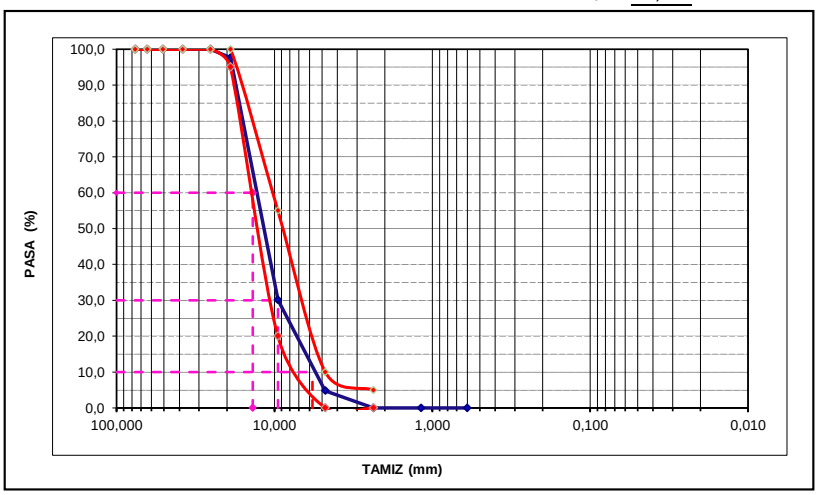
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2010,0	Peso seco después de lavar g			2010,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	47,90	2,38	2,38	97,62	95,00	100,00
3/8"	9,51	1357,30	67,53	69,91	30,09	20,00	55,00
No. 4	4,76	508,90	25,32	95,23	4,77	0,00	10,00
No. 8	2,36	95,90	4,77	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	95,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,39
Límite Líquido	0	Arenas	4,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,14
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,71
Indice de Plasticidad	0						D30 9,49
							D10 5,74





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	12	14
B	526,20	498,10
C	523,80	495,60
A	0,46%	0,50%
PROMEDIO	0,48%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 011

FECHA: 14-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

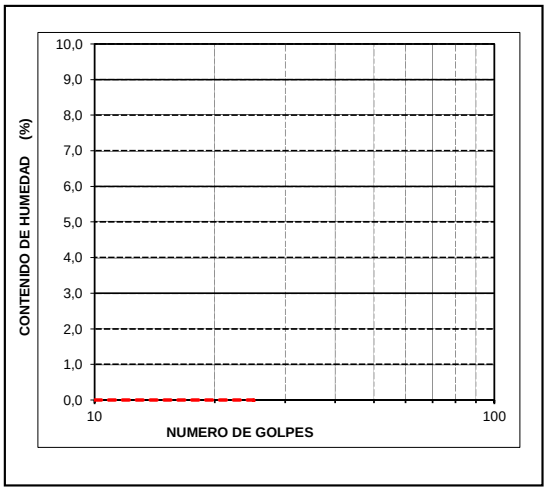
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

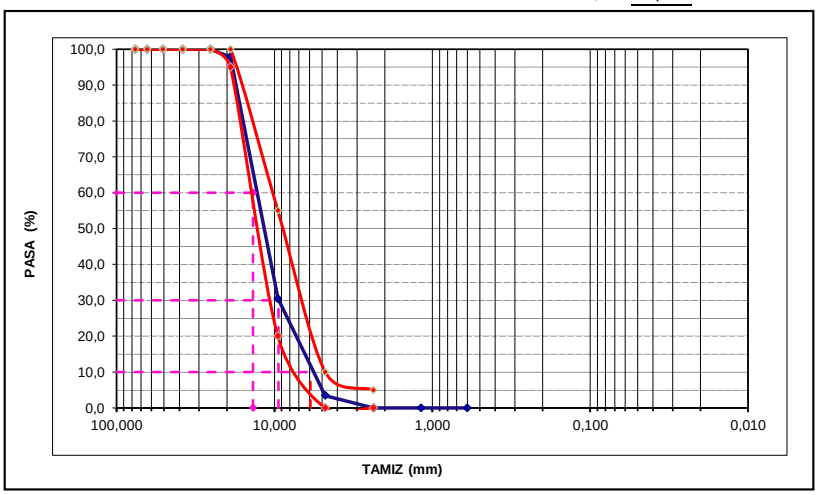
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2170,0	Peso seco después de lavar g			2170,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	45,90	2,12	2,12	97,88	95,00	100,00
3/8"	9,51	1463,00	67,42	69,53	30,47	20,00	55,00
No. 4	4,76	586,90	27,05	96,58	3,42	0,00	10,00
No. 8	2,36	74,20	3,42	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	96,6	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,31
Límite Líquido	0	Arenas	3,4	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,10
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,67
Indice de Plasticidad	0						D30 9,43
							D10 5,92





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 012

FECHA: 17-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

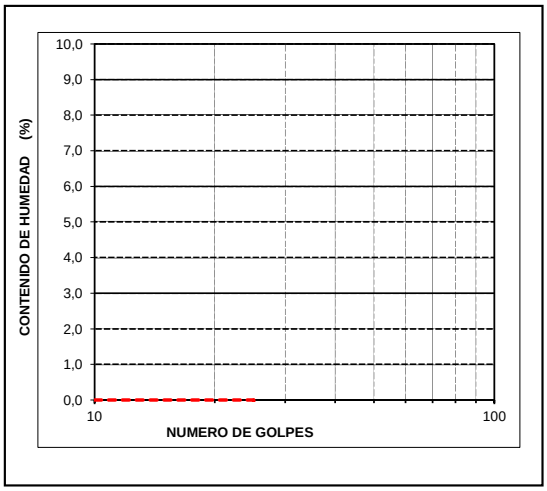
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

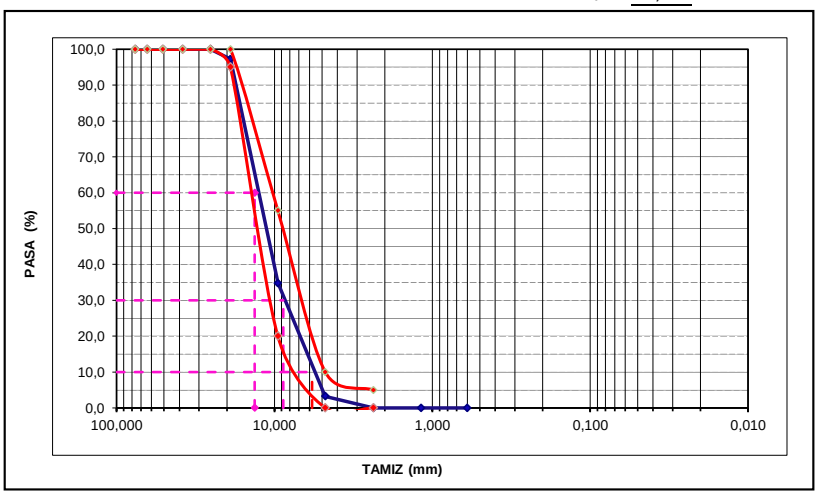
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2200,0	Peso seco después de lavar g			2200,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	61,00	2,77	2,77	97,23	95,00	100,00
3/8"	9,51	1373,20	62,42	65,19	34,81	20,00	55,00
No. 4	4,76	694,00	31,55	96,74	3,26	0,00	10,00
No. 8	2,36	71,80	3,26	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	96,7	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,31
Límite Líquido	0	Arenas	3,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,00
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,34
Indice de Plasticidad	0						D30 8,79
							D10 5,77





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 013

FECHA: 18-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

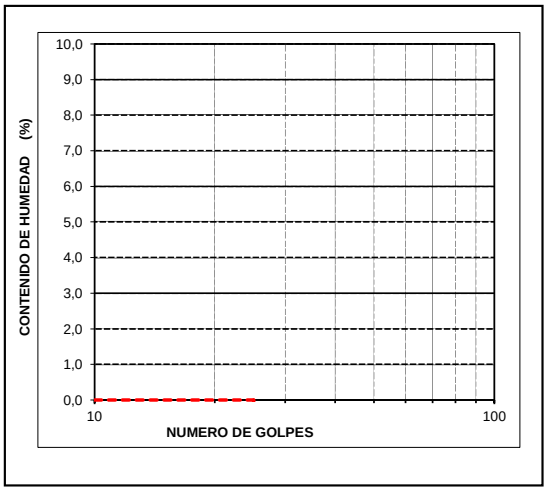
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

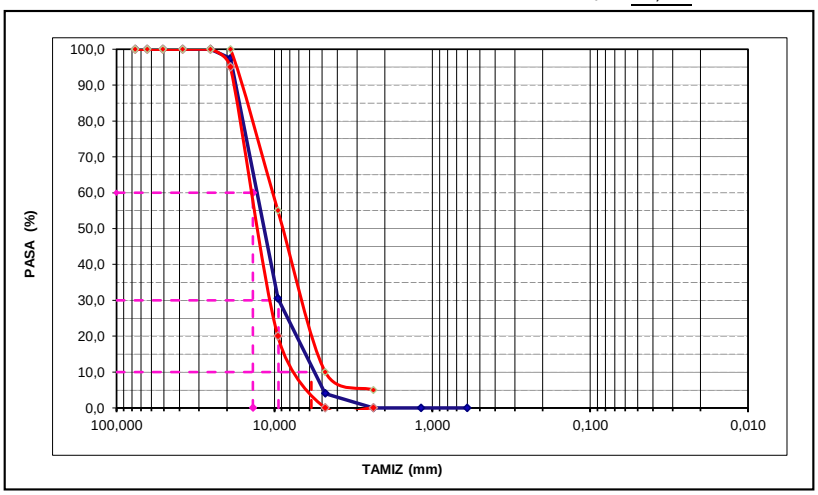
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2000,0	Peso seco después de lavar g			2000,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	51,10	2,56	2,56	97,45	95,00	100,00
3/8"	9,51	1339,20	66,96	69,52	30,49	20,00	55,00
No. 4	4,76	529,10	26,46	95,97	4,03	0,00	10,00
No. 8	2,36	80,60	4,03	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	96,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,35
Límite Líquido	0	Arenas	4,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,11
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,69
Indice de Plasticidad	0						D30 9,42
							D10 5,83





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 014

FECHA: 21-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

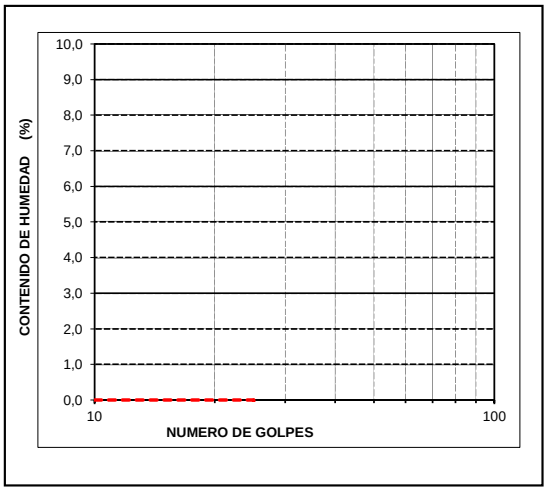
GRADACION AGREGADO GRUESO

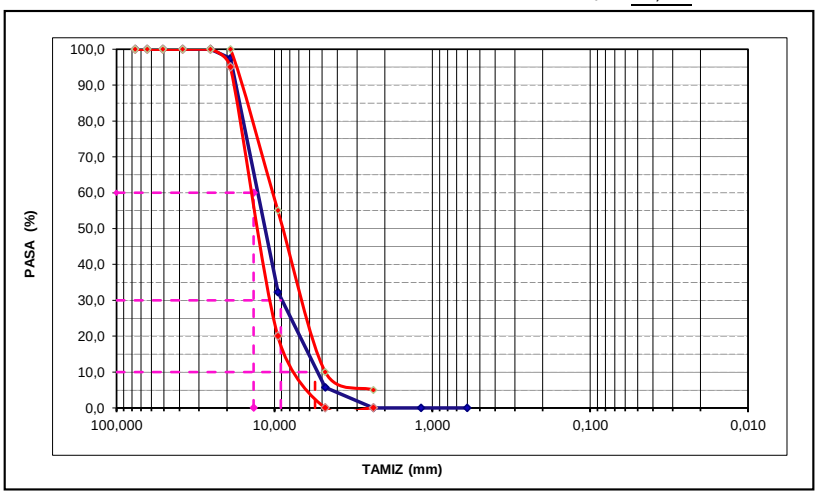
Peso seco antes de lavar g		1850,0	Peso seco después de lavar g			1850,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	47,30	2,56	2,56	97,44	95,00	100,00
3/8"	9,51	1205,80	65,18	67,74	32,26	20,00	55,00
No. 4	4,76	491,50	26,57	94,30	5,70	0,00	10,00
No. 8	2,36	105,40	5,70	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	94,3	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,45
Límite Líquido	0	Arenas	5,7	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,11
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,55
Indice de Plasticidad	0						D30 9,11
							D10 5,53

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 015

FECHA: 22-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

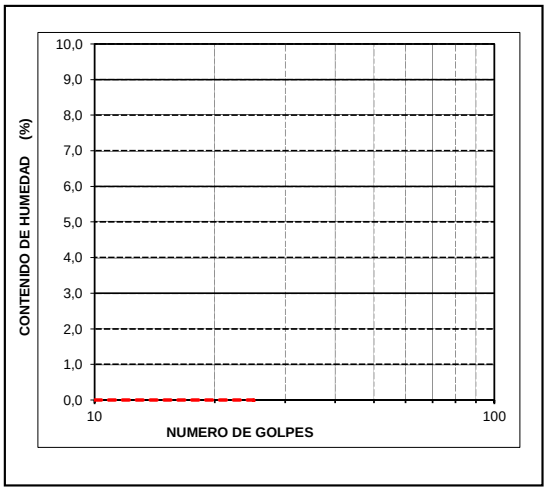
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

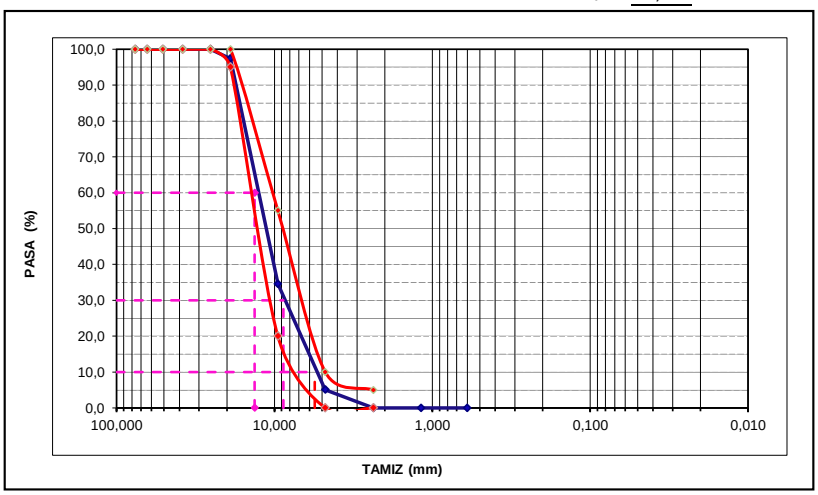
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2160,0	Peso seco después de lavar g			2160,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	56,20	2,60	2,60	97,40	95,00	100,00
3/8"	9,51	1357,00	62,82	65,43	34,57	20,00	55,00
No. 4	4,76	637,10	29,50	94,92	5,08	0,00	10,00
No. 8	2,36	109,70	5,08	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
				CUMPLE			

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	94,9	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,40
Límite Líquido	0	Arenas	5,1	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,04
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,35
Indice de Plasticidad	0						D30 8,77
							D10 5,55





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	13	15
B	601,20	621,10
C	597,40	618,30
A	0,63%	0,45%
PROMEDIO	0,54%	
	CUMPLE	

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 016

FECHA: 23-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

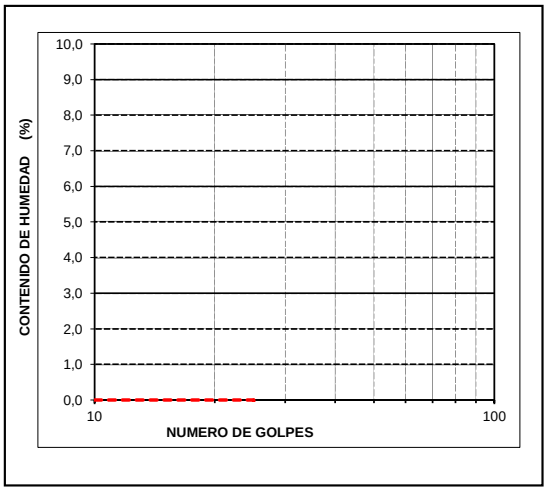
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

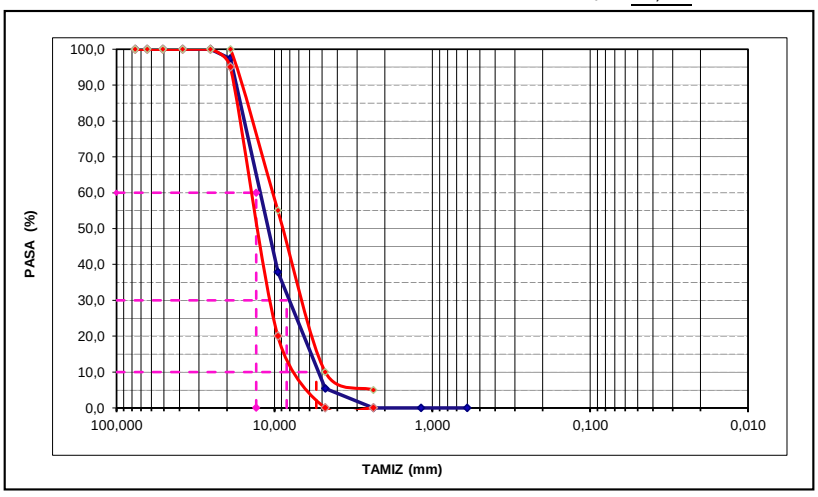
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		1970,0	Peso seco después de lavar g			1970,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	51,10	2,59	2,59	97,41	95,00	100,00
3/8"	9,51	1173,70	59,58	62,17	37,83	20,00	55,00
No. 4	4,76	638,20	32,40	94,57	5,43	0,00	10,00
No. 8	2,36	107,00	5,43	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	94,6	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,40
Límite Líquido	0	Arenas	5,4	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,99
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,04
Indice de Plasticidad	0						D30 8,36
							D10 5,43





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 017

FECHA: 24-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

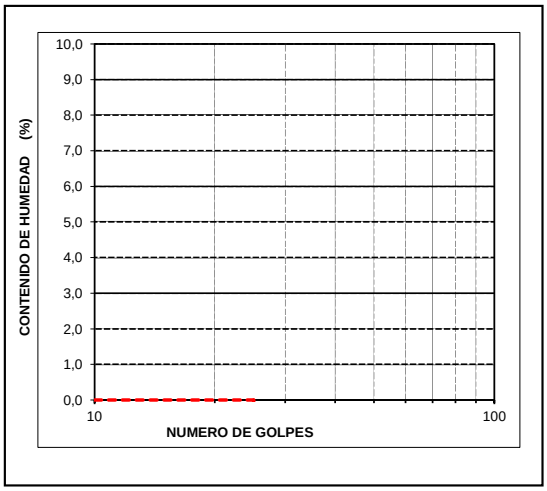
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

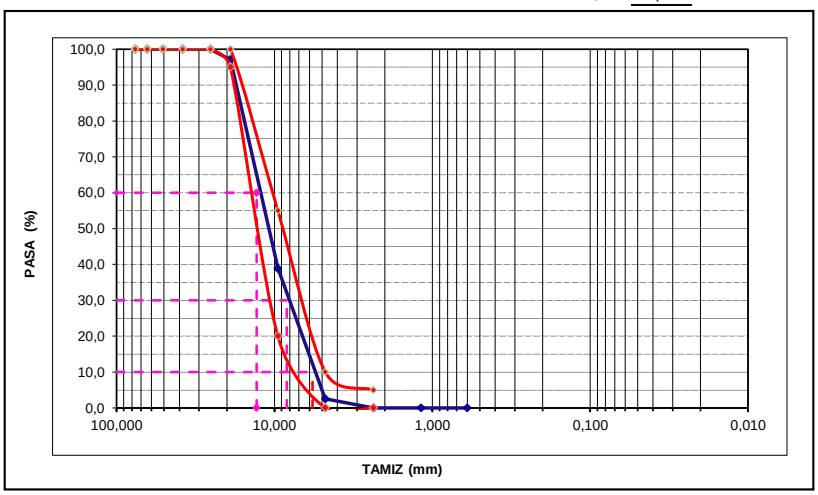
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2015,0	Peso seco después de lavar g			2015,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	58,30	2,89	2,89	97,11	95,00	100,00
3/8"	9,51	1173,70	58,25	61,14	38,86	20,00	55,00
No. 4	4,76	731,90	36,32	97,46	2,54	0,00	10,00
No. 8	2,36	51,10	2,54	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	97,5	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,26
Límite Líquido	0	Arenas	2,5	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,94
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 12,95
Indice de Plasticidad	0						D30 8,35
							D10 5,74





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 018

FECHA: 25-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

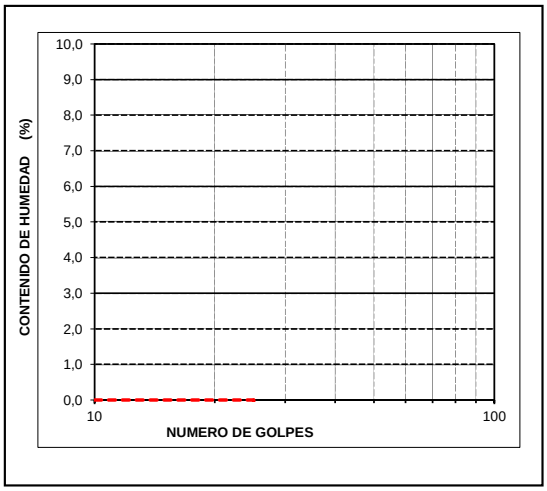
GRADACION AGREGADO GRUESO

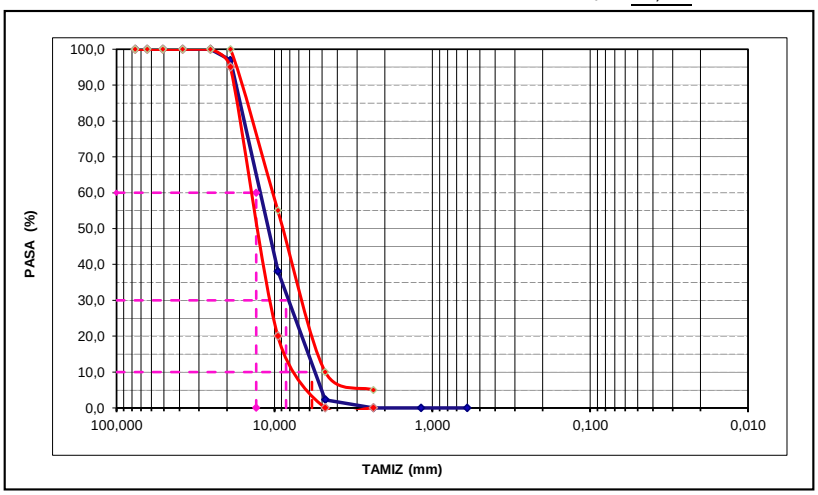
Peso seco antes de lavar g		1916,0	Peso seco después de lavar g			1916,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	58,20	3,04	3,04	96,96	95,00	100,00
3/8"	9,51	1128,10	58,88	61,92	38,08	20,00	55,00
No. 4	4,76	685,90	35,80	97,71	2,29	0,00	10,00
No. 8	2,36	43,80	2,29	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	97,7	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,26
Límite Líquido	0	Arenas	2,3	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,94
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,04
Indice de Plasticidad	0						D30 8,44
							D10 5,78

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 019

FECHA: 27-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

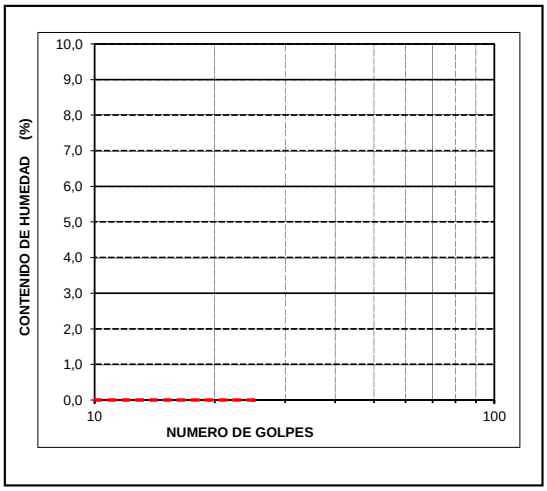
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

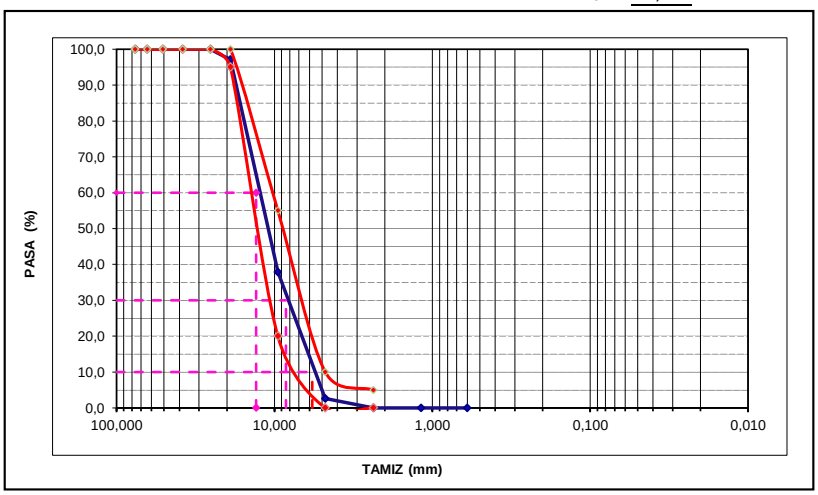
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2070,0	Peso seco después de lavar g			2070,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	60,10	2,90	2,90	97,10	95,00	100,00
3/8"	9,51	1226,10	59,23	62,14	37,86	20,00	55,00
No. 4	4,76	730,00	35,27	97,40	2,60	0,00	10,00
No. 8	2,36	53,80	2,60	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	97,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,27
Límite Líquido	0	Arenas	2,6	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,95
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,06
Indice de Plasticidad	0						D30 8,45
							D10 5,76





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 020

FECHA: 28-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

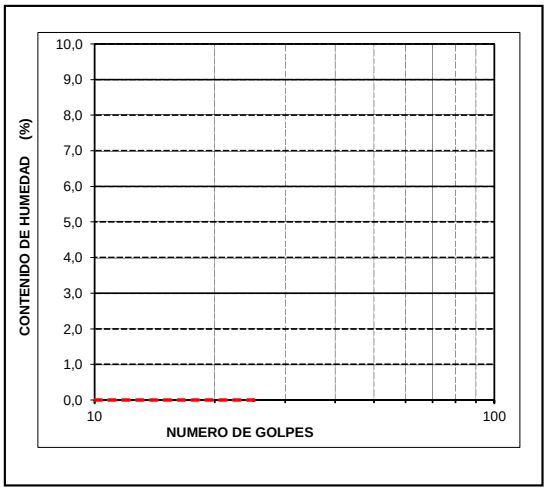
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

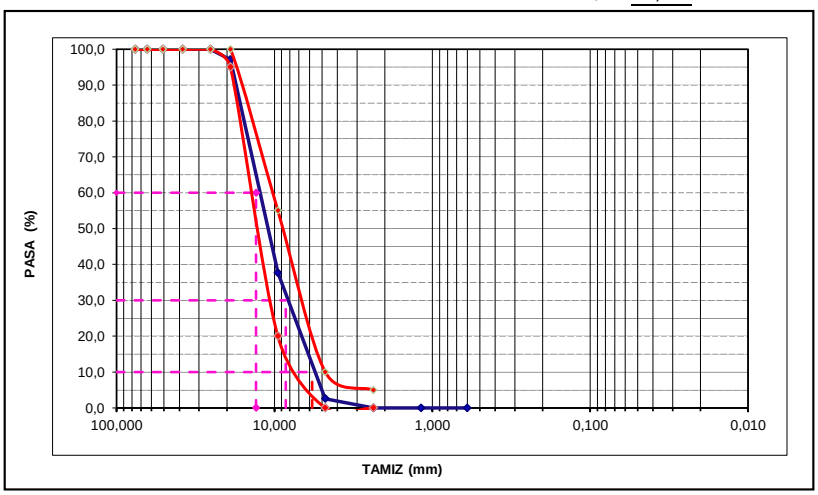
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2240,0	Peso seco después de lavar g			2240,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	65,20	2,91	2,91	97,09	95,00	100,00
3/8"	9,51	1331,50	59,44	62,35	37,65	20,00	55,00
No. 4	4,76	785,90	35,08	97,44	2,56	0,00	10,00
No. 8	2,36	57,40	2,56	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	97,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,27
Límite Líquido	0	Arenas	2,6	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,95
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,08
Indice de Plasticidad	0						D30 8,47
							D10 5,77





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 021

FECHA: 29-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

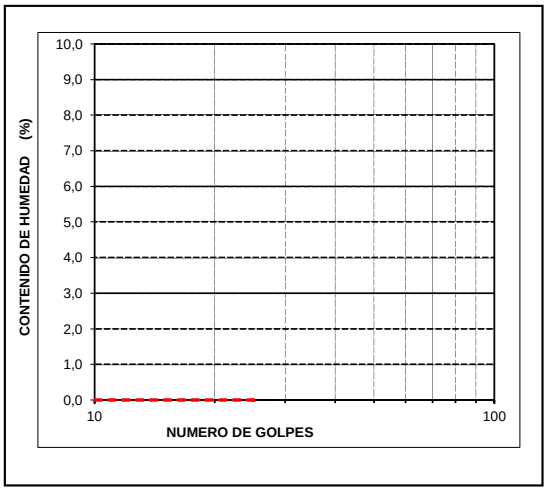
GRADACION AGREGADO GRUESO

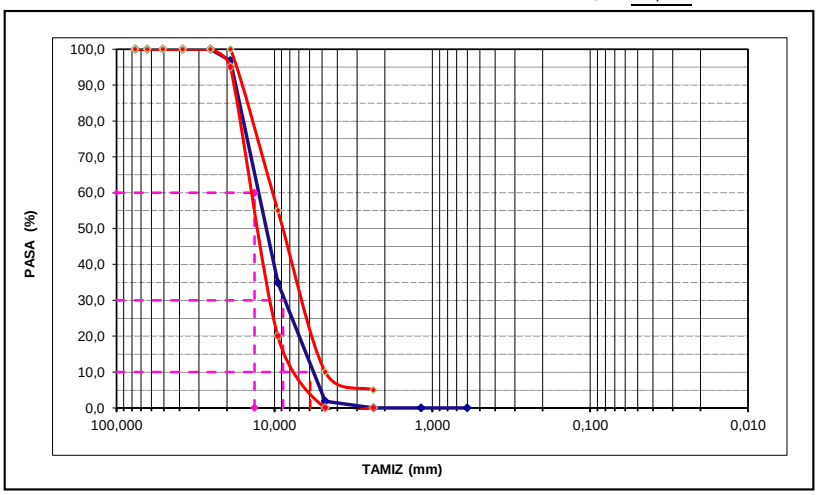
Peso seco antes de lavar g		1971,0	Peso seco después de lavar g			1971,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	63,20	3,21	3,21	96,79	95,00	100,00
3/8"	9,51	1221,30	61,96	65,17	34,83	20,00	55,00
No. 4	4,76	650,10	32,98	98,15	1,85	0,00	10,00
No. 8	2,36	36,40	1,85	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	98,2	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,25
Límite Líquido	0	Arenas	1,8	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,98
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,36
Indice de Plasticidad	0						D30 8,81
							D10 5,93

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	16	13
B	551,30	516,90
C	548,30	514,30
A	0,54%	0,50%
PROMEDIO	0,52%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 022

FECHA: 30-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126 **HUMEDAD NATURAL**
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

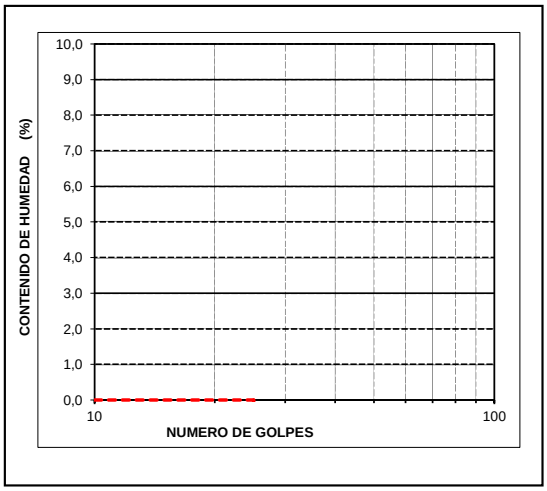
ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

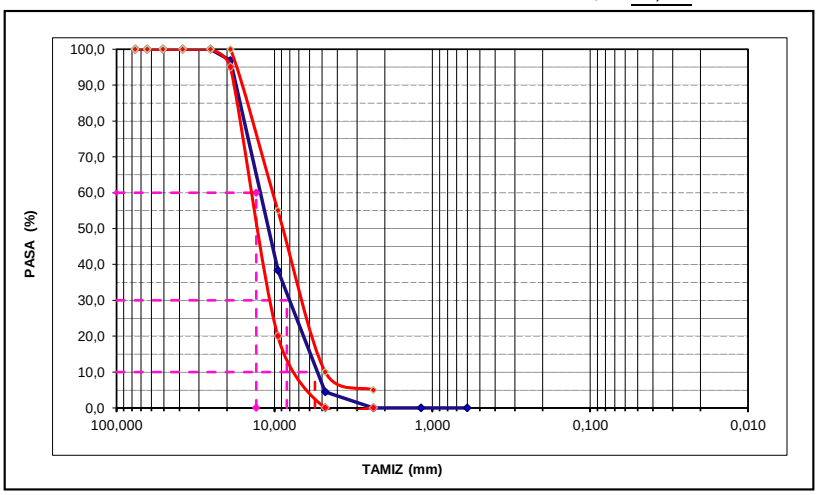
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2060,0	Peso seco después de lavar g			2060,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	65,30	3,17	3,17	96,83	95,00	100,00
3/8"	9,51	1204,90	58,49	61,66	38,34	20,00	55,00
No. 4	4,76	698,20	33,89	95,55	4,45	0,00	10,00
No. 8	2,36	91,60	4,45	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
				CUMPLE			

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	95,6	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,35
Límite Líquido	0	Arenas	4,4	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,96
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,02
Indice de Plasticidad	0						D30 8,34
							D10 5,54





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 3/4"" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 023

FECHA: 31-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -2

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

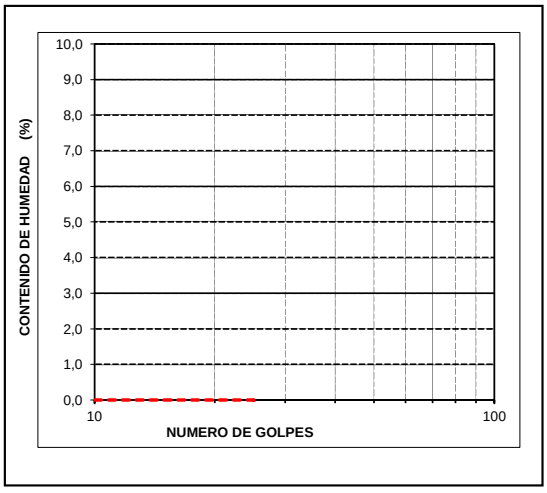
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

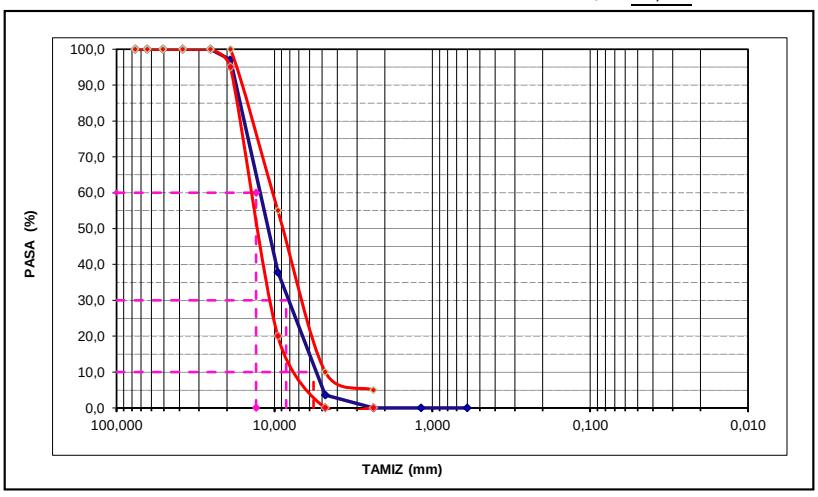
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2110,0	Peso seco después de lavar g			2110,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 2	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1"	25,4	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3/4"	19	62,20	2,95	2,95	97,05	95,00	100,00
3/8"	9,51	1250,30	59,26	62,20	37,80	20,00	55,00
No. 4	4,76	722,00	34,22	96,42	3,58	0,00	10,00
No. 8	2,36	75,50	3,58	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	96,4	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,31
Límite Líquido	0	Arenas	3,6	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 0,96
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 13,07
Indice de Plasticidad	0						D30 8,43
							D10 5,65





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 001

FECHA: 1-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

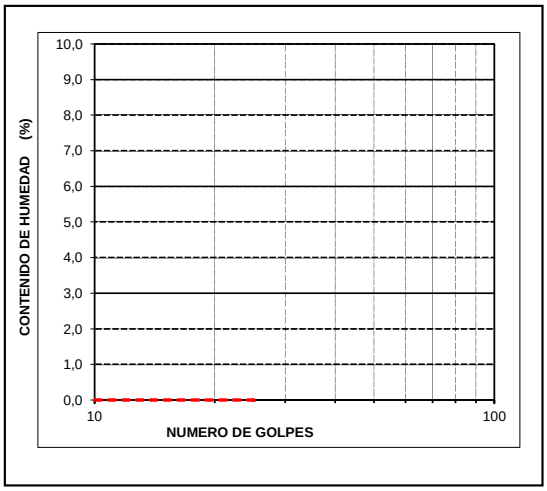
GRADACION AGREGADO GRUESO

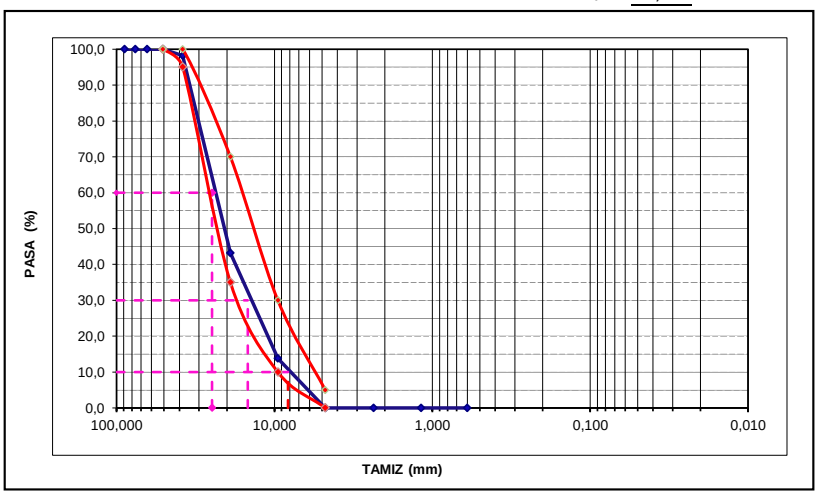
Peso seco antes de lavar g		2100,0	Peso seco después de lavar g			2100,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	37,20	1,77	1,77	98,23	95,00	100,00
3/4"	19	1156,30	55,06	56,83	43,17	35,00	70,00
3/8"	9,51	617,00	29,38	86,21	13,79	10,00	30,00
No. 4	4,76	289,50	13,79	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	3,03
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,07
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60	24,84
Indice de Plasticidad	0						D30	14,75
							D10	8,21





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 002

FECHA: 2-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

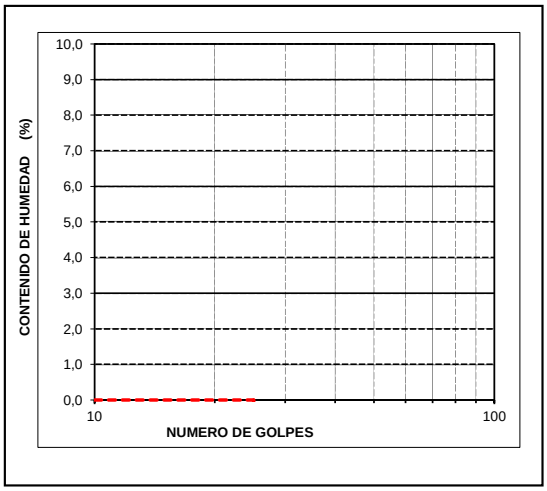
GRADACION AGREGADO GRUESO

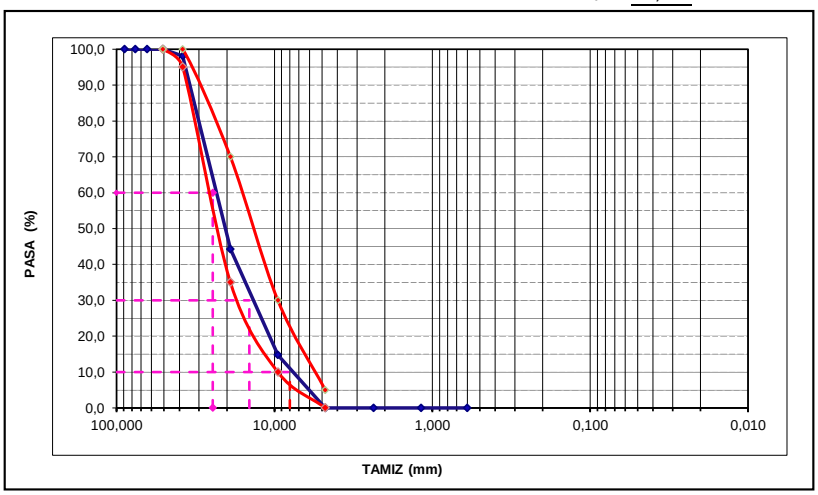
Peso seco antes de lavar g		2290,0	Peso seco después de lavar g			2290,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	43,20	1,89	1,89	98,11	95,00	100,00
3/4"	19	1233,50	53,86	55,75	44,25	35,00	70,00
3/8"	9,51	676,10	29,52	85,28	14,72	10,00	30,00
No. 4	4,76	337,20	14,72	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	3,08
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,06
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60	24,59
Indice de Plasticidad	0						D30	14,42
							D10	7,99





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 003

FECHA: 3-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

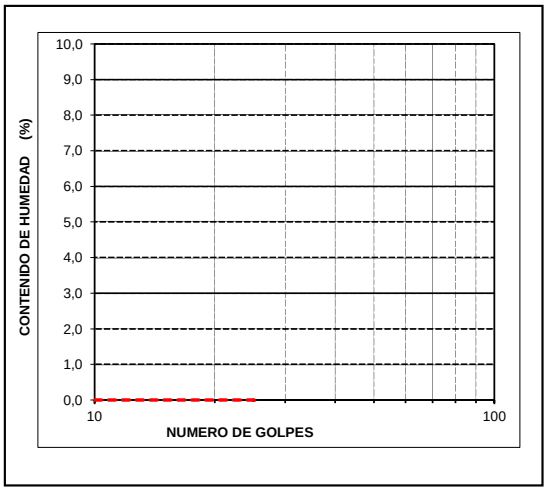
GRADACION AGREGADO GRUESO

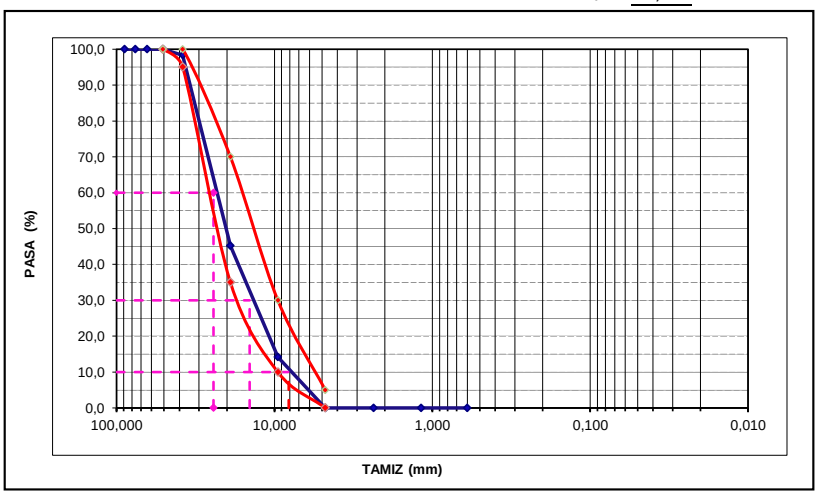
Peso seco antes de lavar g		2270,0	Peso seco después de lavar g			2270,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	37,10	1,63	1,63	98,37	95,00	100,00
3/4"	19	1206,60	53,15	54,79	45,21	35,00	70,00
3/8"	9,51	705,10	31,06	85,85	14,15	10,00	30,00
No. 4	4,76	321,20	14,15	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	3,00
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,04
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60	24,31
Indice de Plasticidad	0						D30	14,35
							D10	8,12





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 004

FECHA: 4-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

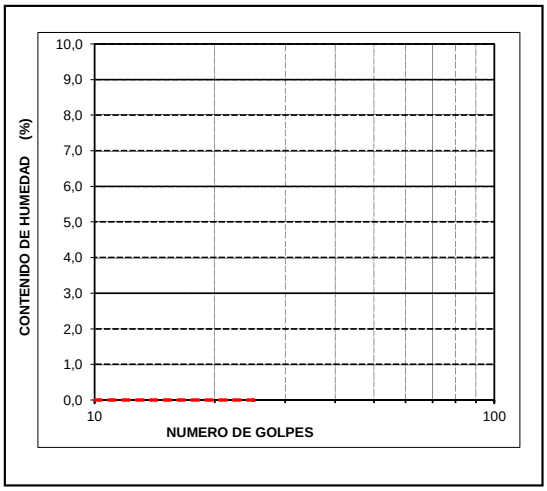
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

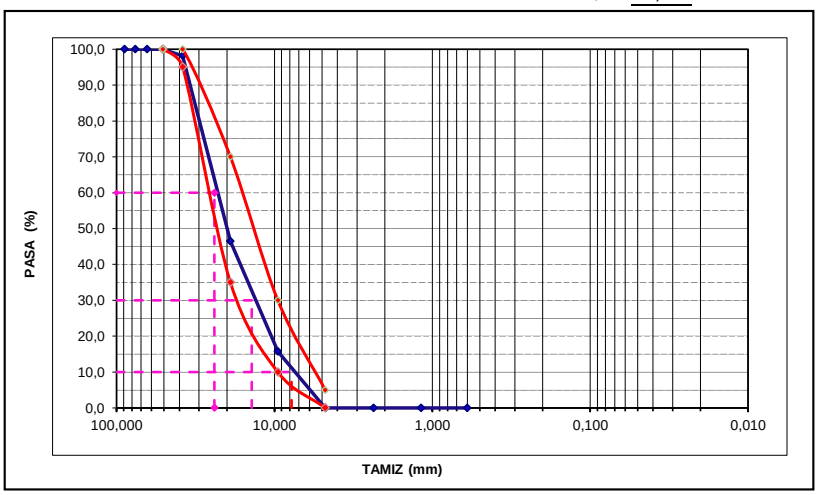
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2430,0	Peso seco después de lavar g			2430,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	45,00	1,85	1,85	98,15	95,00	100,00
3/4"	19	1256,20	51,70	53,55	46,45	35,00	70,00
3/8"	9,51	747,50	30,76	84,31	15,69	10,00	30,00
No. 4	4,76	381,30	15,69	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
					CUMPLE		

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	3,08
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,04
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60	24,01
Indice de Plasticidad	0						D30	13,92
							D10	7,79





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	5	6
B	543,00	621,10
C	540,20	618,30
A	0,52%	0,45%
PROMEDIO	0,48%	
	CUMPLE	

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 005

FECHA: 6-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

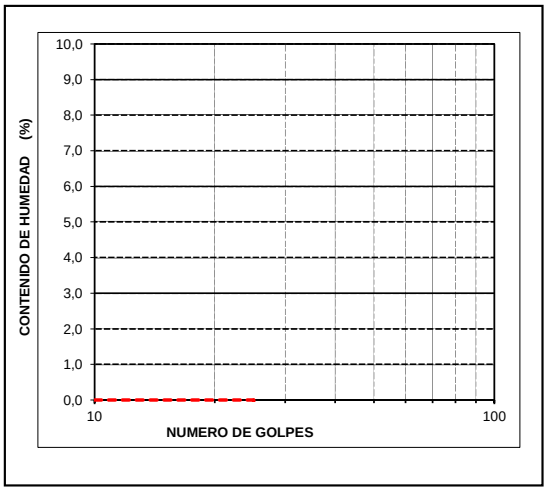
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

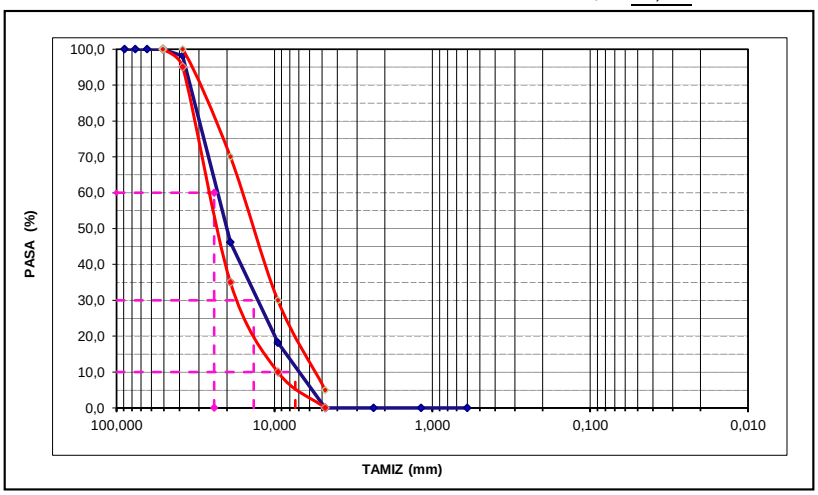
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2620,0	Peso seco después de lavar g			2620,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	48,70	1,86	1,86	98,14	95,00	100,00
3/4"	19	1361,40	51,96	53,82	46,18	35,00	70,00
3/8"	9,51	734,00	28,02	81,84	18,16	10,00	30,00
No. 4	4,76	475,90	18,16	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,27
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,03
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,08
Indice de Plasticidad	0						D30 13,52
							D10 7,38





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 006

FECHA: 7-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

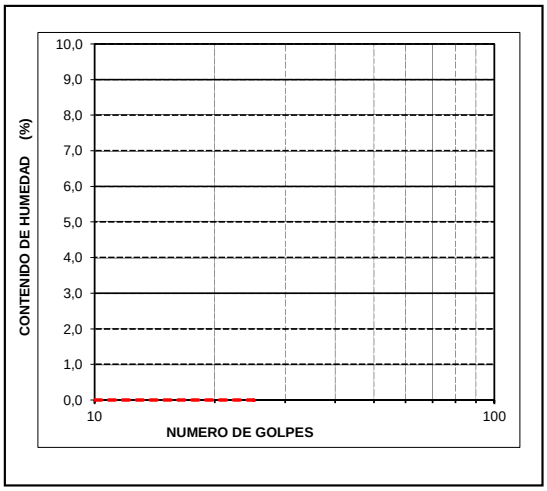
GRADACION AGREGADO GRUESO

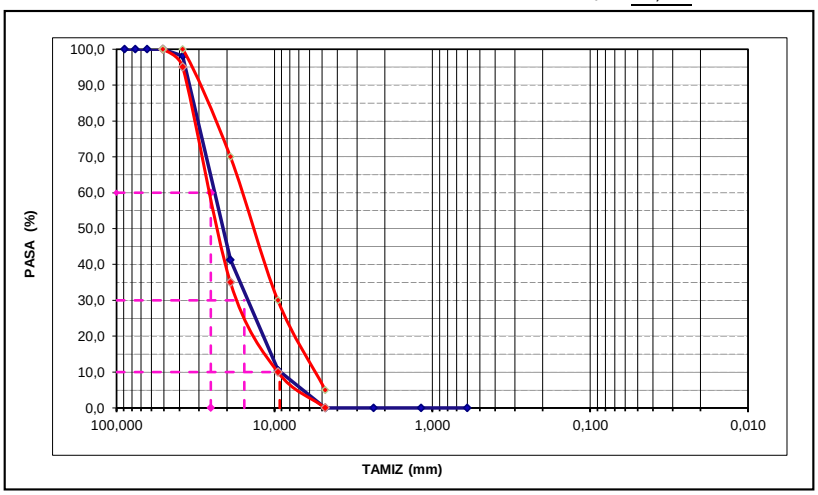
Peso seco antes de lavar g		2350,0	Peso seco después de lavar g			2350,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	44,30	1,89	1,89	98,11	95,00	100,00
3/4"	19	1335,40	56,83	58,71	41,29	35,00	70,00
3/8"	9,51	722,10	30,73	89,44	10,56	10,00	30,00
No. 4	4,76	248,20	10,56	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,73
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,03
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 25,29
Indice de Plasticidad	0						D30 15,51
							D10 9,26





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 007

FECHA: 8-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

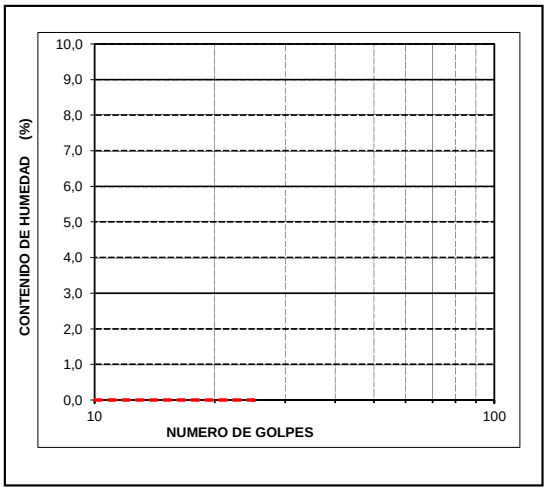
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

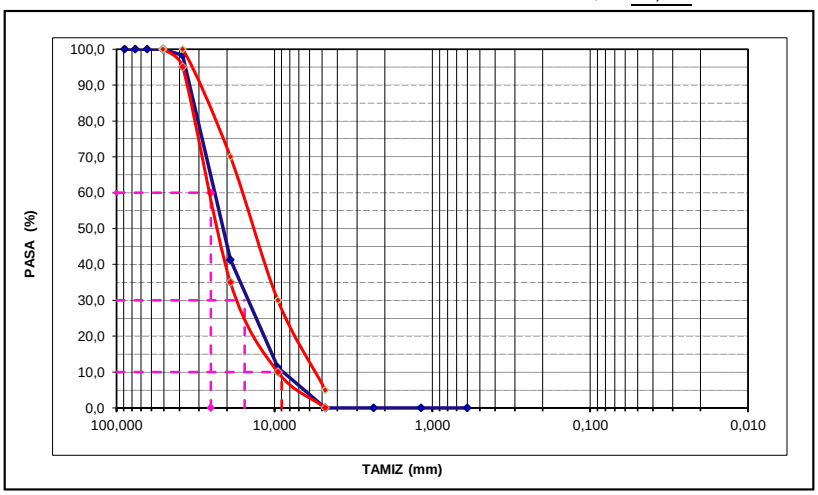
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2190,0	Peso seco después de lavar g			2190,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	37,30	1,70	1,70	98,30	95,00	100,00
3/4"	19	1248,40	57,00	58,71	41,29	35,00	70,00
3/8"	9,51	658,70	30,08	88,79	11,21	10,00	30,00
No. 4	4,76	245,60	11,21	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
					CUMPLE		

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,81
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 25,27
Indice de Plasticidad	0						D30 15,44
							D10 9,00





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 008

FECHA: 9-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

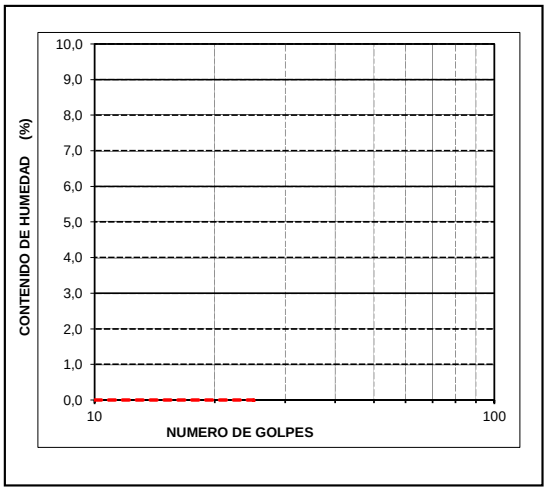
GRADACION AGREGADO GRUESO

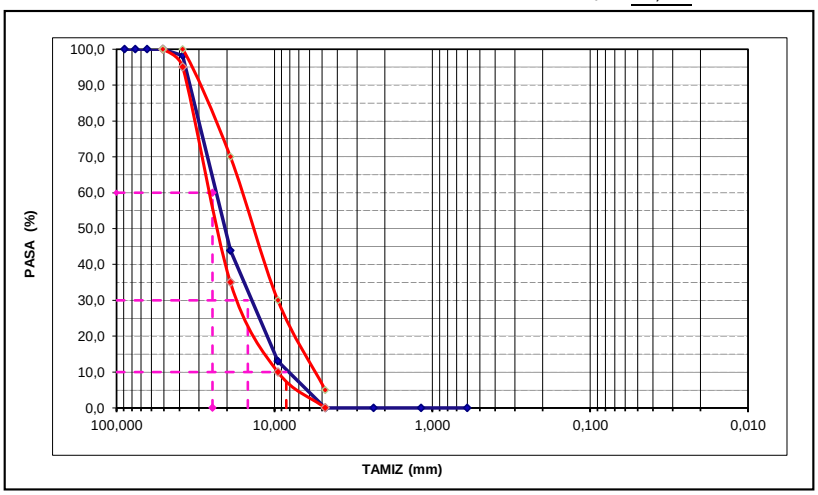
Peso seco antes de lavar g		1880,0	Peso seco después de lavar g			1880,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	33,90	1,80	1,80	98,20	95,00	100,00
3/4"	19	1021,50	54,34	56,14	43,86	35,00	70,00
3/8"	9,51	580,10	30,86	86,99	13,01	10,00	30,00
No. 4	4,76	244,50	13,01	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,93
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,67
Indice de Plasticidad	0						D30 14,74
							D10 8,41





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 009

FECHA: 10-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

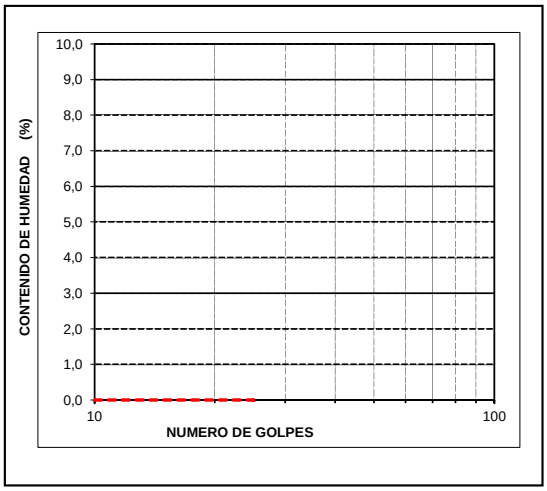
GRADACION AGREGADO GRUESO

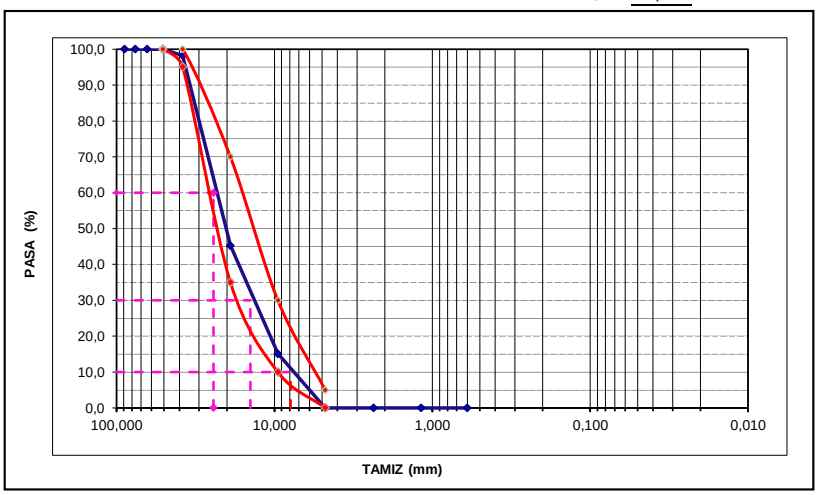
Peso seco antes de lavar g		1990,0	Peso seco después de lavar g			1990,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	35,60	1,79	1,79	98,21	95,00	100,00
3/4"	19	1054,00	52,96	54,75	45,25	35,00	70,00
3/8"	9,51	599,80	30,14	84,89	15,11	10,00	30,00
No. 4	4,76	300,60	15,11	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
			CUMPLE				

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,08
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,32
Indice de Plasticidad	0						D30 14,20
							D10 7,90

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 010

FECHA: 11-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

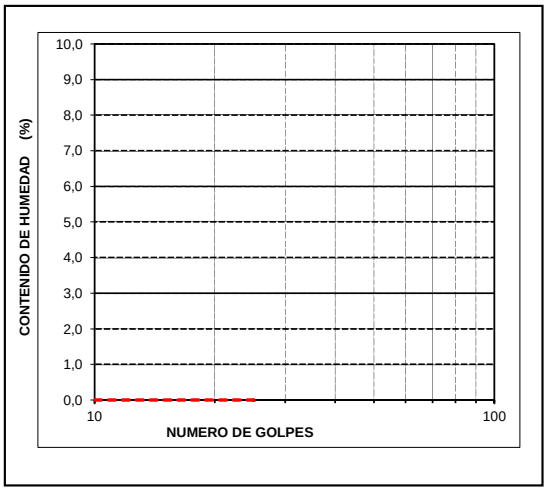
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

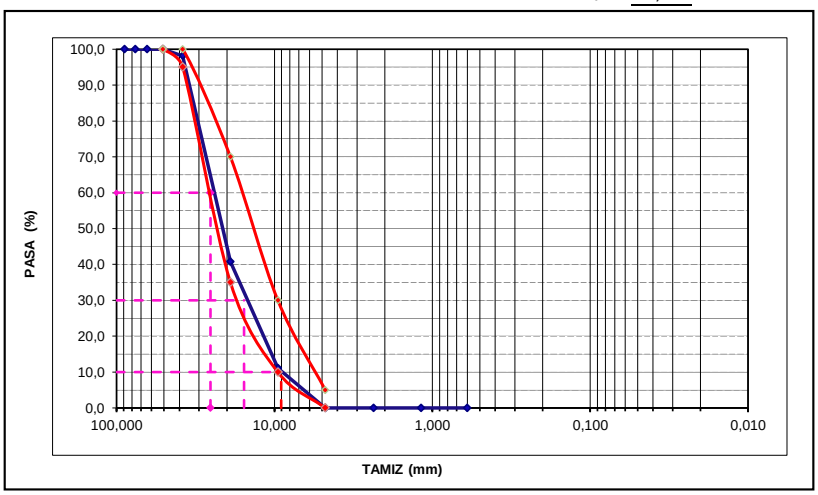
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2330,0	Peso seco después de lavar g			2330,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	43,10	1,85	1,85	98,15	95,00	100,00
3/4"	19	1338,10	57,43	59,28	40,72	35,00	70,00
3/8"	9,51	691,40	29,67	88,95	11,05	10,00	30,00
No. 4	4,76	257,40	11,05	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
					CUMPLE		

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu	2,80
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc	1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60	25,41
Indice de Plasticidad	0						D30	15,57
							D10	9,06





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	9	10
B	522,10	523,10
C	519,20	520,60
A	0,56%	0,48%
PROMEDIO	0,52%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 011

FECHA: 14-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

GRADACION AGREGADO GRUESO

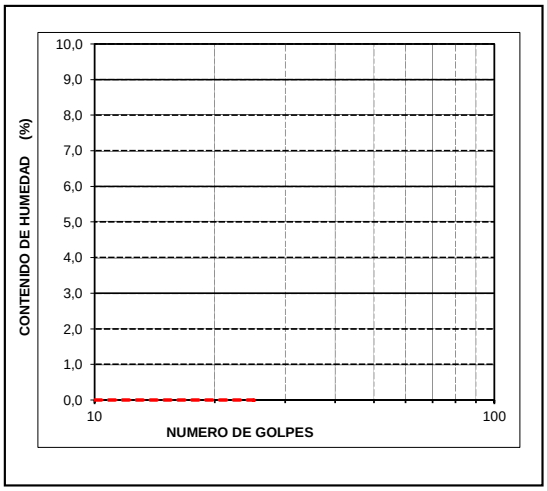
Peso seco antes de lavar g		2270,0	Peso seco después de lavar g			2270,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	58,90	2,59	2,59	97,41	95,00	100,00
3/4"	19	1230,80	54,22	56,81	43,19	35,00	70,00
3/8"	9,51	689,70	30,38	87,20	12,80	10,00	30,00
No. 4	4,76	290,60	12,80	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

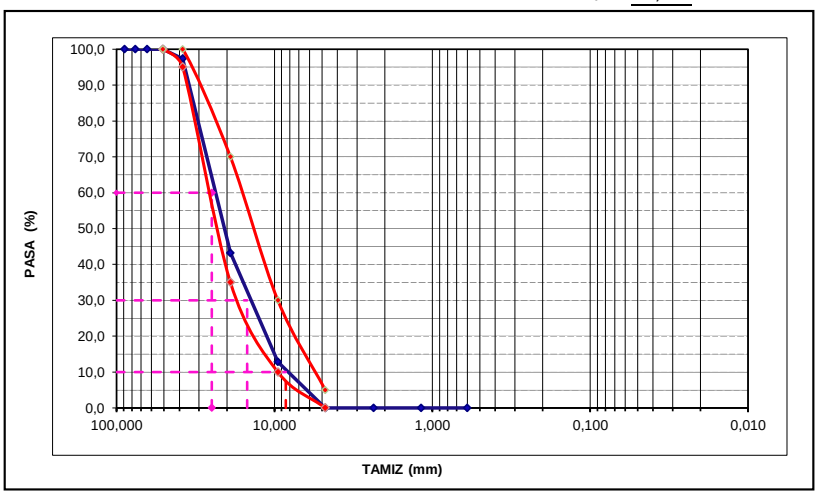
CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 2,94
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,92
Indice de Plasticidad	0						D30 14,88
							D10 8,47

CLASIFICACION





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 012

FECHA: 17-jun.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

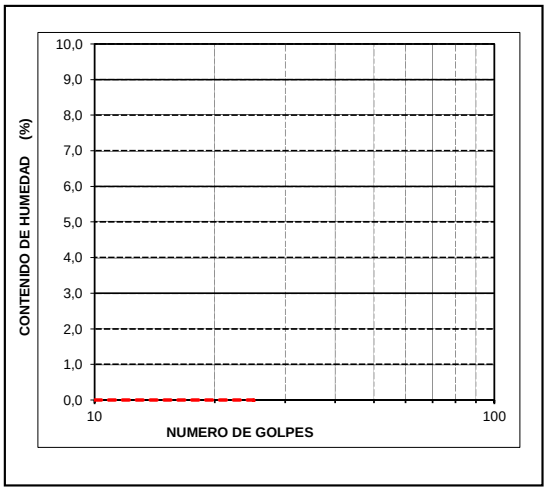
GRADACION AGREGADO GRUESO

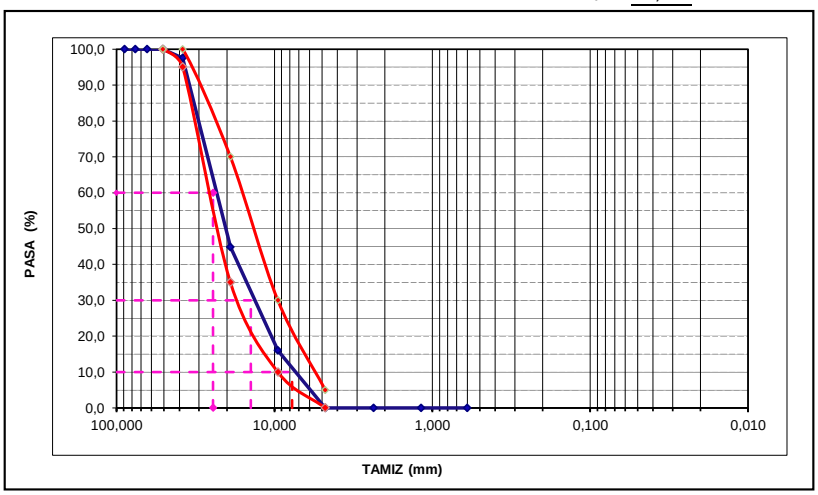
Peso seco antes de lavar g		2500,0	Peso seco después de lavar g			2500,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	60,20	2,41	2,41	97,59	95,00	100,00
3/4"	19	1318,00	52,72	55,13	44,87	35,00	70,00
3/8"	9,51	721,40	28,86	83,98	16,02	10,00	30,00
No. 4	4,76	400,40	16,02	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,17
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,05
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,48
Indice de Plasticidad	0						D30 14,11
							D10 7,73





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 013

FECHA: 18-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

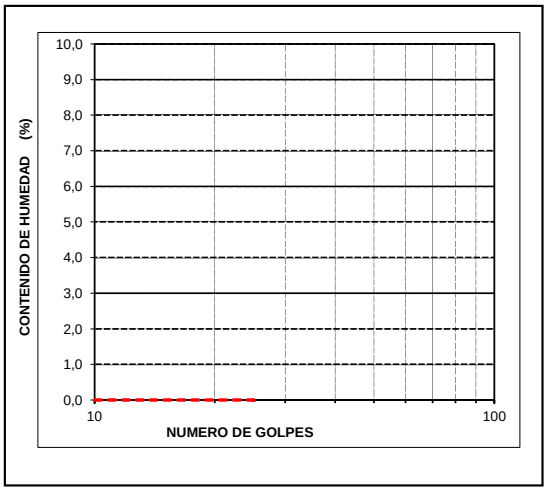
GRADACION AGREGADO GRUESO

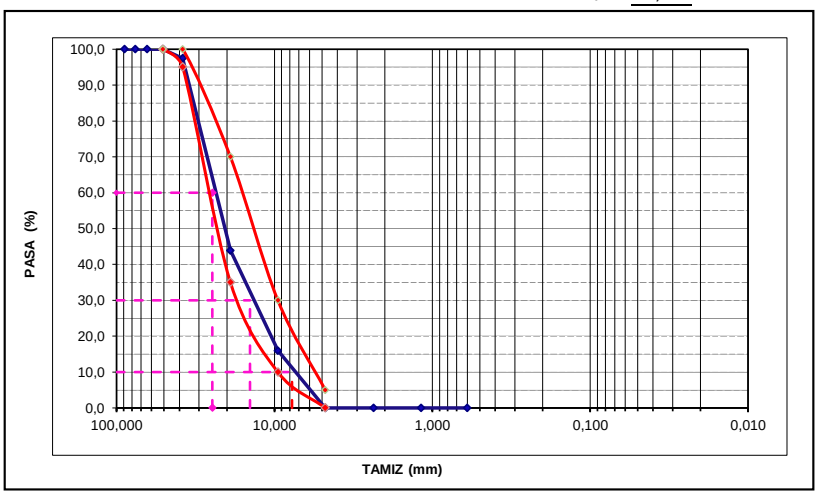
Peso seco antes de lavar g		2159,0	Peso seco después de lavar g			2159,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	54,00	2,50	2,50	97,50	95,00	100,00
3/4"	19	1157,20	53,60	56,10	43,90	35,00	70,00
3/8"	9,51	603,10	27,93	84,03	15,97	10,00	30,00
No. 4	4,76	344,70	15,97	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,20
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,07
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,74
Indice de Plasticidad	0						D30 14,28
							D10 7,74





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 014

FECHA: 21-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

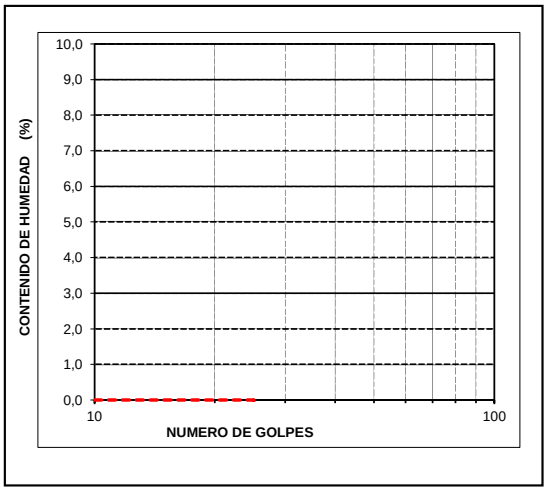
GRADACION AGREGADO GRUESO

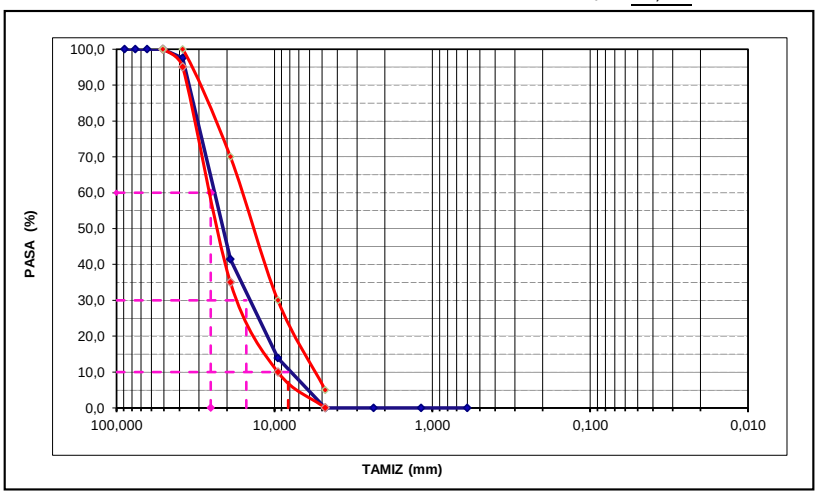
Peso seco antes de lavar g		2198,0	Peso seco después de lavar g			2198,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	53,10	2,42	2,42	97,58	95,00	100,00
3/4"	19	1234,20	56,15	58,57	41,43	35,00	70,00
3/8"	9,51	606,00	27,57	86,14	13,86	10,00	30,00
No. 4	4,76	304,70	13,86	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,09
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,10
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 25,32
Indice de Plasticidad	0						D30 15,06
							D10 8,19





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 015

FECHA: 22-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

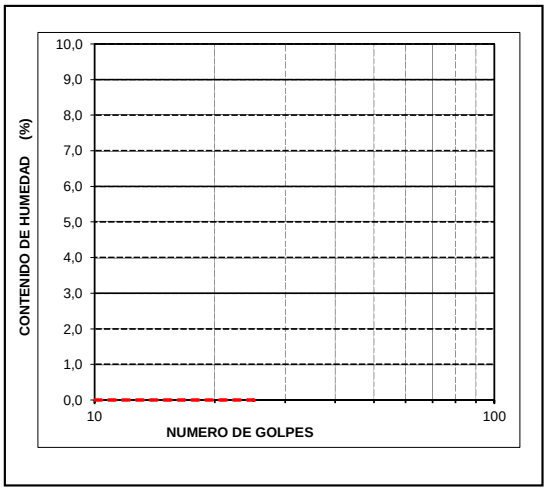
GRADACION AGREGADO GRUESO

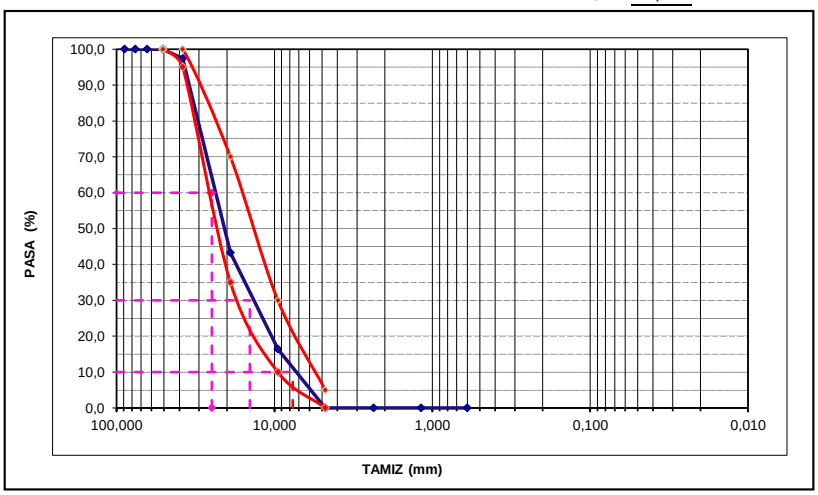
Peso seco antes de lavar g		2325,0	Peso seco después de lavar g			2325,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	60,20	2,59	2,59	97,41	95,00	100,00
3/4"	19	1259,10	54,15	56,74	43,26	35,00	70,00
3/8"	9,51	624,20	26,85	83,59	16,41	10,00	30,00
No. 4	4,76	381,50	16,41	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,25
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,07
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,91
Indice de Plasticidad	0						D30 14,31
							D10 7,65





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	11	12
B	544,60	561,10
C	542,30	558,40
A	0,42%	0,48%
PROMEDIO	0,45%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 016

FECHA: 23-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

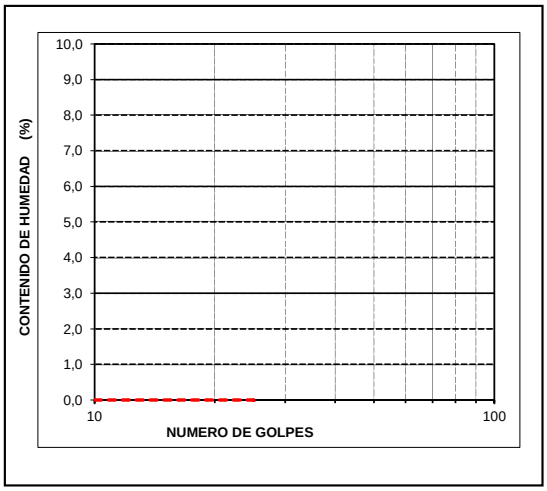
GRADACION AGREGADO GRUESO

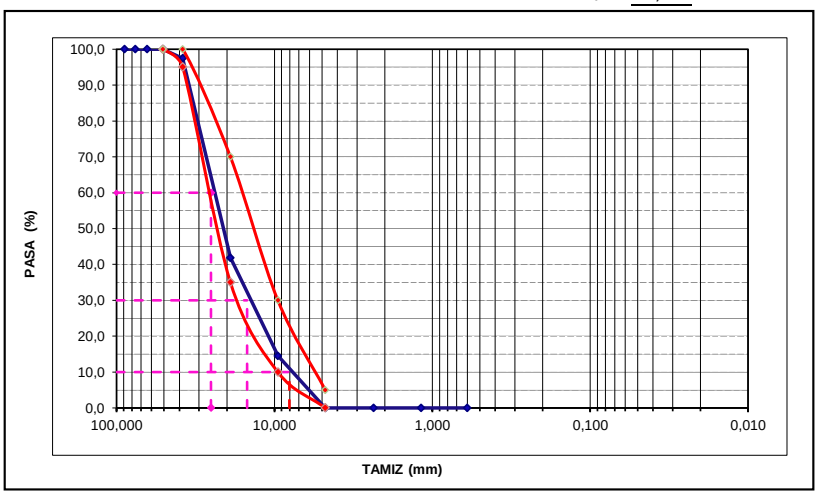
Peso seco antes de lavar g		2102,0	Peso seco después de lavar g			2102,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	53,20	2,53	2,53	97,47	95,00	100,00
3/4"	19	1169,10	55,62	58,15	41,85	35,00	70,00
3/8"	9,51	575,20	27,36	85,51	14,49	10,00	30,00
No. 4	4,76	304,50	14,49	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,14
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,09
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 25,23
Indice de Plasticidad	0						D30 14,89
							D10 8,04





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 017

FECHA: 24-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

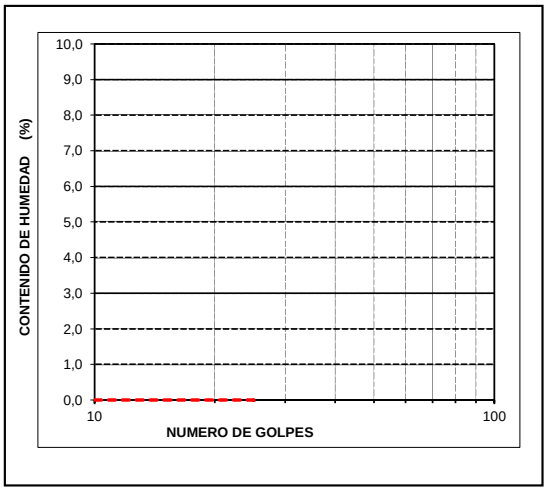
ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

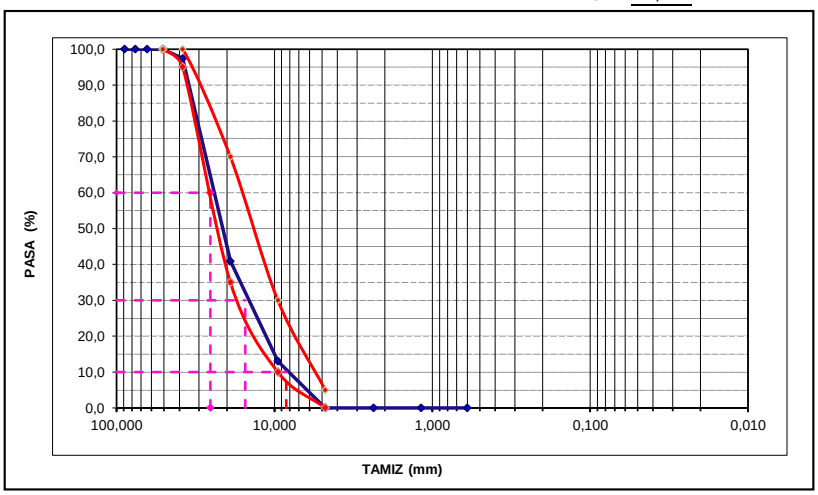
GRADACION AGREGADO GRUESO

Peso seco antes de lavar g		2403,0	Peso seco después de lavar g			2403,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	62,10	2,58	2,58	97,42	95,00	100,00
3/4"	19	1358,80	56,55	59,13	40,87	35,00	70,00
3/8"	9,51	669,60	27,87	87,00	13,00	10,00	30,00
No. 4	4,76	312,50	13,00	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
					CUMPLE		

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,03
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,09
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 25,46
Indice de Plasticidad	0						D30 15,30
							D10 8,41





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 018

FECHA: 25-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

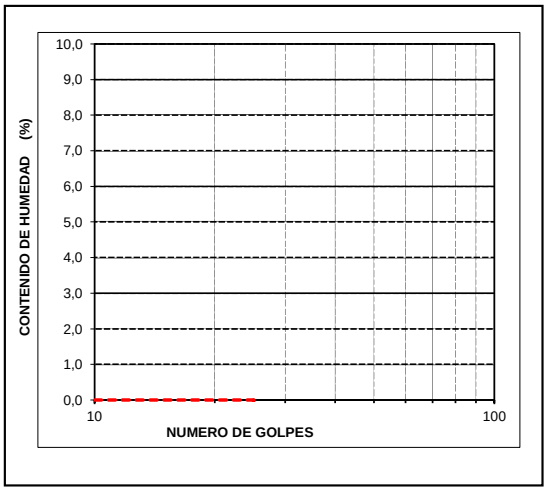
GRADACION AGREGADO GRUESO

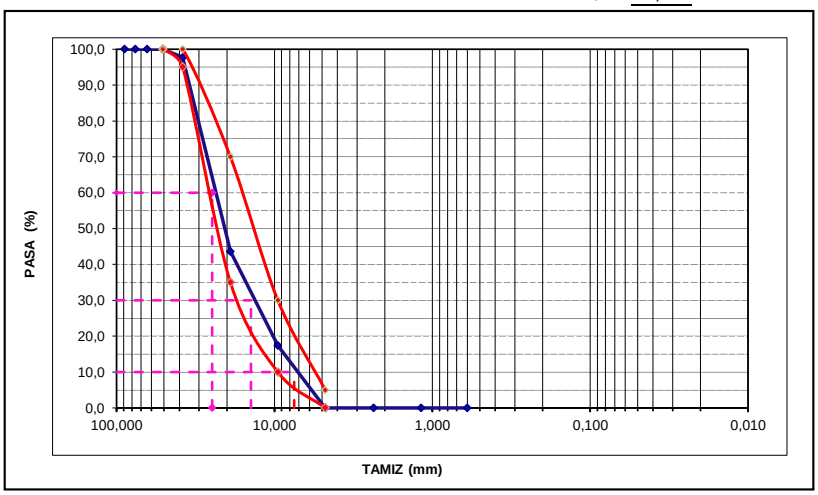
Peso seco antes de lavar g		3030,0	Peso seco después de lavar g			3030,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	69,40	2,29	2,29	97,71	95,00	100,00
3/4"	19	1639,50	54,11	56,40	43,60	35,00	70,00
3/8"	9,51	794,80	26,23	82,63	17,37	10,00	30,00
No. 4	4,76	526,30	17,37	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,31
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,07
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,79
Indice de Plasticidad	0						D30 14,08
							D10 7,49





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 019

FECHA: 27-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126 **HUMEDAD NATURAL**
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

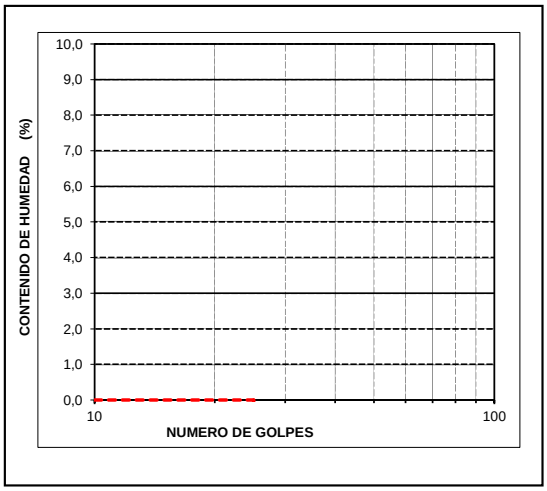
GRADACION AGREGADO GRUESO

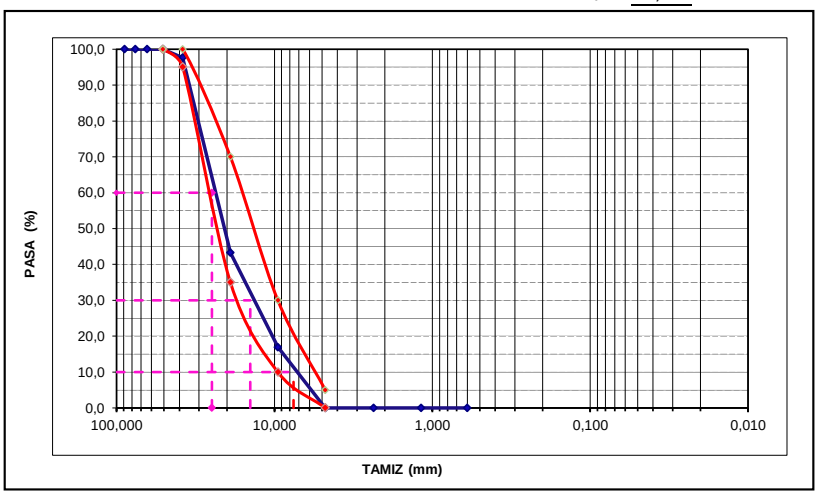
Peso seco antes de lavar g		2710,0	Peso seco después de lavar g			2710,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	63,20	2,33	2,33	97,67	95,00	100,00
3/4"	19	1474,20	54,40	56,73	43,27	35,00	70,00
3/8"	9,51	714,10	26,35	83,08	16,92	10,00	30,00
No. 4	4,76	458,50	16,92	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,29
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,07
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,87
Indice de Plasticidad	0						D30 14,22
							D10 7,57





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 020

FECHA: 28-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

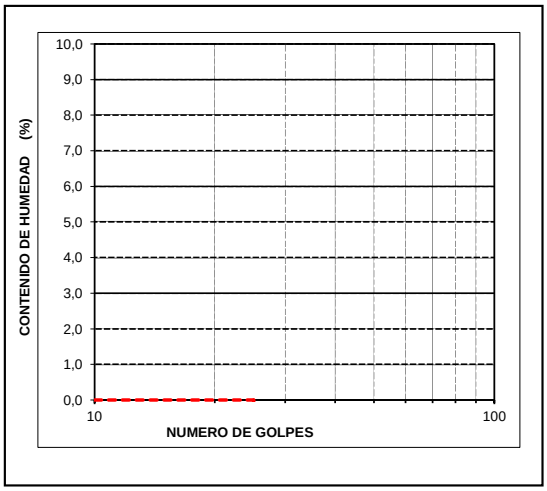
GRADACION AGREGADO GRUESO

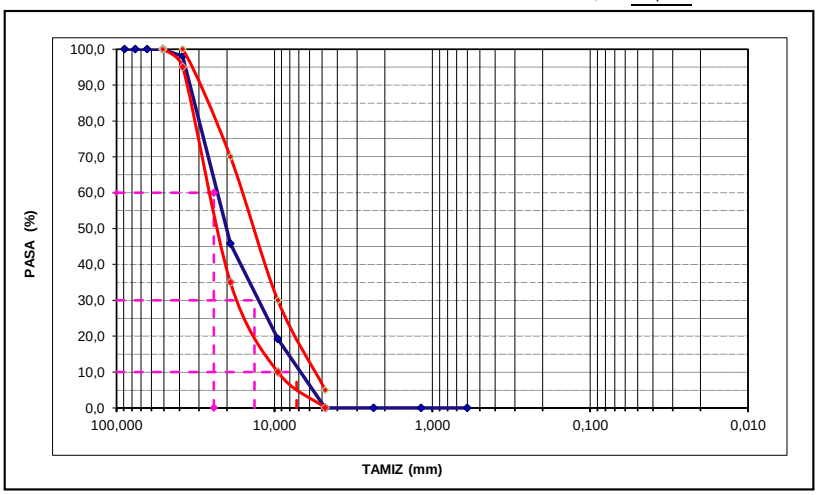
Peso seco antes de lavar g		3400,0	Peso seco después de lavar g			3400,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	65,10	1,91	1,91	98,09	95,00	100,00
3/4"	19	1779,00	52,32	54,24	45,76	35,00	70,00
3/8"	9,51	903,80	26,58	80,82	19,18	10,00	30,00
No. 4	4,76	652,10	19,18	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,34
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,02
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,20
Indice de Plasticidad	0						D30 13,37
							D10 7,24





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 021

FECHA: 29-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

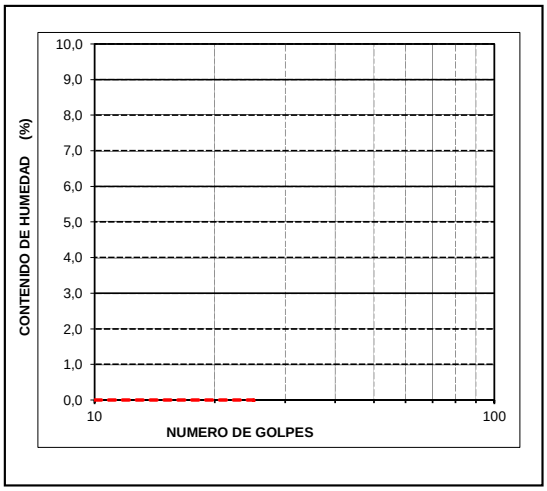
GRADACION AGREGADO GRUESO

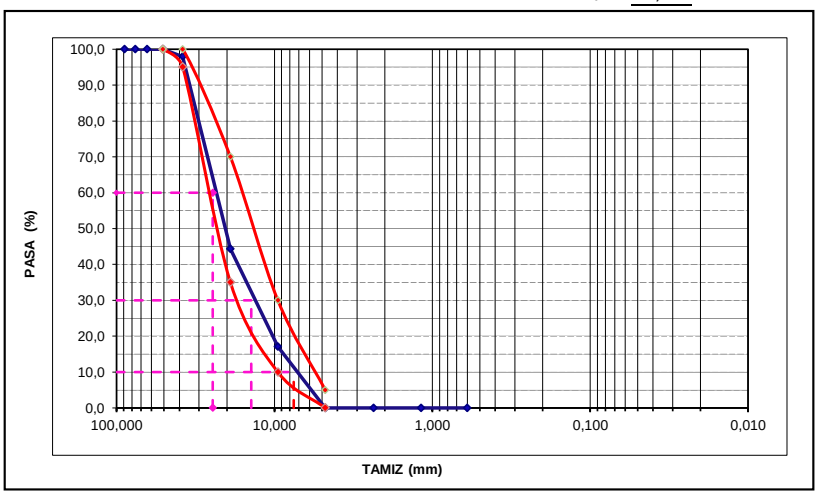
Peso seco antes de lavar g		2922,0	Peso seco después de lavar g			2922,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	60,10	2,06	2,06	97,94	95,00	100,00
3/4"	19	1567,30	53,64	55,69	44,31	35,00	70,00
3/8"	9,51	796,40	27,26	82,95	17,05	10,00	30,00
No. 4	4,76	498,20	17,05	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,26
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,06
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,59
Indice de Plasticidad	0						D30 14,02
							D10 7,55





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA	13	14
B	626,90	732,20
C	623,10	728,50
A	0,61%	0,51%
PROMEDIO	0,56%	
CUMPLE		

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 022

FECHA: 30-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

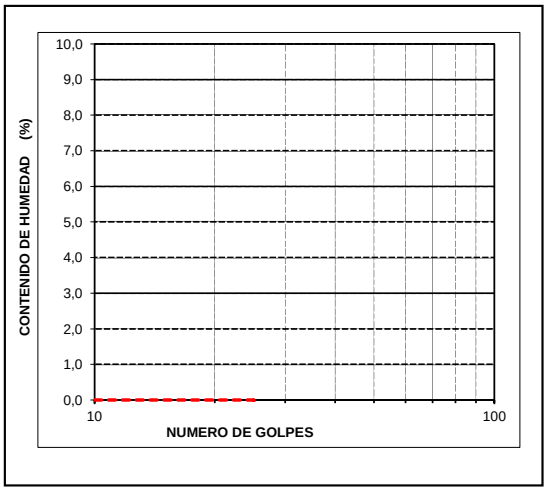
GRADACION AGREGADO GRUESO

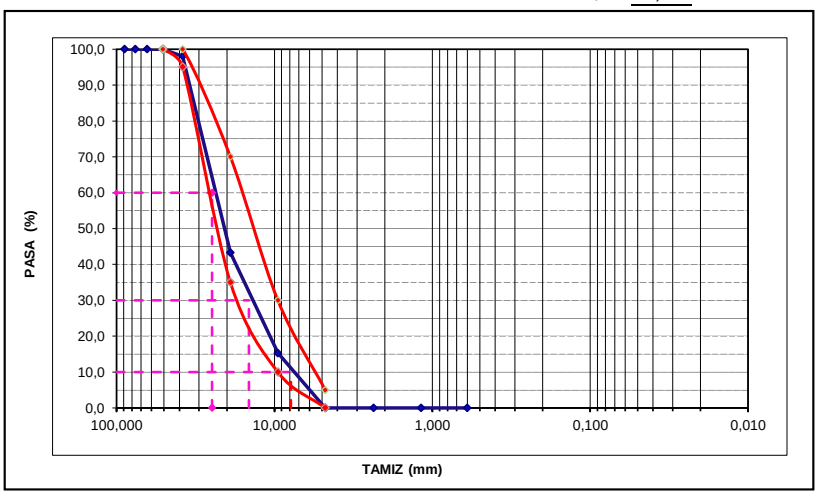
Peso seco antes de lavar g		3493,0	Peso seco después de lavar g			3493,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	67,90	1,94	1,94	98,06	95,00	100,00
3/4"	19	1914,10	54,80	56,74	43,26	35,00	70,00
3/8"	9,51	976,60	27,96	84,70	15,30	10,00	30,00
No. 4	4,76	534,40	15,30	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,16
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,08
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 24,84
Indice de Plasticidad	0						D30 14,50
							D10 7,86





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE AGREGADOS GRUESOS Y FINOS
I.N.V. E – 213 – 13
DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 13
LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE SUELOS
I.N.V. E – 126 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava TMN 1.1/2" PEÑALISA **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

DESCRIPCIÓN: Grava mal graduada y arena GP **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 023

FECHA: 31-jul.-2026 **ACTIVIDAD:** Concreto Estructural **TIPO GRADACION:** AG -4

LIMITES DE CONSISTENCIA
ESPECIFICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1
Límite Líquido de los Suelos I.N.V E-125

ENSAYO	1	2	3
N° Golpes			
Tara N°	---	---	---
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	NP

co e Indice Plastico de Suelos I.N.V.E-126
ICACION: ARTICULO 630 TABLA 630,1

ENSAYO	1	2	HUMEDAD NATURAL
Tara N°			
Tara+Suelo Humedo (gr.)	---	---	---
Tara + Suelo Seco (gr.)	---	---	---
Peso Tara (gr.)	---	---	---
% Humedad	NP	NP	_

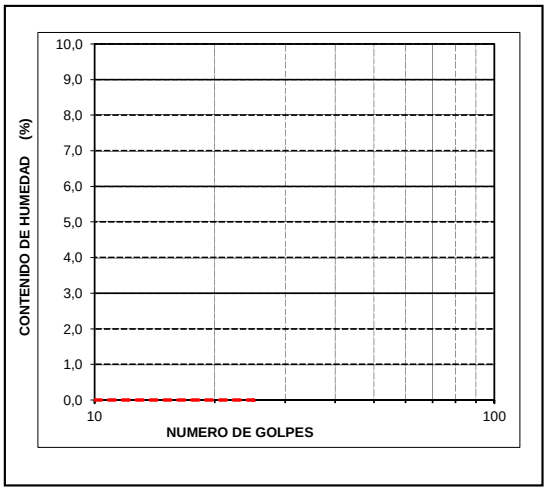
GRADACION AGREGADO GRUESO

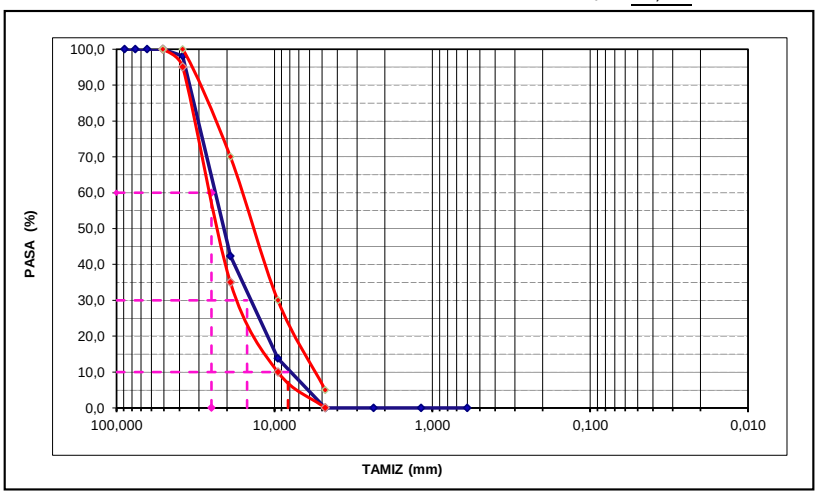
Peso seco antes de lavar g		3132,0	Peso seco después de lavar g			3132,0	
TAMIZ		PESO	PORCENTAJE			ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630, TABLA 630,4 AG - 4	
PULGADA	mm	RETENIDO	RETENIDO	RET. ACUM.	PASA		
3 ½"	88,9	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
3"	76,1	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2 ½"	64	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
2"	50,8	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
1 ½"	38,1	58,60	1,87	1,87	98,13	95,00	100,00
3/4"	19	1747,00	55,78	57,65	42,35	35,00	70,00
3/8"	9,51	894,30	28,55	86,20	13,80	10,00	30,00
No. 4	4,76	432,10	13,80	100,00	0,00	0,00	5,00
No. 8	2,36	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
No. 16	1,18	0,00	0,00	100,00	0,00		
No. 30	0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		
P/30	P/0,6	0,00	0,00	100,00	0,00		

CUMPLE

RESULTADOS

Humedad Natural	_	Gravas	100,0	%	Indice de Grupo	0	Cu 3,05
Límite Líquido	0	Arenas	0,0	%	A.A.S.H.T.O.	A-1-a	Cc 1,08
Límite Plástico	0	Finos	0,0	%	U.S.C.S.	GP	D60 25,04
Indice de Plasticidad	0						D30 14,90
							D10 8,20





CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 214 – 07

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100$$

Donde:
A= Porcentaje del material fino pasa tamiz N°200 por lavado
B= Masa original de la muestra seca, g
C= Masa de la muestra seca despues de lavado, g

TARA		
B		
C		
A		
PROMEDIO		

CUMPLE

OBSERVACIONES:
Muestra tomada de acopio planta de concreto PR50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava de TMN 1.1/2" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 4-jul-26 **REGISTRO :** 001

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	3005,00	1934,00	0,00	64,4%
1"	3/4"	2002,00	1244,00	0,00	62,1%
3/4"	1/2"	1000,00	685,00	7,00	68,9%
1/2"	3/8"	1000,00	662,00	3,00	66,4%
TOTAL		7007,00	4525,00	10,00	64,6%

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	64,6%	ACEPTADO

OBSERVACIONES: Grava de trituración

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava de TMN 1.1/2" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 11-jul-26 **REGISTRO :** 002

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	3002,00	1975,00	0,00	65,8%
1"	3/4"	2005,00	1228,00	8,00	61,4%
3/4"	1/2"	1000,00	679,00	9,00	68,4%
1/2"	3/8"	1000,00	639,00	5,00	64,2%
TOTAL		7007,00	4521,00	22,00	64,5%

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	64,5%	ACEPTADO

OBSERVACIONES: Grava de trituración

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava de TMN 1.1/2" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 18-jul-26 **REGISTRO :** 003

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	3000,00	1891,00	0,00	63,0%
1"	3/4"	2001,00	1238,00	10,00	62,1%
3/4"	1/2"	1000,00	636,00	6,00	63,9%
1/2"	3/8"	1000,00	644,00	2,00	64,5%
TOTAL		**7001,00**	**4409,00**	**18,00**	**63,0%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	63,0%	**ACEPTADO**

OBSERVACIONES: Grava de trituración

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Grava de TMN 1.1/2" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 25-jul-26 **REGISTRO :** 004

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	3006,00	1906,00	0,00	63,4%
1"	3/4"	2000,00	1271,00	6,00	63,7%
3/4"	1/2"	1000,00	653,00	3,00	65,5%
1/2"	3/8"	1000,00	639,00	7,00	64,3%
TOTAL		**7006,00**	**4469,00**	**16,00**	**63,8%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	63,8%	**ACEPTADO**

OBSERVACIONES: Grava de trituración

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Gravilla TMN 3/4" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 4-jul-26 **REGISTRO :** 005

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	0,0%
1"	3/4"	0,00	0,00	0,00	0,0%
3/4"	1/2"	1000,00	962,00	9,00	96,7%
1/2"	3/8"	1000,00	967,00	5,00	97,0%
TOTAL		**2000,00**	**1929,00**	**14,00**	**96,5%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	96,5%	**ACEPTADO**

OBSERVACIONES: Grava triturada

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Gravilla TMN 3/4" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 11-jul-26 **REGISTRO :** 006

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	0,0%
1"	3/4"	0,00	0,00	0,00	0,0%
3/4"	1/2"	1000,00	975,00	11,00	98,1%
1/2"	3/8"	1000,00	943,00	3,00	94,5%
TOTAL		**2000,00**	**1918,00**	**14,00**	**95,9%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	95,9%	**ACEPTADO**

OBSERVACIONES: Grava triturada

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Gravilla TMN 3/4" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 18-jul-26 **REGISTRO :** 007

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	0,0%
1"	3/4"	0,00	0,00	0,00	0,0%
3/4"	1/2"	1000,00	935,00	13,00	94,2%
1/2"	3/8"	1000,00	952,00	6,00	95,5%
TOTAL		**2000,00**	**1887,00**	**19,00**	**94,4%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	94,4%	**ACEPTADO**

OBSERVACIONES: Grava triturada

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CARAS FRACTURADAS
INV - E - 227/13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002

PROCEDENCIA : Gravilla TMN 3/4" Peñalisa **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A

ACTIVIDAD: Concreto Estructural **FECHA:** 25-jul-26 **REGISTRO :** 008

CARAS FRACTURADAS INV - E - 227

TAMIZ (Pulg)		PESO INICIAL DE LA MUESTRA (g) N	PESO MUESTRA CON CARAS FRACTURADAS (g) F	PESO PARTICULAS CUESTIONABLES (g) Q	PORCENTAJE TOTAL CARAS FRACTURADAS P = (F + Q/2) / (N)*100 P
PASA	RETENIDO				
1 1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	0,0%
1"	3/4"	0,00	0,00	0,00	0,0%
3/4"	1/2"	1000,00	961,00	8,00	96,5%
1/2"	3/8"	1000,00	937,00	2,00	93,8%
TOTAL		**2000,00**	**1898,00**	**10,00**	**94,9%**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	Caras Fracturadas	Concreto Estructural	60% MINIMO	94,9%	**ACEPTADO**

OBSERVACIONES: Grava triturada

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	4-jul-26			**REGISTRO :**	001

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3002,00	547,20	18,23	1,85	33,72
1"	3/4"	2001,00	408,10	20,39	51,70	1054,41
3/4"	1/2"	1000,00	194,10	19,41	22,30	432,84
1/2"	3/8"	500,00	115,40	23,08	30,70	708,56
TOTAL		**6503,00**	**1264,80**	**81,11**	**106,55**	**2229,53**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	20,92

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3002,00	256,10	8,53	1,85	15,78
1"	3/4"	2001,00	301,00	15,04	51,70	777,70
3/4"	1/2"	1000,00	156,60	15,66	22,30	349,22
1/2"	3/8"	500,00	69,20	13,84	30,70	424,89
TOTAL		**6503,00**	**782,90**	**53,07**	**106,55**	**1567,58**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	14,71

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	20,92%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	14,71%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	11-jul-26			**REGISTRO :**	002

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3005,00	469,20	15,61	1,90	29,67
1"	3/4"	2000,00	342,30	17,12	52,90	905,38
3/4"	1/2"	1000,00	214,90	21,49	15,30	328,80
1/2"	3/8"	500,00	128,20	25,64	15,90	407,68
TOTAL		**6505,00**	**1154,60**	**79,86**	**86,00**	**1671,52**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	19,44

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3005,00	221,30	7,36	1,90	13,99
1"	3/4"	2000,00	275,00	13,75	52,90	727,38
3/4"	1/2"	1000,00	142,40	14,24	15,30	217,87
1/2"	3/8"	500,00	65,10	13,02	15,90	207,02
TOTAL		**6505,00**	**703,80**	**48,37**	**86,00**	**1166,26**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	13,56

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	19,44%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	13,56%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	18-jul-26			**REGISTRO :**	003

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3001,00	438,00	14,60	1,80	26,27
1"	3/4"	2002,00	339,60	16,96	54,50	924,49
3/4"	1/2"	1000,00	216,10	21,61	14,30	309,02
1/2"	3/8"	500,00	133,90	26,78	15,90	425,80
TOTAL		**6503,00**	**1127,60**	**79,95**	**86,50**	**1685,58**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	19,49

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3001,00	228,40	7,61	1,80	13,70
1"	3/4"	2002,00	284,00	14,19	54,50	773,13
3/4"	1/2"	1000,00	145,90	14,59	14,30	208,64
1/2"	3/8"	500,00	63,10	12,62	15,90	200,66
TOTAL		**6503,00**	**721,40**	**49,01**	**86,50**	**1196,12**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	13,83

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	19,49%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	13,83%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 **I.N.V. -**

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	25-jul-26			**REGISTRO :**	004

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3000,00	429,60	14,32	1,80	25,78
1"	3/4"	2000,00	338,40	16,92	54,50	922,14
3/4"	1/2"	1000,00	225,40	22,54	14,30	322,32
1/2"	3/8"	500,00	121,00	24,20	15,90	384,78
TOTAL		**6500,00**	**1114,40**	**77,98**	**86,50**	**1655,02**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	**= TOTAL E / TOTAL D**	**19,13**

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	3000,00	236,00	7,87	1,80	14,16
1"	3/4"	2000,00	294,00	14,70	54,50	801,15
3/4"	1/2"	1000,00	144,70	14,47	14,30	206,92
1/2"	3/8"	500,00	62,60	12,52	15,90	199,07
TOTAL		**6500,00**	**737,30**	**49,56**	**86,50**	**1221,30**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	**= TOTAL E / TOTAL D**	**14,12**

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	**ÍNDICE DE ALARGAMIENTO**	**Concreto Estructural**	**25% MAXIMO**	**19,13%**	***ACEPTADO***
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	**Concreto Estructural**	**25% MAXIMO**	**14,12%**	***ACEPTADO***

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	4-jul-26			**REGISTRO :**	005

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2003,00	322,00	16,08	54,50	876,14
3/4"	1/2"	1000,00	202,40	20,24	14,30	289,43
1/2"	3/8"	500,00	106,20	21,24	15,90	337,72
TOTAL		3503,00	630,60	57,56	86,50	1503,28

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	17,38

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2003,00	276,00	13,78	54,50	750,97
3/4"	1/2"	1000,00	133,80	13,38	14,30	191,33
1/2"	3/8"	500,00	55,90	11,18	15,90	177,76
TOTAL		3503,00	465,70	38,34	86,50	1120,07

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	12,95

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	17,38%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	12,95%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	11-jul-26			**REGISTRO :**	006

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2000,00	316,00	15,80	54,50	861,10
3/4"	1/2"	1000,00	215,90	21,59	14,30	308,74
1/2"	3/8"	500,00	103,10	20,62	15,90	327,86
TOTAL		**3500,00**	**635,00**	**58,01**	**86,50**	**1497,70**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	17,31

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2000,00	277,40	13,87	54,50	755,92
3/4"	1/2"	1000,00	136,10	13,61	14,30	194,62
1/2"	3/8"	500,00	51,10	10,22	15,90	162,50
TOTAL		**3500,00**	**464,60**	**37,70**	**86,50**	**1113,04**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	12,87

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	17,31%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	12,87%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	18-jul-26			**REGISTRO :**	007

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2000,00	310,40	15,52	54,50	845,84
3/4"	1/2"	1000,00	216,20	21,62	14,30	309,17
1/2"	3/8"	500,00	94,30	18,86	15,90	299,87
TOTAL		**3500,00**	**620,90**	**56,00**	**86,50**	**1454,88**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	16,82

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2000,00	271,00	13,55	54,50	738,48
3/4"	1/2"	1000,00	129,20	12,92	14,30	184,76
1/2"	3/8"	500,00	65,20	13,04	15,90	207,34
TOTAL		**3500,00**	**465,40**	**39,51**	**86,50**	**1130,57**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	13,07

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	16,82%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	13,07%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS E - 230/13 I.N.V. -	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002				
PROCEDENCIA :	Peñalisa	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ACTIVIDAD:	Concreto Estructural	**FECHA:**	25-jul-26			**REGISTRO :**	008

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	% Part. Alargadas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E= (CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2000,00	332,10	16,61	54,50	904,97
3/4"	1/2"	1000,00	218,40	21,84	14,30	312,31
1/2"	3/8"	500,00	91,90	18,38	15,90	292,24
TOTAL		**3500,00**	**642,40**	**56,83**	**86,50**	**1509,53**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	17,45

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Planas	% Part. Planas	% RETENIDO GRADACION ORIGINAL	E =(CxD)
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	
1-1/2"	1"	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00
1"	3/4"	2000,00	285,40	14,27	54,50	777,72
3/4"	1/2"	1000,00	121,30	12,13	14,30	173,46
1/2"	3/8"	500,00	59,20	11,84	15,90	188,26
TOTAL		**3500,00**	**465,90**	**38,24**	**86,50**	**1139,43**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO	= TOTAL E / TOTAL D	13,17

ESPECIFICACION: ARTÍCULO 630 TABLA 630.1	ÍNDICE DE ALARGAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	17,45%	*ACEPTADO*
	ÍNDICE DE APLANAMIENTO	Concreto Estructural	25% MAXIMO	13,17%	*ACEPTADO*

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300 Procedencia Peñalisa

Elaboró: Tec. Javaier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS I.N.V. E – 212 – 13**	**CODIGO**	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena de rio clasificada	**ESTUDIO:**	Concreto	**LADO:**	N/A
FECHA:	4-jul-26	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	001

Tabla 1. Escala de vidrios de color normalizado

Color Estándar Gardner No.	Placa Orgánia No.	Resultados de ensayo		
		Prueba 1	Prueba 2	
5	1			CUMPLE
8	2	X	X	
11	3(estándar)			
14	4			
16	5			

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se considera que la arena contiene componentes orgánicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es más oscuro que el color normal de referencia o que la placa orgánica No.3 (color normal estándar No. 11). En tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobar la arena para su utilización en la fabricación de concretos hidráulicos.

OBSERVACIONES: _____

_____

JCAndrade.

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS I.N.V. E – 212 – 13**	**CODIGO**	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Arena de rio clasificada	**ESTUDIO:**	Concreto	**LADO:**	N/A
FECHA:	11-jul-26	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	002

Tabla 1. Escala de vidrios de color normalizado

Color Estándar Gardner No.	Placa Orgánia No.	Resultados de ensayo		
		Prueba 1	Prueba 2	
5	1			CUMPLE
8	2	X	X	
11	3(estándar)			
14	4			
16	5			

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se considera que la arena contiene componentes orgánicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es más oscuro que el color normal de referencia o que la placa orgánica No.3 (color normal estándar No. 11). En tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobar la arena para su utilización en la fabricación de concretos hidráulicos.

OBSERVACIONES: _____

_____

JCAndrade.

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	**CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS I.N.V. E – 212 – 13**	**CODIGO**	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	Aarna de rio clasificada	**ESTUDIO:**	Concreto	**LADO:**	N/A
FECHA:	18-jul-26	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	003

Tabla 1. Escala de vidrios de color normalizado

Color Estándar Gardner No.	Placa Orgánia No.	Resultados de ensayo		
		Prueba 1	Prueba 2	
5	1			CUMPLE
8	2	X	X	
11	3(estándar)			
14	4			
16	5			

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se considera que la arena contiene componentes orgánicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es más oscuro que el color normal de referencia o que la placa orgánica No.3 (color normal estándar No. 11). En tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobar la arena para su utilización en la fabricación de concretos hidráulicos.

OBSERVACIONES: _____

_____

JCAndrade.

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS I.N.V. E – 212 – 13	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002		
PROCEDENCIA:	PLANTA PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A
DESCRIPCIÓN:	arena de rio clasificada	**ESTUDIO:**	Concreto	**LADO:**	N/A
FECHA:	25-jul-26	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	004

Tabla 1. Escala de vidrios de color normalizado

Color Estándar Gardner No.	Placa Orgánia No.	Resultados de ensayo		
		Prueba 1	Prueba 2	
5	1			CUMPLE
8	2	X	X	
11	3(estándar)			
14	4			
16	5			

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se considera que la arena contiene componentes orgánicos posiblemente perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra de ensayo, es más oscuro que el color normal de referencia o que la placa orgánica No.3 (color normal estándar No. 11). En tal caso, es aconsejable efectuar ensayos complementarios, antes de aprobar la arena para su utilización en la fabricación de concretos hidráulicos.

OBSERVACIONES: _____

_____

JCAndrade.

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002, 6003
PROCEDENCIA : Peñalisa - PR 50+300 **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A
ESTUDIO: Concreto Estructural **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 001
FECHA: 4-jul-26

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	3000,00	Nº 4	2999,77	0,01	1,80	0,01
	1 ½"	3/4"	3000	2001,00	Nº 4	1999,76	0,06	54,30	3,36
	3/4"	3/8"	2000	2001,0	Nº 4	1999,81	0,06	15,90	0,95
	3/8"	Nº 4	1000	1000,0	Nº 8	999,1	0,09	14,00	1,26
	TOTALES				---	---	---	86,00	5,58
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =						0,06%		

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
AGREGADO FINO	Retiene				
	Nº 16	25	80,0	Nº 20	79,5
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,63%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	0,25%	0,06%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	1,00%	0,63%	CUMPLE	

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002, 6003
PROCEDENCIA : Peñalisa - PR 50+300 **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A
ESTUDIO: Concreto Estructural **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 002
FECHA: 11-jul-26

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	3001,00	Nº 4	2999,91	0,04	1,80	0,07
	1 ½"	3/4"	3000	2002,00	Nº 4	1999,89	0,11	54,20	5,71
	3/4"	3/8"	2000	2000,0	Nº 4	1999,83	0,01	15,90	0,14
	3/8"	Nº 4	1000	1001,0	Nº 8	999,3	0,17	14,10	2,39
	TOTALES				---	---	---	86,00	8,31
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =							0,10%	

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
AGREGADO FINO	Retiene				
	Nº 16	25	80,0	Nº 20	79,5
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,65%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	0,25%	0,10%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	1,00%	0,65%	CUMPLE	

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS I.N.V. E – 211 – 07	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002, 6003				
PROCEDENCIA :	Peñalisa - PR 50+300	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
ESTUDIO:	Concreto Estructural	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	003		
FECHA:	18-jul-26						

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	3002,00	Nº 4	2999,93	0,07	1,70	0,12
	1 ½"	3/4"	3000	2000,00	Nº 4	1999,86	0,01	54,80	0,38
	3/4"	3/8"	2000	2001,0	Nº 4	1999,93	0,05	15,80	0,84
	3/8"	Nº 4	1000	1000,0	Nº 8	998,7	0,13	14,50	1,88
	TOTALES				---	---	---	86,80	3,23
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =						0,04%		

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
	Retiene				
AGREGADO FINO	Nº 16	25	80,0	Nº 20	79,6
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,50%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	0,25%	0,04%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	1,00%	0,50%	CUMPLE	

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS
I.N.V. E – 211 – 07

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN - QUIBDO **LOCALIZACIÓN :** RUTA 6002, 6003
PROCEDENCIA : Peñalisa - PR 50+300 **PR INICIAL:** N/A **PR FINAL:** N/A **LADO:** N/A
ESTUDIO: Concreto Estructural **LOTE:** N/A **REGISTRO :** 004
FECHA: 25-jul-26

TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES

	ANTES DEL LAVADO				DESPUÉS DEL LAVADO				
	Tamaño del agregado		Peso mínimo por tamíz (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)	P Porcentaje de terrones por fracción (%)	% Retenido de gradación original	P x % Retenido de gradación original
	Pasa	Retiene							
AGREGADO GRUESO	> 1 ½"		5000	3000,00	Nº 4	2999,69	0,01	1,90	0,02
	1 ½"	3/4"	3000	2000,00	Nº 4	1999,79	0,01	54,40	0,57
	3/4"	3/8"	2000	2001,0	Nº 4	1999,82	0,06	15,60	0,92
	3/8"	Nº 4	1000	1001,0	Nº 8	999,1	0,19	14,40	2,73
	TOTALES				---	---	---	86,30	4,24
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES (MUESTRA TOTAL) =						0,05%		

	ANTES DEL LAVADO			DESPUÉS DEL LAVADO	
	Tamaño del agregado	Peso mínimo (g)	W Peso inicial (g)	Tamíz retiene	R Peso final (g)
AGREGADO FINO	Retiene				
	Nº 16	25	80,0	Nº 20	79,7
	% DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES =				0,33%

CARACTERISTICAS	UNIDAD	NORMA INV	REQUISITO	RESULTADO	CUMPLE / NO CUMPLE	ACEPTACION / RECHAZO DEL MATERIAL
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO GRUESO (%)	%	E - 211	0,25%	0,05%	CUMPLE	SE ACEPTA
CONTENIDO DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTICULAS DELEZNABLES AGREGADO FINO (%)	%	E - 211	1,00%	0,33%	CUMPLE	

OBSERVACIONES: Planta PR 50+300

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	CANTIDAD DE PARTÍCULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS INV E-221-13	CODIGO	
		REVISIÓN	
		FECHA	

PROYECTO: MEDELLIN QUIBDO **LOCALIZACIÓN:** RUTA 6002

DESCRIPCIÓN: Grava de trituración y arena de rio clasificada **PROCEDENCIA:** Grava Peñalisa - Arena clasificada PR 50+300

ACTIVIDAD: Actividad 500 Pavimento de Concreto **FECHA :** 4/07/2026

REGISTRO	Material	Tipo de Material	Peso Muestra (g)	Peso Muestra Retinida en el colador (g)	Particulas Livianas	Especificación	Cumple / No Cumple
002	Grava Peñalisa - Arena clasificada PR 50+300	Agregado Grueso # 3/4	3000	2,1	**0,07%**	0,50%	**CUMPLE**
		Agregado Grueso # 4	1000	0,45	**0,05%**		**CUMPLE**
		Agregado Fino #50	200	0,2	**0,10%**		**CUMPLE**

Observaciones:

EL liquido usado cloruro de Zinc. La gravedad específica del liquido usado es de 2,00 g/cm3

Elaboró: Tec. Javier Cubillos Andrade

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

RESISTENCIA AL DESGASTE DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1½")
POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES
I.N.V. E – 218 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO:	MEDELLIN - QUIBDO	**LOCALIZACIÓN :**	RUTA 6002, 6003				
PROCEDENCIA :	PEÑALISA	**PR INICIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
TIPO DE MATERIAL:	TRITURADO 1.1/2"	**LOTE:**	N/A	**REGISTRO :**	001		
FECHA:	4-jul-26	**ACTIVIDAD:**	Concreto Estrutural				

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES			
PRUEBAS	GRADACION "A" EN SECO 100 REVOLUCIONES	GRADACION "A" EN SECO 500 REVOLUCIONES	GRADACION "A" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 500 REVOLUCIONES
	1	**1**	**1**
GRADACION USADA	A	A	A
Nº DE ESFERAS	12	12	12
Nº DE REVOLUCIONES	100	500	500
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	5000	5000	5000
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	4720	3942	3862
P1 - P2 = PERDIDA	280	1058	1138
PORCENTAJE DE DESGASTE	5,60%	21,16%	22,76%
RELACION HUMEDO/SECO; 500 REVOLUCIONES	**1,08**		

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES					
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES					
TAMAÑOS	GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)				
PASA	RETENIDO	A	B	C	D
1 1/2"	1"	1250			
1"	3/4"	1250			
3/4"	1/2"	1250	2500		
1/2"	3/8"	1250	2500		
3/8"	No.3			2500	
No.3	No.4			2500	
No.4	No.8				5000
Nº ESFERAS		12	11	8	6
Nº REVOLUCIONES		500	500	500	500

TABLA 630.3 REQUISITOS DE LOS AGREGADOS PARA CONCRETO ESTRUCTURAL					
CARACTERISTICAS	**UNIDAD**	**NORMA INV**	**REQUISITO**	**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES EN SECO 500 REVOLUCIONES	**%**	E-218	≤ 40%	21,16%	**CUMPLE**
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES EN SECO 100 REVOLUCIONES GRADACION A	**%**	E-218	≤ 8%	5,60%	**CUMPLE**
DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES DESPUES DE INMERSION 48 HORAS 500 REVOLUCIONES HUMEDO GRADACION A	**%**	E-218	≤ 60%	22,76%	**CUMPLE**
RELACION HUMEDO / SECO 500 REVOLUCIONES MAQUINA DE LOS ANGELES GRADACION A		E-218	≤ 2	1,08	**CUMPLE**
					ACEPTADO

OBSERVACIONES:

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Revisó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

SANIDAD DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE LAS SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO
I.N.V. E – 220 – 13

CODIGO	
REVISIÓN	
FECHA	

PROYECTO :	MEDELLIN QUIBDO	**LOCALIZACION:**	RUTA 6002, 6003				
PROCEDENCIA:	Grava Peñalisa - Arena PR 50+300	**PR INIIAL:**	N/A	**PR FINAL:**	N/A	**LADO:**	N/A
LOTE:	N/A	**ACTIVIDAD:**	Concreto Estructural			**REGISTRO:**	001
FECHA:	4-jul-26	**SOLUCIÓN UTILIZADA:**	Sulfato de Magnesio				

FRACCIÓN FINA								
Tamiz de tamiz (mm)				**Gradación original muestra (%)**	**Peso fracciones de ensayo antes de ensayar (g)**	**Peso fracciones después de ensayar (g)**	**Porcentaje pasa después de ensayo**	**Porcentaje de perdida en peso**
Pasa		**Retiene**						
300 µm	**No. 50**	**150 µm**	**No.100**	11,81	100,00	94,10	5,90	0,70
600 µm	**No. 30**	**300 µm**	**No. 50**	16,32	100,00	94,80	5,20	0,85
1.18 mm	**No. 16**	**600 µm**	**No. 30**	29,00	100,00	94,90	5,10	1,48
2.36 mm	**No. 8**	**1.18 mm**	**No. 16**	26,05	100,00	94,70	5,30	1,38
4.75 mm	**No. 4**	**2.36 mm**	**No. 8**	12,82	100,00	95,60	4,40	0,56
9.5 mm	**3/8"**	**4.75 mm**	**No. 4**	4,00	100,00	93,90	6,10	0,24
Totales				**100**	**-**	**-**	**-**	**5,21**
FRACCIÓN GRUESA								
63,0 mm	**2 1/2"**	**37.5 mm**	**1 1/2"**	0,00	0,00	0,00		
37.5 mm	**1 1/2"**	**19 mm**	**3/4"**	66,44	1500,00	1463,00	2,47	1,64
19 mm	**3/4"**	**9.5 mm**	**3/8"**	33,56	1000,00	911,00	8,90	2,99
9.5 mm	**3/8"**	**4.75 mm**	**No. 4**	0,00	300,00	271,00	9,67	
Totales				**100**	**-**	**-**	**-**	**4,63**

Análisis cualitativo de tamaños gruesos

Tamaño de tamíz (mm)	**Partículas que Exhíben Eroción**								**No. Total de Partíulas Antes del Ensayo**
	Partidas		**Escamosas**		**Desintegradas**		**Vueltas lajas**		
	No.	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**	**No.**	**%**	
50,8 a 37,5	0		0		0		0		0
37,5 a 19	0		0		0		0		0

CARACTERISTICA	**MATERIAL**	**NORMA INV-E**	**SOLUCIÓN UTILIZADA**	**REQUSITO**	**RESULTADO**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
SANIDAD AGREGADO FINO	Concreto Estructural	220	**Sulfato de Magnesio**	18	5,21	**CUMPLE**
SANIDAD AGREGADO GRUESO	Concreto Estructural	220	**Sulfato de Magnesio**	18	4,63	**CUMPLE**

OBSERVACIONES: _____

Elaboró: Tec. Javier Cubillos A

Aprobó: Ing. Fernando Torres

CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ	**DESGASTE DE LOS ANGELES (INV E-219-13)**	**CODIGO** **FECHA** **VERSION**	

OBRA: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCION DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHOCO Y ANTIOQUIA

MATERIAL: MATERIAL PAR LLENO DE GAVIONES PR 75+400

DESCRIPCIÓN: Grava color gris con betas color abano **FECHA:** miércoles, 22 de julio de 2026

PROCEDENCIA: **ZONA DE CORTE PR 72+900**

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES			
PRUEBAS	GRADACION "1" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "2" EN SECO 1000 REVOLUCIONES	GRADACION "3" DESPUES DE 48 HORAS DE INMERSIÓN 1000 REVOLUCIONES
GRADACION USADA	1		
Nº DE ESFERAS	12		
Nº DE REVOLUCIONES	10000		
P1 = PESO MUESTRA SECA ANTES DE ENSAYO	10010		
P2 = PESO MUESTRA SECA DESPUES DEL ENSAYO	5250		
P1 - P2 = PERDIDA	4.760,0		
PORCENTAJE DE DESGASTE	**48%**		
RELACION HÚMEDO/SECO; 500 REVOLUCIONES	**NA**		

DESGASTE MAQUINA DE LOS ANGELES					
DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES					
TAMAÑOS		GRADACION DE LA MUESTRA Y MASA (g)			
PASA	RETENIDO	1	2	3	
3"	2.1/2"				
2.1/2"	2"	2500 (+-50)			
2"	1.1/2"	2500 (+-50)	5000 (+-50)		
1.1/2"	1"	5000 (+-50)	5000 (+-25)	5000 (+-25)	
1"	3/4"			5000 (+-25)	
TOTAL		10000 (+-100)	10000 (+-75)	10000 (+-50)	
Nº ESFERAS		12	11	8	
Nº REVOLUCIONES		1.000	1.000	1.000	

DESGASTE **48%** ESPEC. <50%

Observaciones:

Elaboró: Tec. Laboratorista
Javier Cubillos A

Revisó Ing Residente de Obra
Fernando Torres

Ferrosvel

ROSVEL S. A. S.
890910715
CL31 B # 89E - 140
Medellín
Tel: 4440616
ferrocontacto@ferrosvel.com

CIIU 4663 #Somos Autoretenedores de Renta Res N° 0082 de 19/07/1994 #Somos responsables de IVA #No somos agentes retenedores de IVA #Somos autorretenedores de ICA en Medellín Res N°44390 de 10/12/2019

REMISIÓN
002-VRM-00223311
Fecha Remisión
09-07-2026
Orden de compra
COT-202731

0

Estado Impreso	Pedido No	Fecha pedido
¡¡¡ IMPRESO !!!	VDA-00160407	04-07-2026
VENDEDOR	GONZALEZ PULGARIN STEPHANY	

DATOS DEL COMPRADOR Y DOMICILIO		DESPACHAR A - OBRA - SUCURSAL	
Cliente:	EXPLANAN S.A.S	**Cliente:**	EXPLANAN S.A.S
Nit o CC:	890910591	**Nit o CC:**	890910591
Teléfono:	4440012	**Teléfono:**	4440012
Dirección:	CL26 # 38 - 26 EDBIO 26 OF 1125	**Dirección:**	CL26 # 38 - 26EDIFICIO BIO 26
Ciudad:	Medellín **Barrio:**	**Ciudad:**	Medellín **Barrio:**

Referencia	U/M	Descripción	Peso UN	Cantidad
LA0000025.400	UND	VARILLA 1 X 6 m (60000)	857,16	36,00
LA0001025.401	UND	VARILLA 1 X 9 m (60000)	4.785,14	134,00
LA0001025.401	UND	VARILLA 1 X 9 m (60000)	1.499,82	42,00
LA0001025.401	UND	VARILLA 1 X 9 m (60000)	1.999,76	56,00
LA0002015.882	UND	VARILLA 5/8 X 12 m (60000)	7.482,08	404,00
LA0002019.052	UND	VARILLA 3/4 X 12 m (60000)	1.440,18	54,00
LA0002025.402	UND	VARILLA 1 X 12 m (60000)	9.524,00	200,00
LI0000000.003	KIL	ALAMBRE GALV CAL 12	1.200,00	1.200,0000
LI0001001.200	KIL	ALAMBRE RECOCIDO	1.865,00	1.865,0000
LI0001001.200	KIL	ALAMBRE RECOCIDO	1.600,00	1.600,0000
		Peso Total:	32.253,1400	5.591,0000

13/100922

OBSERVACIONES: Despacho QUIBDO - PROYECTO QUIBDO-MEDELLIN 171QUI No contacto Camilo Cortez cel 305 2490411 CERTIFICADOS DE CALIDAD IMPRESOS para recibir el material ORDEN DE COMPRA No. 17100710

Elaborado por:	Despachado por:	Certificado por:	ACEPTACIÓN Y RECEPCIÓN A CONFORMIDAD Firma y sello
vospina	Ferrosvel HERNAN DARIO RAMIREZ QUEPUBIN		
ORDEN DE CARGUE:	NOMBRE CONDUCTOR:		Nombre:
	cc:	Placa:	cc: Hora: 12:00 pm Fecha: 10/07/26

SE HACE CONSTAR QUE LA FIRMA DE UNA PERSONA DISTINTA AL COMPRADOR, IMPLICA QUE DICHA PERSONA SE ENTIENDE AUTORIZADA POR EL COMPRADOR PARA RECIBIR LA MERCANCÍA Y FIRMAR EL DOCUMENTO COMO DEPENDIENTE SUYO. REQUERIMOS ANOTACIÓN CORRESPONDIENTE A LA REMISIÓN DE ENTREGA A LOS FALTANTES, AVERÍAS Y VICIOS DETECTADOS DESPUÉS DE ENTREGADO. VERIFIQUE LA MERCANCÍA QUE LE ESTAMOS ENTREGANDO. NO NOS HACEMOS RESPONSABLES POR FALTANTES, MATERIAL AVERIADO, NI POR VICIOS SOBRE LOS MATERIALES QUE PUEDAN SER VERIFICADOS A SIMPLE VISTA O CON AYUDA DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.

CLIENTE

Ferrosvel

Este documento es valido para cambios y devoluciones

Powered by CamScanner

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Sidoc

Cliente:	FERROSVEL SAS	CDP#:	469673
Sucursal:		Placa:	TLK013
Ciudad:	Medellín	Tiquete:	187.487
Dirección:	.	Despacho:	166.301
Remisiones:	499500,	Tren:	POMINI

Fecha Impresión: miércoles, 17 de junio de 2026

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-445-1

Producto: Redondo Corrugado de [1] 25.4 mm — Area Nom. (mm2) 510,00 — Marcado: COL SO 8 W 60 — Designación: 8 — Grado: 60 (420) — Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
1/06/2026	145418	50028	441	635	1,44	18,50	Sin grieta	3,915	1,89	15,00	56	6,38	334.702	0,273	1,270	0,010	0,030	0,160	0,002	0,200	0,060	0,100	0,012	0,023	0,500
Especificaciones del Producto		Mínimos	420	550	1,25	12	Sin grieta	3,735	1,27		45			-	-	-	-	-							
		Máximos	540				Con grieta			17,80	70	9,70		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [5/8] 15.87 mm — Area Nom. (mm2) 199,00 — Marcado: COL SO 5 W 60 — Designación: 5 — Grado: 60 (420) — Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
1/06/2026	145404	50618	442	616	1,39	18,50	Sin grieta	1,481	1,07	10,60	58	3,18	337.112	0,275	1,230	0,009	0,028	0,180	0,002	0,150	0,060	0,130	0,015	0,023	0,497
Especificaciones del Producto		Mínimos	420	550	1,25	14	Sin grieta	1,459	0,71		45			-	-	-	-	-							
		Máximos	540				Con grieta			11,10	70	6,10		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [7/8] 22.2 mm — Area Nom. (mm2) 387,00 — Marcado: COL SO 7 W 60 — Designación: 7 — Grado: 60 (420) — Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensaya	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
15/06/2026	146037	48029	465	645	1,39	17,00	Sin grieta	2,936	1,55	13,90	54	4,62	326.413	0,296	1,260	0,013	0,026	0,180	0,002	0,210	0,070	0,140	0,011	0,023	0,526
Especificaciones del Producto		Mínimos	420	550	1,25	12	Sin grieta	2,860	1,12		45			-	-	-	-	-							
		Máximos	540				Con grieta			15,50	70	8,50		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

Powered by CamScanner

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Sidoc

Cliente:	FERROSVEL SAS	CDP#:	466906
Sucursal:		Placa:	SNK636
Ciudad:	Medellin	Tiquete:	187.328
Dirección:	.	Despacho:	166.201
Remisiones:	499027,	Tren:	POMINI

Fecha Impresión: sábado, 13 de junio de 2026

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-445-1

Producto: Redondo Corrugado de [1] 25.4 mm — **Area Nom. (mm2)** 510,00 — **Marcado:** COL SO 8 W 60 — **Designación:** 8 — **Grado:** 60 (420) — **Norma** NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Angulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE
2/06/2026	145463	50711	456	645	1,41	16,50	Sin grieta	3,905	1,69	15,00	56	6,36	337.488	0,281	1,250	0,007	0,029	0,180	0,001	0,150	0,070	0,130	0,014	0,023	0,507
2/06/2026	145459	50712	455	653	1,44	16,00	Sin grieta	3,921	1,67	15,00	56	6,12	337.495	0,272	1,260	0,007	0,026	0,180	0,001	0,160	0,060	0,130	0,014	0,023	0,499
Especificaciones del Producto		Minimos	420	550	1,25	12	Sin grieta	3,735	1,27		45			-	-	-	-	-							
		Maximos	540				Con grieta			17,80	70	9,70		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Observaciones:
Los métodos de ensayo aplicados fueron tomados de las normas: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos" NTC-2 "Ensayo de tracción" NTC-1"Métodos ensayo doblado", NTC 5192 "Métodos análisis químico", NTC -2289 - NTC-161"Requisitos dimensionales, peso". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de inspección y ensayo".
SIDOC S.A.S. declara el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 2003 de 2022 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes". Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Este informe no puede ser reproducido ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S

FIN DEL REPORTE

NEIR ARLEX MOSQUERA
Analista Físico:

Henry Bonilla
HENRY BONILLA LOPEZ
Analista Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

1 x 12

Powered by CamScanner

postelectras

CERTIFICADO DE CALIDAD

FECHA LOTE:	Jun 01 de 2026	FECHA DE ENTREGA:	Jun 03 de 2026	CLIENTE
LOTE:	8625	CANTIDAD TOTAL (KG):	10,125	FERROSVEL S.A.S

	PRODUCTO		DIÁMETRO (MM)	CARGA (KG)	RESISTENCIA (KGF/MM²)	CALIDAD	% C	%Mn	% P	% S
3010007	ALAM REC CAL 17	10,125	1.45	61.0	36.9	5.5 mm 1006	0.04	0.36	0.023	0.009

ELABORÓ

APROBÓ

Powered by CamScanner

PazdelRio
ES COLOMBIA

REPORTE DE CALIDAD

FECHA: Belencito, 16.05.2026
HORA: 18:39:14
PÁGINA: 1 / 1

PRODUCTO: 6098049 - BARRA CORR N.6X12m NTC 2289 G60
CLIENTE: FERROSVEL S. A. S.

REPORTE: *18485
PLACA: MYY505

ORDEN DE ENTREGA: 8091305249

	COMPOSICIÓN QUIMICA (%)												PROPIEDADES MECÁNICAS					DIMENSIONES				
Especifca / Req.Norma:	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa) MPa	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res mm	Alt. Res mm	Anc.Vena mm	Aleg Grado
Mínimo:	0,00	0,00	0,000	0,000	0,00								550,00	420	1,25	14,00		1,101		9,97		45,00
Máximo:	0,30	1,50	0,035	0,045	0,50							0,550		540					13,27		7,27	

Lote	Peso KG	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Cr	%Ni	%Mo	% V	%Ceq %	Rs(MPa)	Fl (MPa) MPa	R/F Pieza	AL(%)	DOBLADO	P/metro Kg	Esp.Res mm	Alt. Res mm	Anc.Vena mm	Aleg Grado
CS4718-26	2.004,00	0,26	1,25	0,021	0,014	0,17	0,011	0,063	0,023	0,019	0,002	0,009	0,472	620,37	446,33	1,39	17,43	B	2,179	12,53	1,26	4,26	76,00
E35040-26	16.024,00	0,26	1,24	0,016	0,039	0,19	0,012	0,299	0,129	0,098	0,011	0,010	0,491	648,03	464,97	1,39	16,28	B	2,19	12,49	1,28	4,33	76,00

Características: Rs(MPa) - RESISTENCIA Fl (MPa) - FLUENCIA R/F - RELACIÓN R/F AL(%) - ELONGACION (%) DOBLADO - B: BUENO

Método Determinación composición química: Espectrómetro de Emisión NTC 5192
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo y barra corrugada: Tracción NTC-3353,Doblado, Peso Masa NTC - 2289.
Método Determinación Propiedades Mecánicas Rollo liso: Tracción NTC - 2, Doblado NTC - 1
Método Medición dimensional: Alambrón NTC - 330
Muestreo: Manual por Colada en Rollo y barra corrugada NTC 2289.
Muestreo: Manual por Colada en Alambrón.
Muestreo: Manual por Colada en Rollo Liso NTC 161.

Nota 1: Declaramos que los productos descritos, fueron inspeccionados y analizados conforme a lo especificado y los resultados cumplen con la norma citada. Los análisis aquí reportados corresponden a la muestra del lote Reportado.
Nota 2: Prohibida la reproducción parcial o total de éste documento, sin previa autorización de Acerías Paz del Río S.A.
Nota 3: Material libre de radiactividad,

Firma Autorizada: ING WILLIAN FERNANDO VIANCHA VALDERRAMA
Coordinador Calidad Productos, Química e Instrumental
Firma Autorizada vigente a partir de: 05.08.2025

Firma Autorizada: ING YENNY LILIANA MEDINA
Coordinador Seguridad Industrial
Firma Autorizada vigente a partir de: 04.05.2022

Powered by CamScanner

CERTIFICADO DE CALIDAD

Fecha de Actualización
4DD/03MM/26AA
Codigo:F-GQ-02

Ensayo realizado por:

Laboratorio de Calidad CA MEJIA – Planta Marinilla
Km 38 + 200 m, autopista Medellín – Bogotá
Tel. 574 - 4446767

Empresa:	**Ciudad:**
FERROSVEL S.A.S	MEDELLIN/ANTIOQUIA/COLOMBIA
	CL 31 B 89 E 140 BRR BELEN
Producto:	**Identificación del certificado:**
ALAMBRE GALVANIZADO EN CALIENTE CALIBRE 12 (2.76 mm)	CC-01413850

Fecha de recepción muestra:

DIA	24	MES	03	AÑO	2026

Fecha del ensayo:

DIA	25	MES	03	AÑO	2026

Fecha de emisión del certificado:

DIA	08	MES	04	AÑO	2026

Materia Prima:

Alambre de acero bajo carbono

Condiciones de ensayo: TEMPERATURA (°C) 21
HUMEDAD RELATIVA (%) 62

TABLA DE RESULTADOS

ALAMBRE GALVANIZADO CALIENTE CALIBRE 12 (2,76 mm) x 50 kg

Ensayos	Especificación	Resultado	Cumple
Resistencia a la tracción	37 - 52 kgf/mm²	40 a 45 kgf/mm²	☑
Capa de galvanizado	Min. 45 g/m²	74 a 91 g/m²	☑
Diámetro	2.76 ± 0.08 mm	2.73 a 2.78 mm	☑
Ovalidad máxima	± 0.08 mm	0.01 mm	☑
Inspección visual	Acabado galvanizado uniforme, sin signos de oxidación, ni defectos superficiales. Material de empaque, etiquetas y marcación en buen estado.		☑
Cantidades entregadas	Alambre Galvanizado Caliente Calibre 12 (2,76 mm) (Kilogramos)	2050	☑

Observaciones: Los resultados presentados en este certificado se refieren exclusivamente al lote analizado y bajo las condiciones descritas, no se debe extrapolar sin la debida verificación técnica.

Relacionado en la Facturas Nº: 01413850

Elaborado por:

Robinson Alzate

ROBINSON ALZATE
INSPECTOR DE CALIDAD

Autorizado por:

PILAR ALZATE
INGENIERA DE CALIDAD

Fin del certificado.

C 01413850

Powered by CamScanner

ARGOS

REMISIÓN No. RPRC-00669393

CLIENTE

Viaje VPRC-01007594

CLIENTE

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
NIT: 890910591
EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15
BARRIO: QUIBDO
EL CARMEN DE ATRATO-Chocó
TEL: 6044211195
TIPO NEGOCIO: Industrial

TRANSPORTADOR

LOGISTICA DE TRANSPORTE S.A
PLACAS SNV499 S48295
CONDUCTOR JAVIER OROZCO
CÉDULA 70724174
TELÉFONO 3104568744

17100947

CENTRO

1020-PLANTA RIOCLARO JERUSALEN ANTIOQUIA
FECHA SALIDA 27/07/2026
HORA SALIDA 01:59:40
FECHA PROMETIDA 28/07/2026
FECHA REMISION 27/07/2026
Impreso por: Galindo Garcia Alejandra
Impreso el: 7/27/2026 2:17:01 PM

No. PEDIDO	PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	No. Lote	CANTIDAD	UM	TONELADAS	M3	ORDEN COMPRA	TIPO DESCARGUE
ZCPI-10569787-30	4625981	CMTO GRIS ESTRUCTURAL MAX GRANEL ARGOS		32.55	T	32.55	0		Sin Descargue

Total : 32.55

OBSERVACIONES

DATOS DILIGENCIADOS POR EL CLIENTE O QUIEN RECIBE

LLEGADA: 28 07 2026 09 40 Am
ENTREGA: 28 07 2026 10 55 Am
NOMBRE CLARO Y SELLO: Yudy Lorena Ortiz 1042632400

Firma y Cedula del Transportador

El cargamento viaja por cuenta y riesgo del transportador. Declaro que he recibido el cargamento arriba descrito en perfecto estado y en las cantidades registradas para ser entregado al destinatario deacuerdo con las instrucciones anotadas anteriormente con la misma cantidad y estado que me fue entregado.

No. SELLOS	SILO 4	1767109	1767119	1767139			Tipo Entrega
							ENT

1020-PLANTA
RIOCLARO,JERUSALEN,Antioquia.

FIRMA Y SELLO DE SALIDA DE BODEGA

Powered by CamScanner

ARGOS

INFORME DE RESULTADOS DE CALIDAD

CEMENTO ESTRUCTURAL MAX

PLANTA RIOCLARO

Informe Nº: 260726 14 UEM

Version 001
Fecha de aprobación 21/04/2010

Planta:	RIOCLARO
Dirección:	Autopista Medellin Bogota Km 165
Teléfono:	323 254 0144 - 018000 527 467
Correo:	serviciocliente@argos.com.co
Fecha:	26/07/2026
Hora:	2:21:06 p. m.
Material:	CEMENTO ESTRUCTURAL MAX
Presentación:	GRANEL
Cliente:	EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2

Placa: S48295 VPRC-01007594

ANÁLISIS QUÍMICO (%)	NORMA ENSAYO	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN ARGOS RIO CLARO
Oxido de Magnesio (MgO) (%)	NTC 184	2,90	Máx. 6.0
Trióxido de Azufre (SO_3) (%)	NTC 184	3,01	Máx. 3.5
C3A (%)	NTC 184	6,55	
ANÁLISIS FÍSICO	**NORMA ENSAYO**	**RESULTADO**	**ESPECIFICACIÓN**
Superficie específica Blaine (cm^2/g)	NTC 33	4280	
Resistencia a la compresión			
1 Día (Mpa)	NTC 220	18,00	
Tiempo de fraguado			
Tiempo inicial de fraguado (min)	NTC 118	108	Min. 90
Tiempo final de fraguado (min)	NTC 118	250	Máx. 320
Requisitos físicos opcionales			

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Especificadas, los resultados reportados corresponden al promedio despachos dia anterior a la remisión y el parámetro de la resistencia a 2 dias anteriores a la remisión. Estos son informativos de la tendencia del producto

Firma: **Revisa y Autoriza** **William Diaz**

Jefe Control de Calidad

* FIN DEL DOCUMENTO *

****

Powered by CamScanner

POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

La justicia es de todos

Ministerio

CERTIFICADO DE REGISTRO

Por el cual habilita a su titular para realizar la actividad registrada con las sustancias y productos químicos controlados de uso masivo señalados en el parágrafo del Artículo 4 de la Resolución 0001 del 08 de enero de 2015 Proferida por el Consejo Nacional de Estupefacientes

No. 6107856 de 27/07/2026 2:22 p. m.

INFORMACIÓN GENERAL:

Persona jurídica o natural: CEMENTOS ARGOS S.A. - ARGOS S.A. (ANTES CEMENTOS DEL CARIBE S.A.)

Tipo de identificación: NIT **No. identificación:** 890100251

Propietario o representante legal: Diana Yamile Ramire

Tipo de identificación: Cédula de Ciudadanía **No. identificación:** 51896835

Teléfono: 3126811492

Dirección de manejo de sustancias: KM 160 AUT.MEDELLIN BOGOTA PAR. RIOCLARO

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Sonson

INFORMACIÓN DE LA TRANSACCIÓN:

Sustancia y/o producto: Cemento **Actividad:** C_Distribuidor

Cantidad: 32,550 **Unidad:** Tonelada

Tipo documento soporte: Venta - Factura de Venta **No. documento soporte:** 10569787

Fecha estimada de la transacción: **Desde** 27/07/2026 **Hasta** 03/08/2026

Uso de sustancia y/o producto (Descripción):

SNV499 VPRC-01007594 LOS DATOS DEL VEHÍCULO Y DEL CONDUCTOR SE ENCUENTRAN RELACIONADOS EN LA REMISIÓN Y EN EL MANIFIESTO DE CARGA

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O TERCERO CON QUIEN REALIZA LA TRANSACCIÓN:

Persona jurídica o natural:

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2

Tipo documento: NIT **No. documento:** 890910591

Teléfono: 6044211195

Dirección: KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15

Departamento: Chocó **Ciudad:** El Carmen de Atrato

Expide Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Quimicos - SICOQ ***Impreso: 27/07/2026 2:22:31 p. m.***

Powered by CamScanner

ARGOS

REMISIÓN No. RPRC-00668379

CLIENTE

Viaje VPRC-01005908

CLIENTE

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
NIT: 890910591
EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15
BARRIO: QUIBDO
EL CARMEN DE ATRATO-Chocó
TEL: 6044211195
TIPO NEGOCIO: Industrial

TRANSPORTADOR

LOGISTICA DE TRANSPORTE S.A
PLACAS TMX254 R28844
CONDUCTOR EULICES LAGUNA
CÉDULA 11316148
TELÉFONO 3108622333

171 00936

CENTRO

1020-PLANTA RIOCLARO,JERUSALEN,ANTIOQUIA
FECHA SALIDA 21/07/2026
HORA SALIDA 04:01:57
FECHA PROMETIDA 22/07/2026
FECHA REMISION 21/07/2026
Impreso por Arboleda Betancur Lina Marcela
Impreso el 7/21/2026 4:21:29 PM

No. PEDIDO	PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	No. Lote	CANTIDAD	UM	TONELADAS	M3	ORDEN COMPRA	TIPO DESCARGUE
ZCPI-10569787-10	4625981	CMTO GRIS ESTRUCTURAL MAX GRANEL ARGOS		30.20	T	30.20	0		Sin Descargue

Total : 30.20 0

OBSERVACIONES

DATOS DILIGENCIADOS POR EL CLIENTE O QUIEN RECIBE

LLEGADA: 22 07 2026 02:10 Pm
ENTREGA: 22 07 2026 4:20 Pm
NOMBRE CLARO Y SELLO: Yody Loiaiza B. 1018653400

Firma y Cedula del Transportador

El cargamento viaja por cuenta y riesgo del transportador. Declaro que he recibido el cargamento arriba descrito en perfecto estado y en las cantidades registradas para ser entregado al destinatario deacuerdo con las instrucciones anotadas anteriormente con la misma cantidad y estado que me fue entregado.

No. SELLOS	SILO 4	1768021	1768041	1768045			Tipo Entrega
							ENT

1020-PLANTA
RIOCLARO,JERUSALEN,Antioquia.

FIRMA Y SELLO DE SALIDA DE BODEGA

Powered by CamScanner

POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA

La justicia es de todos

CERTIFICADO DE REGISTRO

Por el cual habilita a su titular para realizar la actividad registrada con las sustancias y productos químicos controlados de uso masivo señalados en el parágrafo del Artículo 4 de la Resolución 0001 del 08 de enero de 2015 Proferida por el Consejo Nacional de Estupefacientes

No. 6091362 de 21/07/2026 4:23 p. m.

INFORMACIÓN GENERAL:

Persona jurídica o natural: CEMENTOS ARGOS S.A. - ARGOS S.A. (ANTES CEMENTOS DEL CARIBE S.A.)

Tipo de identificación: NIT **No. identificación:** 890100251

Propietario o representante legal: Diana Yamile Ramire

Tipo de identificación: Cédula de Ciudadanía **No. identificación:** 51896835

Teléfono: 3126811492

Dirección de manejo de sustancias: KM 160 AUT.MEDELLIN BOGOTA PAR. RIOCLARO

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Sonson

INFORMACIÓN DE LA TRANSACCIÓN:

Sustancia y/o producto: Cemento **Actividad:** C_Distribuidor

Cantidad: 30,200 **Unidad:** Tonelada

Tipo documento soporte: Venta - Orden de Pedido **No. documento soporte:** 10569787

Fecha estimada de la transacción: **Desde** 21/07/2026 **Hasta** 28/07/2026

Uso de sustancia y/o producto (Descripción):

LOS DATOS DEL VEHÍCULO Y DEL CONDUCTOR SE ENCUENTRAN RELACIONADOS EN LA REMISIÓN Y EN EL MANIFIESTO DE CARGA.

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O TERCERO CON QUIEN REALIZA LA TRANSACCIÓN:

Persona jurídica o natural:

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2

Tipo documento: NIT **No. documento:** 890910591

Teléfono: 6044211195

Dirección: KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15

Departamento: Chocó **Ciudad:** El Carmen de Atrato

Expide Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Quimicos - SICOQ ***Impreso: 21/07/2026 4:23:52 p. m.***

Powered by CamScanner

ARGOS

INFORME DE RESULTADOS DE CALIDAD

CEMENTO ESTRUCTURAL MAX

PLANTA RIOCLARO

Informe Nº: 260721 16 UEM

Versión 001
Fecha de aprobación: 21/04/2010

Planta:	RIOCLARO
Dirección:	Autopista Medellin Bogota Km 165
Teléfono:	323 254 0144 - 018000 527 467
Correo:	serviciocliente@argos.com.co
Fecha:	21/07/2026
Hora:	4:24:59 p. m.
Material:	CEMENTO ESTRUCTURAL MAX
Presentación:	GRANEL
Cliente:	EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2 R28844 VPRC-01005908

ANÁLISIS QUÍMICO (%)	NORMA ENSAYO	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN ARGOS RIO CLARO
Oxido de Magnesio (MgO) (%)	NTC 184	2,98	Máx. 6.0
Trióxido de Azufre (SO_3) (%)	NTC 184	2,87	Máx. 3.5
C3A (%)	NTC 184	5,65	
ANÁLISIS FÍSICO	**NORMA ENSAYO**	**RESULTADO**	**ESPECIFICACIÓN**
Superficie específica Blaine (cm^2/g)	NTC 33	4370	
Resistencia a la compresión			
1 Día (Mpa)	NTC 220	16,96	
Tiempo de fraguado			
Tiempo inicial de fraguado (min)	NTC 118	116	Min. 90
Tiempo final de fraguado (min)	NTC 118	240	Máx. 320
Requisitos físicos opcionales			

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Especificadas, los resultados reportados corresponden al promedio despachos dia anterior a la remisión y el parámetro de la resistencia a 2 días anteriores a la remisión. Estos son informativos de la tendencia del producto

Firma: **Revisa y Autoriza** **William Diaz**

Jefe Control de Calidad

* FIN DEL DOCUMENTO *

****

Powered by CamScanner

ARGOS

REMISIÓN No. RPRC-00668190

CLIENTE

Viaje VPRC-01005451

CLIENTE

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
NIT. 890910591
EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15
BARRIO: QUIBDO
EL CARMEN DE ATRATO-Choco
TEL: 6044211195
TIPO NEGOCIO: Industrial

TRANSPORTADOR

LOGISTICA DE TRANSPORTE S.A
PLACAS SNV499 S48295
CONDUCTOR JAVIER OROZCO
CÉDULA 70724174
TELÉFONO 3104568744

171009 34.

CENTRO

1020-PLANTA RIOCLARO,JERUSALEN ANTIOQUIA
FECHA SALIDA 19/07/2026
HORA SALIDA 11:50:45
FECHA PROMETIDA 21/07/2026
FECHA REMISION 19/07/2026
Impreso por: Arboleda Betancur Lina Marcela
Impreso el: 7/19/2026 12:07:49 PM

No. PEDIDO	PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	No. Lote	CANTIDAD	UM	TONELADAS	M3	ORDEN COMPRA	TIPO DESCARGUE
ZCSO-10564305-10	4625981	CMTO GRIS ESTRUCTURAL MAX GRANEL ARGOS		32.46	T	32.46	0		Sin Descargue

Total : 32.46 0

OBSERVACIONES

[x] [x]

DATOS DILIGENCIADOS POR EL CLIENTE O QUIEN RECIBE

LLEGADA: 21 07 2026 08 40 AM
ENTREGA: 21 07 2026 10 00 AM
NOMBRE CLARO Y SELLO: Yedy Lorena B.A 1026265400

[x]
Firma y Cedula del Transportador

El cargamento viaja por cuenta y riesgo del transportador. Declaro que he recibido el cargamento arriba descrito en perfecto estado y en las cantidades registradas para ser entregado al destinatario deacuerdo con las instrucciones anotadas anteriormente con la misma cantidad y estado que me fue entregado.

No. SELLOS	SILO 4	1761000	1768001	1768011			Tipo Entrega
							ENT

ARGOS 1020-PLANTA RIOCLARO,JERUSALEN,Antioquia.

FIRMA Y SELLO DE SALIDA DE BODEGA

Powered by CamScanner

POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

La justicia es de todos Minjusticia

CERTIFICADO DE REGISTRO

Por el cual habilita a su titular para realizar la actividad registrada con las sustancias y productos químicos controlados de uso masivo señalados en el parágrafo del Artículo 4 de la Resolución 0001 del 08 de enero de 2015 Proferida por el Consejo Nacional de Estupefacientes

No. 6088222 de 19/07/2026 12:09 p. m.

INFORMACIÓN GENERAL:

Persona jurídica o natural: CEMENTOS ARGOS S.A. - ARGOS S.A. (ANTES CEMENTOS DEL CARIBE S.A.)

Tipo de identificación: NIT **No. identificación:** 890100251

Propietario o representante legal: Diana Yamile Ramire

Tipo de identificación: Cédula de Ciudadanía **No. identificación:** 51896835

Teléfono: 3126811492

Dirección de manejo de sustancias: KM 160 AUT.MEDELLIN BOGOTA PAR. RIOCLARO

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Sonson

INFORMACIÓN DE LA TRANSACCIÓN:

Sustancia y/o producto: Cemento **Actividad:** C_Distribuidor

Cantidad: 32,460 **Unidad:** Tonelada

Tipo documento soporte: Venta - Orden de Pedido **No. documento soporte:** 10564305

Fecha estimada de la transacción: **Desde** 19/07/2026 **Hasta** 26/07/2026

Uso de sustancia y/o producto (Descripción):

LOS DATOS DEL VEHÍCULO Y DEL CONDUCTOR SE ENCUENTRAN RELACIONADOS EN LA REMISIÓN Y EN EL MANIFIESTO DE CARGA.

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O TERCERO CON QUIEN REALIZA LA TRANSACCIÓN:

Persona jurídica o natural:

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2

Tipo documento: NIT **No. documento:** 890910591

Teléfono: 6044211195

Dirección: KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15

Departamento: Chocó **Ciudad:** El Carmen de Atrato

Expide Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Químicos - SICOQ ***Impreso: 19/07/2026 12:09:15 p. m.***

Powered by CamScanner

ARGOS

INFORME DE RESULTADOS DE CALIDAD

CEMENTO ESTRUCTURAL MAX

PLANTA RIOCLARO

Informe Nº: 260719 12 UEM

Versión 001
Fecha de aprobación 21/04/2010

Planta:	RIOCLARO
Dirección:	Autopista Medellin Bogota Km 165
Teléfono:	323 254 0144 - 018000 527 467
Correo:	serviciocliente@argos.com.co
Fecha:	19/07/2026
Hora:	12:10:28 p. m.
Material:	CEMENTO ESTRUCTURAL MAX
Presentación:	GRANEL
Cliente:	EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2 S48295 VPRC-01005451

ANÁLISIS QUÍMICO (%)	NORMA ENSAYO	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN ARGOS RIO CLARO
Oxido de Magnesio (MgO) (%)	NTC 184	2,91	Máx. 6.0
Trióxido de Azufre (SO_3) (%)	NTC 184	2,82	Máx. 3.5
C3A (%)	NTC 184	5,83	
ANÁLISIS FÍSICO	**NORMA ENSAYO**	**RESULTADO**	**ESPECIFICACIÓN**
Superficie específica Blaine (cm^2/g)	NTC 33	4420	
Resistencia a la compresión			
1 Día (Mpa)	NTC 220	16,50	
Tiempo de fraguado			
Tiempo inicial de fraguado (min)	NTC 118	118	Min. 90
Tiempo final de fraguado (min)	NTC 118	240	Máx. 320
Requisitos físicos opcionales			

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Especificadas, los resultados reportados corresponden al promedio despachos dia anterior a la remisión y el parámetro de la resistencia a 2 días anteriores a la remisión. Estos son informativos de la tendencia del producto

Firma: **Revisa y Autoriza** **William Diaz**

Jefe Control de Calidad

* FIN DEL DOCUMENTO *

****

Powered by CamScanner

ARGOS

REMISIÓN No. RPRC-00666223

CLIENTE

Viaje VPRC-01001981

CLIENTE

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
NIT. 890910591
EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2
KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15
BARRIO: QUIBDO
EL CARMEN DE ATRATO-Chocó
TEL: 6044211195
TIPO NEGOCIO: Industrial

TRANSPORTADOR

LOGISTICA DE TRANSPORTE S.A
PLACAS SNV499 S48295
CONDUCTOR JAVIER OROZCO
CÉDULA 70724174
TELÉFONO 3104568744

1710098

CENTRO

1020-PLANTA RIOCLARO JERUSALEN ANTIOQUIA
FECHA SALIDA 06/07/2026
HORA SALIDA 10:59:03
FECHA PROMETIDA 07/07/2026
FECHA REMISION 06/07/2026
Impreso por Rendon Giraldo John Eduar
Impreso el 7/5/2026 11:00:01 AM

No. PEDIDO	PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	No. Lote	CANTIDAD	UM	TONELADAS	M3	ORDEN COMPRA	TIPO DESCARGUE
ZCPI-10558260-20	4625981	CMTO GRIS ESTRUCTURAL MAX GRANEL ARGOS		32.27	T	32.27	0		Sin Descargue

Total : 32.27 0

OBSERVACIONES

[x] [x]

DATOS DILIGENCIADOS POR EL CLIENTE O QUIEN RECIBE

LLEGADA: 07 07 2026 8:35 Am
ENTREGA: 07 07 2026 10:36 Am
NOMBRE CLARO Y SELLO: Yeidy Lorena Bolaños Gallego

Firma y Cedula del Transportador

El cargamento viaja por cuenta y riesgo del transportador. Declaro que he recibido el cargamento arriba descrito en perfecto estado y en las cantidades registradas para ser entregado al destinatario descuerdo con las instrucciones anotadas anteriormente con la misma cantidad y estado que me fue entregado.

No. SELLOS	silo 4	1763430	1763420	1763410			Tipo Entrega
							ENT

ARGOS 1020-PLANTA RIOCLARO,JERUSALEN,Antioquia

FIRMA Y SELLO DE SALIDA DE BODEGA

Powered by CamScanner

POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

La justicia es de todos Minjusticia

CERTIFICADO DE REGISTRO

Por el cual habilita a su titular para realizar la actividad registrada con las sustancias y productos químicos controlados de uso masivo señalados en el parágrafo del Artículo 4 de la Resolución 0001 del 08 de enero de 2015 Proferida por el Consejo Nacional de Estupefacientes

No. 6053021 de 06/07/2026 11:03 a. m.

INFORMACIÓN GENERAL:

Persona jurídica o natural: CEMENTOS ARGOS S.A. - ARGOS S.A. (ANTES CEMENTOS DEL CARIBE S.A.)

Tipo de identificación: NIT **No. identificación:** 890100251

Propietario o representante legal: Diana Yamile Ramire

Tipo de identificación: Cédula de Ciudadanía **No. identificación:** 51896835

Teléfono: 3126811492

Dirección de manejo de sustancias: KM 160 AUT.MEDELLIN BOGOTA PAR. RIOCLARO

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Sonson

INFORMACIÓN DE LA TRANSACCIÓN:

Sustancia y/o producto: Cemento **Actividad:** C_Distribuidor

Cantidad: 32,270 **Unidad:** Kilogramos

Tipo documento soporte: Venta - Orden de Pedido **No. documento soporte:** 10558260

Fecha estimada de la transacción: **Desde** 06/07/2026 **Hasta** 13/07/2026

Uso de sustancia y/o producto (Descripción):

LOS DATOS DEL VEHÍCULO Y DEL CONDUCTOR SE ENCUENTRAN RELACIONADOS EN LA REMISIÓN Y EN EL MANIFIESTO DE CARGA. SNV499

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O TERCERO CON QUIEN REALIZA LA TRANSACCIÓN:

Persona jurídica o natural:

EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2

Tipo documento: NIT **No. documento:** 890910591

Teléfono: 6044211195

Dirección: KM 50 VIA LA MANSA SEC EL 15

Departamento: Chocó **Ciudad:** El Carmen de Atrato

Expide Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Químicos - SICOQ ***Impreso: 06/07/2026 11:03:21 a. m.***

Powered by CamScanner

ARGOS

INFORME DE RESULTADOS DE CALIDAD
CEMENTO ESTRUCTURAL MAX
PLANTA RIOCLARO

Informe Nº: 260706 11 UEM

Versión: 001
Fecha de aprobación: 21/04/2010

Planta:	RIOCLARO
Dirección:	Autopista Medellin Bogota Km 165
Teléfono:	323 254 0144 - 018000 527 467
Correo:	serviciocliente@argos.com.co
Fecha:	6/07/2026
Hora:	11:19:44 a. m.
Material:	CEMENTO ESTRUCTURAL MAX
Presentación:	GRANEL
Cliente:	EXPLANAN SAS - 17QUI PUNTO 2

Placa: S48295 VPRC-01001981

ANÁLISIS QUÍMICO (%)	NORMA ENSAYO	RESULTADO	ESPECIFICACIÓN ARGOS RIO CLARO
Oxido de Magnesio (MgO) (%)	NTC 184	3,02	Máx. 6.0
Trióxido de Azufre (SO_3) (%)	NTC 184	3,02	Máx. 3.5
C3A (%)	NTC 184	5,81	
ANÁLISIS FÍSICO	**NORMA ENSAYO**	**RESULTADO**	**ESPECIFICACIÓN**
Superficie específica Blaine (cm^2/g)	NTC 33	4140	
Resistencia a la compresión			
1 Día (Mpa)	NTC 220	19,09	
Tiempo de fraguado			
Tiempo inicial de fraguado (min)	NTC 118	113	Min. 90
Tiempo final de fraguado (min)	NTC 118	240	Máx. 320
Requisitos físicos opcionales			

Certificamos que este cemento cumple con las Normas Especificadas, los resultados reportados corresponden al promedio despachos dia anterior a la remisión y el parámetro de la resistencia a 2 días anteriores a la remisión. Estos son informativos de la tendencia del producto

Firma: **Revisa y Autoriza** **William Diaz**

Jefe Control de Calidad

* FIN DEL DOCUMENTO *

****

Powered by CamScanner

Classification: Internal

MANTO PERMANENTE

2905624

MANTO PERMANENTE TRM 500

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Lote 291650

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S (PAVCO WAVIN GEOSINTETICOS), *certifica que el geotextil cumple con los valores de las propiedades abajo mencionada; Nuestro laboratorio cuenta acreditación* ***GAI LAP (The Geosynthetic Institute)****, nuestras soluciones han sido manufacturado bajo los controles establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 certificado por* ***ICONTEC Internacional.***

PROPIEDAD MECÁNICAS	MÉTODO	UNIDAD	VMPR[1]
Resistencia a la tensión sentido longitudinal	ASTM D 6818	kN/m	3,3
Elongación		%	19,8
Sentido Transversal		kN/m	2,6
Elongación		%	26,7
PROPIEDAD FÍSICAS	**MÉTODO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Masa por Unidad de Área	ASTM D 6566	g / m²	310 ± 5%
Espesor	ASTM D 6525	mm	10,0
Penetración de Luz [(1)]	ASTM D 6567	%	10,0
Color	---	---	Verde
Resistencia UV (% Retenido @ 1000 hr)	ASTM D 4355	%	90
PROPIEDAD DE DESEMPEÑO	**MÉTODO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Esfuerzo Cortante [(2-3)]	Gran Escala	Pa	386
Velocidad Admisible [(2-3)]	Gran Escala	m/s	4,5
"n" de Manning - Profundidad de flujo entre 0,15-0,6	Calculado	---	0,03-0,0018
Germinación de la semillas [(3)]	ASTM D 7322	---	470
PRESENTACION DEL ROLLO	**MÉTODO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Ancho	medio	m	2,0
Largo	Medio	m	25
Area	Calculado	m²	50

Fecha emisión: **jul-26**

1. Valor Mínimo Promedio por Rollo: corresponde al valor promedio del lote menos dos (2) veces la desviación estándar de los valores de la producción.
2. Ver notas de Ficha Técnica

Nota: Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin Geosintéticos) no asume responsabilidad en relación al uso final de esta información por parte del comprador. Este documento no debe ser interpretado como una recomendación de ingeniería.

Las recomendaciones para el manejo seguro de este producto las puede solicitar a nuestro departamento de Servicio al Cliente o consultarlas en nuestra pagina web • https://wavin.com/es-co

Operamos bajo sistemas internacionales de control de calidad; Contamos con la acreditación **GAI LAP (The Geosynthetic Institute).**

COLOMBIA: Planta Bogota • Tel.: (571) 782 5000
Servicio al cliente : Tel. Bogota (571) 782 5000 Exts: 1518/19/20/21/22 • Resto del pais: 01 8000 912 286
• Medellín Tel.: (574) 3256660 • Cali Tel.: (572) 442 3442/44 • Barranquilla Tel.: (575) 375 8100
• E-mail: ingenieriageosinteticos@wavin.com • https://wavin.com/es-co

Classification: Internal

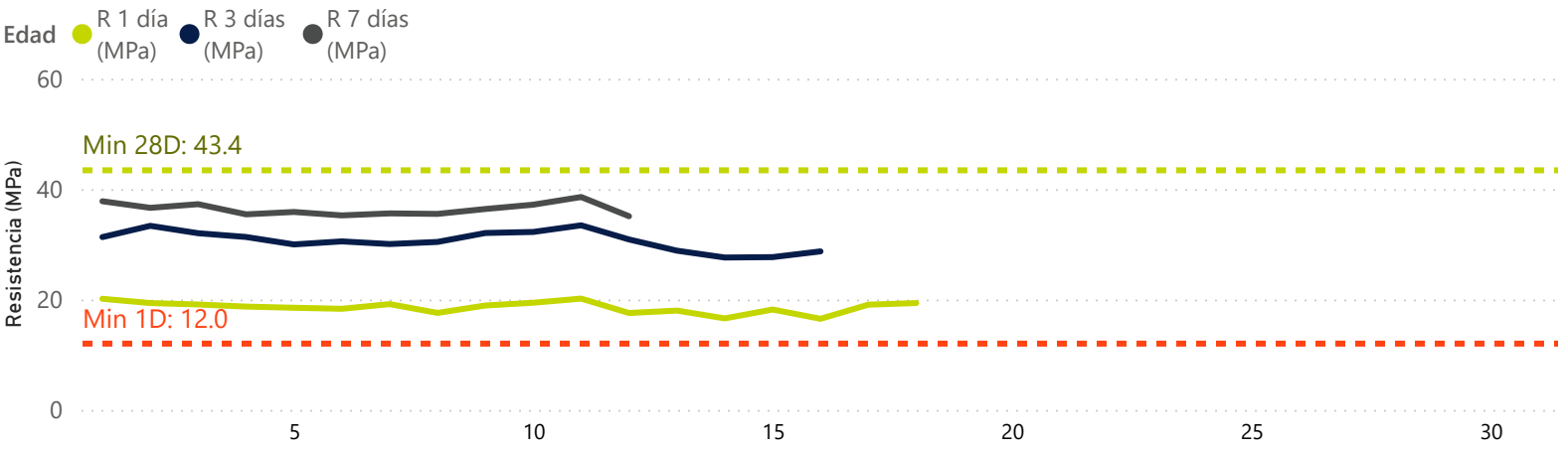
Reporte de calidad

1/07/2026 — 31/07/2026 | Planta Rioclaro | Cemento Estructural Max

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
4370 cm2/g	3.1 %	114 min	244 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
18.6 MPa	30.6 MPa	36.4 MPa	(Blank) MPa



* Este cemento cumple con la especificación de la ficha técnica Argos para cemento Estructural Max.

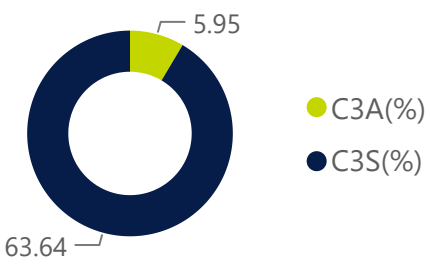
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
3,12 g/cm3	5,5 %	0,035 %	0,014 %

PARÁMETROS QUÍMICOS

Fases minerológicas (Bogué)



SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO
21.94 %	5.70 %	3.64 %	57.19 %

SO3	Perdidas por ignición	Equivalente alcalino
2.94 %	4.03 %	0.53 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/07/2026	4320	2.7	100	240	20.1	31.3	37.8	
2/07/2026	4340	2.7	96	230	19.4	33.3	36.6	
3/07/2026	4160	3.0	106	240	19.1	32.0	37.3	
4/07/2026	4140	2.7	113	240	18.7	31.3	35.4	
5/07/2026	4180	2.8	116	250	18.5	30.0	35.9	
6/07/2026	4430	3.4	126	260	18.3	30.5	35.2	
7/07/2026	4390	3.4	125	250	19.2	30.0	35.6	
8/07/2026	4310	3.2	127	260	17.6	30.4	35.5	
9/07/2026	4470	2.9	108	250	18.9	32.0	36.4	
10/07/2026	4450	2.9	106	250	19.4	32.2	37.2	
11/07/2026	4490	2.9	114	240	20.2	33.4	38.6	
12/07/2026	4500	2.7	106	260	17.6	30.9	35.1	
13/07/2026	4390	2.8	107	240	18.0	28.8		
14/07/2026	4480	3.6	111	240	16.6	27.6		
15/07/2026	4550	4.6	123	250	18.2	27.7		
16/07/2026	4340	3.4	123	220	16.5	28.7		
17/07/2026	4420	3.0	118	240	19.1			
18/07/2026	4300	3.1	120	240	19.4			
19/07/2026	4370	2.8	116	240				

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

* Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART) y la Norma ASTM C1157 (Type HE).

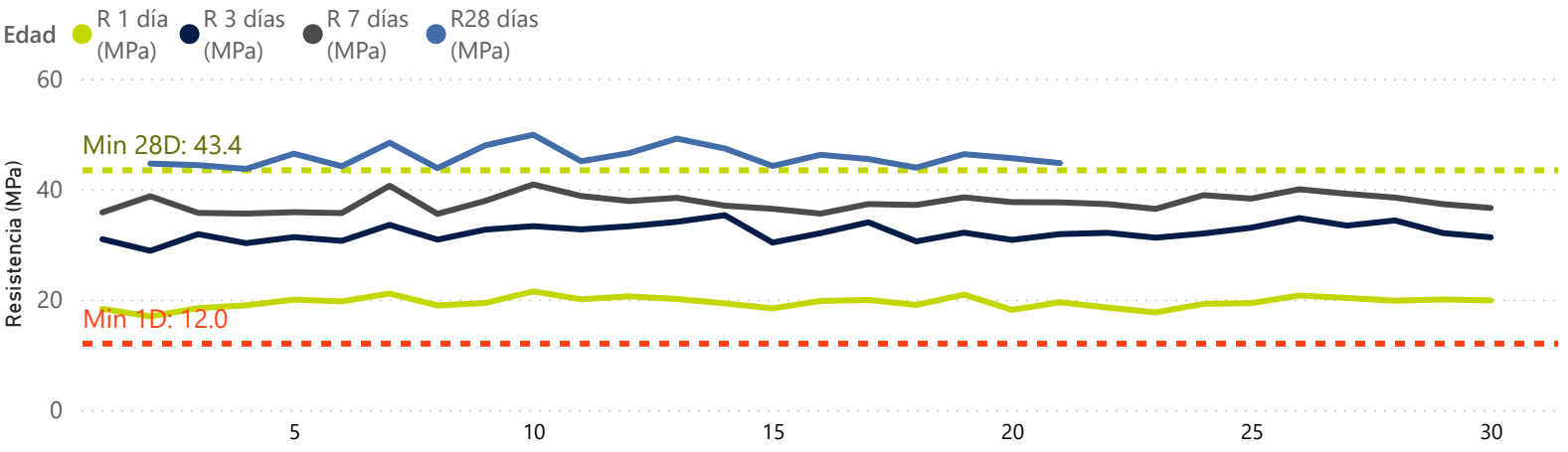
Reporte de calidad

1/06/2026 — 30/06/2026 | Planta Rioclaro | Cemento Estructural Max

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
4233 cm2/g	2.8 %	113 min	238 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
19.5 MPa	32.2 MPa	37.5 MPa	45.9 MPa



* Este cemento cumple con la especificación de la ficha técnica Argos para cemento Estructural Max.

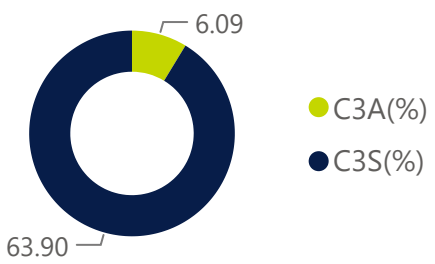
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
3,06 g/cm3	4,1 %	0,008 %	0,009 %

PARÁMETROS QUÍMICOS

Fases minerológicas (Bogué)



SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO
21.65 %	5.60 %	3.45 %	58.06 %

SO3	Perdidas por ignición	Equivalente alcalino
3.14 %	3.88 %	0.49 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/06/2026	4200	2.8	128	250	18.3	30.9	35.8	
2/06/2026	4140	2.9	128	250	16.9	28.8	38.7	44.6
3/06/2026	4240	2.8	127	250	18.4	31.8	35.7	44.3
4/06/2026	4230	2.8	128	240	18.9	30.2	35.6	43.7
5/06/2026	4190	2.7	128	240	20.0	31.3	35.8	46.4
6/06/2026	4130	2.5	104	210	19.7	30.6	35.7	44.1
7/06/2026	4170	2.5	104	210	21.1	33.5	40.6	48.4
8/06/2026	4390	3.5	102	220	18.9	30.8	35.5	43.8
9/06/2026	4190	3.1	115	230	19.4	32.7	37.9	47.9
10/06/2026	4220	2.8	99	240	21.5	33.3	40.8	49.8
11/06/2026	4110	3.1	115	240	20.0	32.7	38.7	45.0
12/06/2026	4170	2.3	117	240	20.6	33.3	37.8	46.5
13/06/2026	4080	2.8	105	240	20.1	34.1	38.4	49.1
14/06/2026	4270	2.6	104	230	19.3	35.3	37.0	47.4
15/06/2026	4370	3.2	104	230	18.4	30.3	36.4	44.2
16/06/2026	4290	2.7	105	240	19.7	32.0	35.6	46.2
17/06/2026	4350	2.7	106	240	19.9	34.0	37.3	45.4
18/06/2026	4340	3.2	103	240	19.0	30.5	37.1	43.9
19/06/2026	4270	3.2	116	230	20.9	32.1	38.5	46.3
20/06/2026	4300	2.9	104	240	18.1	30.8	37.6	45.6
21/06/2026	4270	2.8	114	240	19.5	31.8	37.6	44.7
22/06/2026	4500	2.8	125	250	18.5	32.1	37.3	
23/06/2026	4260	2.9	125	250	17.7	31.2	36.4	
24/06/2026	4230	2.8	122	260	19.2	32.0	38.9	
25/06/2026	4210	2.6	132	250	19.3	33.0	38.3	
26/06/2026	4110	2.1	114	240	20.7	34.7	40.0	
27/06/2026	4350	2.6	114	230	20.3	33.4	39.1	
28/06/2026	4250	2.6	105	240	19.8	34.3	38.5	
29/06/2026	4190	3.1	105	240	20.0	32.0	37.3	
30/06/2026	3980	1.9	101	230	19.8	31.3	36.6	

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

* Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART) y la Norma ASTM C1157 (Type HE).

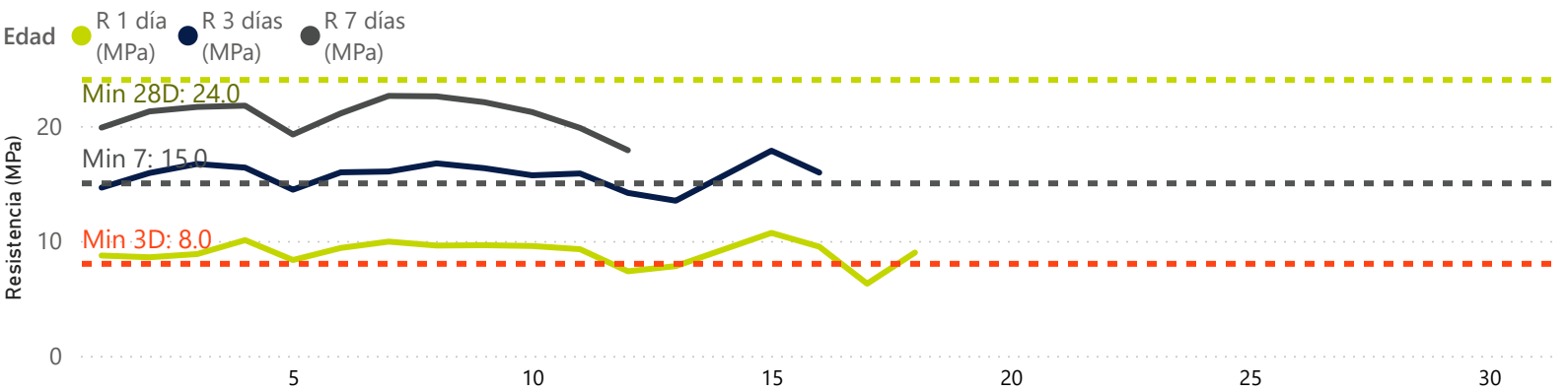
Reporte de calidad

1/07/2026 | 31/07/2026 | Planta Rioclaro | Cemento Uso General

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
5094 cm2/g	9.6 %	121 min	269 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
9.0 MPa	15.7 MPa	20.9 MPa	(Blank) MPa



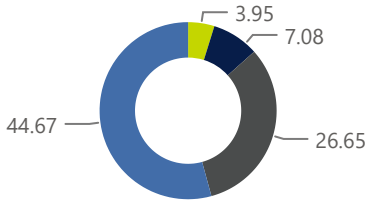
* Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
2,93 g/cm3	5,7 %	0,040 %	0,008 %

PARÁMETROS QUÍMICOS

Óxidos



Perdidas por ignición

9.94 %

Equivalente alcalino

2.65 %

SO3

2.08 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/07/2026	5040	8.7	120	270	8.7	14.6	19.9	
2/07/2026	4950	8.0	130	280	8.6	15.9	21.3	
3/07/2026	4370	11.7	124	260	8.9	16.7	21.7	
4/07/2026	4840	8.3	120	270	10.1	16.4	21.8	
5/07/2026	5220	10.7	110	260	8.3	14.5	19.3	
6/07/2026	5190	9.2	122	270	9.4	16.0	21.1	
7/07/2026	5340	8.6	126	270	9.9	16.0	22.6	
8/07/2026	5240	8.4	115	270	9.6	16.7	22.6	
9/07/2026	5200	10.2	118	280	9.6	16.3	22.1	
10/07/2026	5340	9.7	123	280	9.6	15.7	21.2	
11/07/2026	5310	10.3	110	260	9.3	15.9	19.8	
12/07/2026	5110	10.1	126	280	7.4	14.2	17.9	
13/07/2026	5200	10.9	121	290	7.8	13.5		
15/07/2026	4730	8.2	123	260	10.7	17.8		
16/07/2026	4840	8.7	118	240	9.5	15.9		
17/07/2026	5430	11.2	126	280	6.3			
18/07/2026	5250	10.7	125	260	9.0			

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

* Las especificaciones del cemento Tipo UG Argos cumplen la norma NTC 121:2021

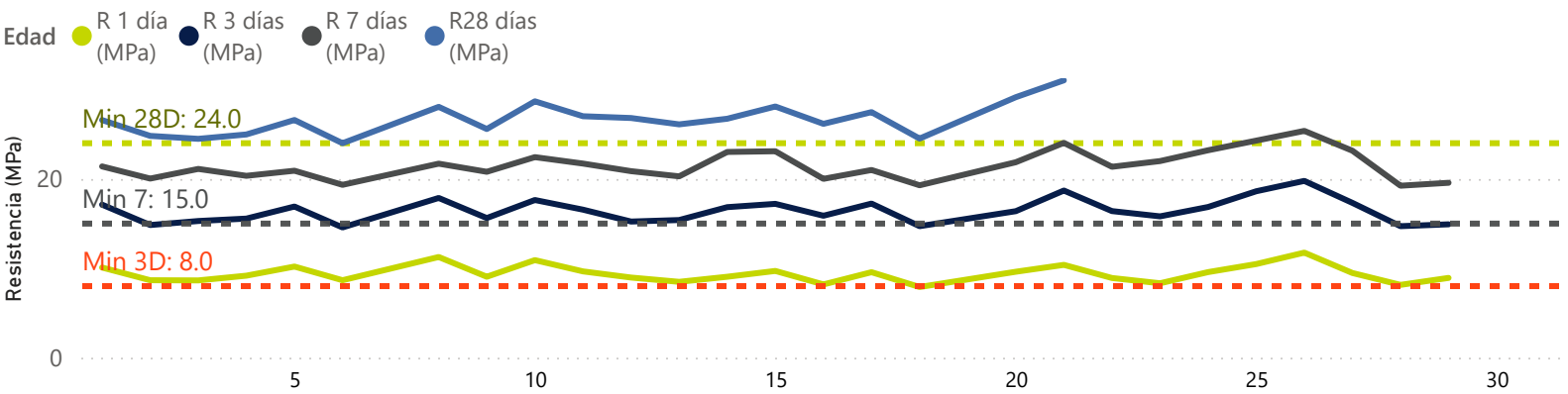
Reporte de calidad

1/06/2026 | 30/06/2026 | Planta Rioclaro | Cemento Uso General

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
5055 cm2/g	9.3 %	125 min	268 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
9.4 MPa	16.4 MPa	21.5 MPa	26.7 MPa



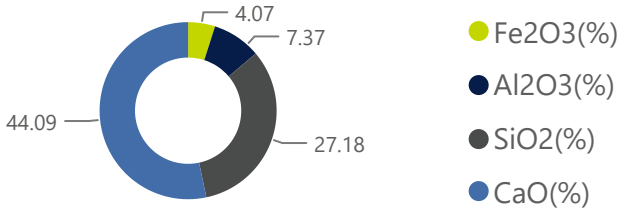
* Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
2,93 g/cm3	3,7 %	0,028 %	0,008 %

PARÁMETROS QUÍMICOS

Óxidos



Perdidas por ignición

10.01 %

Equivalente alcalino

0.66 %

SO3

2.13 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/06/2026	5010	7.1	131	280	10.1	17.1	21.4	26.6
2/06/2026	5200	8.9	131	280	8.7	14.8	20.0	24.8
3/06/2026	5090	9.6	136	280	8.6	15.3	21.1	24.5
4/06/2026	4860	8.6	133	280	9.2	15.6	20.4	25.0
5/06/2026	4600	9.9	133	280	10.2	16.9	20.9	26.6
6/06/2026	5270	9.6	123	280	8.7	14.6	19.3	24.0
8/06/2026	4880	8.3	121	250	11.3	17.9	21.7	28.1
9/06/2026	5360	10.3	106	250	9.1	15.6	20.8	25.6
10/06/2026	4990	8.1	103	250	10.9	17.6	22.4	28.7
11/06/2026	5120	11.1	112	260	9.7	16.6	21.7	27.0
12/06/2026	5060	10.2	112	260	9.0	15.2	20.9	26.8
13/06/2026	4920	11.0	105	250	8.5	15.4	20.3	26.1
14/06/2026	5330	10.6	111	230	9.1	16.8	23.0	26.7
15/06/2026	5210	9.8	111	230	9.7	17.2	23.1	28.1
16/06/2026	4720	9.8	131	290	8.2	15.9	20.0	26.2
17/06/2026	4850	9.2	120	250	9.6	17.2	21.0	27.5
18/06/2026	5290	11.5	116	280	7.9	14.7	19.3	24.5
20/06/2026	5380	8.5	118	280	9.6	16.4	21.9	29.2
21/06/2026	4970	8.6	128	270	10.4	18.7	24.0	31.0
22/06/2026	4750	8.8	145	280	8.9	16.4	21.4	
23/06/2026	5150	9.8	145	280	8.3	15.8	22.0	
24/06/2026	5200	8.9	136	280	9.6	16.9	23.2	
25/06/2026	5270	8.4	138	270	10.5	18.6	24.3	
26/06/2026	5120	8.8	118	270	11.8	19.8	25.4	
27/06/2026	5130	8.5	124	270	9.5	17.3	23.2	
28/06/2026	4830	8.5	140	280	8.1	14.7	19.2	
29/06/2026	4930	9.1	140	280	8.9	14.9	19.6	

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

* Las especificaciones del cemento Tipo UG Argos cumplen la norma NTC 121:2021

Fecha: 29.07.2026

Certificado de Análisis EN 10204 3.1

Descripción del Producto : SikaGrout-212 COL Sa 30KG
Número de Producto : 94149
Número de Lote : 3011911699 Fecha Vencimiento : 13.03.2027

Características	Método	Límites	Resultados
Aspecto Polvo Gris	C4.00.01	-	Conforme
Flujo Libre 17,3% agua cono flujo 939	C5.14.00	max. 180,0 s	92,0
Contracción No se contrae	C5.19.04	-	Conforme
Compresión 1 día	C5.19.03	min. 150,000	210,000
Fluidez 17,3% Agua Cono flujo	C5.14.07	max. 180 s	78

Datos extraídos directamente de la Base de Datos informática del Laboratorio de Control de Calidad, por lo que no está firmado.

Sika Colombia S.A.S.
Quality Management
Calle 3 Carrera 3
Duitama (Cundinamarca)

BUILDING TRUST

...nal Guajira 7, Via Aeropuerto
...Yumbo - Palmira Km 5
...topista norte Km 20.5 Vereda Canavita tel.878 6333
...e Km 3 Via Palenque Café Madnd, Bucaramanga, Santander
...des (Risaralda) Carrera 2 Norte No. 1-536
...G-05 - Centro Logístico Eje Cafetero Tel. 332 1803
...an KM 34 Autopista Medellin-Bogota Tel. 530 1060
...anquilla Carretera Oriental Km 2 - 23 Vía Malambo Tel. 3822276
...Calera Km 2 Vía Sta.Helena, La Calera, Cund. Tel. 5188444

BUILDING TRUST

Sika Colombia S.A.S. Km 34 Autopista Medellín - Bogotá Rionegro CO

Dirección de envío: 2376089
EXPLANAN S.A.S.
TRANSVERSAL QUIBDÓ MEDELLÍN
Km 84 + 420 Campamento las Sánchez
Quibdó
Chocó

Cliente: 3236082
EXPLANAN S.A.S.
CR 38 26 41 OF 833
Medellín
Antioquia

REMISION

N° Albaran: 86551436 de 03.07.2026

86551436

Fecha estimada entrega: 04.07.2026
Condiciones de entrega: EXW, CLIENTE RECOGE

NIT:	8909105915
Pedido No.:	29495228
Pedido Cliente:	17100705
N° de SKU:	48,0
Total peso bruto:	1.449,6 KG

ORDEN DE COMPRA No. 17100705
Nota este pedido debe recoger
FAVOR FACTURAR A NOMBRE DE: EXPLANAN S.A.S. NIT 890910591-5 PROYECTO: QUIBDO-MEDELLIN 171QUI

Artículo	N° Material / Descrip. Material	N° de SKU	Lote	Cantidad	Peso Neto	Peso Bruto
10	94149 SIKAGROUT-212 BOLSA 30 PESO: 30,0000 KG GTIN/UPC 7706788002207	48,0	3011911699	48,0 PC	1.440,0 KG	1.449,6 KG
					1.440,0 KG	1.449,6 KG

Recibí conforme | **Nit o C.C.** | **Sello**

03 JUL 2026

Powered by CamScanner

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-35058-001 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS DE CALIFORNIA BEARING RATIO (CBR)
Fabricante / Año *Manufacturer / Year*	PINZUAR (2006)
Modelo *Model*	PA-9
Número de Serie *Serial Number*	240 // BN182044 // CS181957
Identificación Interna *Internal Identification*	No Presenta
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	50 kN
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S.
Dirección *Address*	km 50 + 300 Vía Quibdo - Medellín
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 05
Fecha de Emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 11

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver López Poveda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,01 kN
Apreciación	0,01 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	2 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método comparación directa con fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Durante el proceso de precargas, se identificó la necesidad de ajustar la indicación del equipo. Por lo tanto, en la Tabla 1 se registra el estado en el que se recibió inicialmente el equipo, mientras que en la Tabla 2 se muestra cómo se entregará al cliente después del ajuste. Es relevante mencionar que el ajuste de indicación se llevó a cabo únicamente con la previa autorización del cliente.

Tabla 1.
Indicaciones registardas durante las precargas, previas a ejecutar el ajuste de indicación.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1	S_2	S_3	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación	Repetibilidad
		Ascendente	Ascendente	Ascendente		*q*	*b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
30,0	**15,00**	15,467 7	15,449 1	15,448 8	15,455 23	-2,95	0,119
60,0	**30,00**	30,821 2	30,875 4	30,874 0	30,856 90	-2,78	0,171
90,0	**45,00**	46,286 6	46,295 9	46,288 8	46,290 46	-2,79	0,020

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1	S_2	S_2'	S_3	S_4	$S_{1,2\,y\,3}$
		Ascendente	Ascedente	No Aplica	Ascendente	No Aplica	
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
20,0	**10,00**	9,996 73	10,001 1	----	10,002 5	----	10,000 10
30,0	**15,00**	15,013 3	15,019 3	----	15,011 4	----	15,014 69
40,0	**20,00**	20,008 7	20,010 8	----	19,992 0	----	20,003 82
50,0	**25,00**	25,012 8	25,014 5	----	25,011 7	----	25,012 99
60,0	**30,00**	29,995 4	30,000 3	----	30,019 5	----	30,005 06
70,0	**35,00**	35,012 5	34,999 6	----	34,977 7	----	34,996 61
80,0	**40,00**	39,996 7	40,003 6	----	40,001 9	----	40,000 75
90,0	**45,00**	44,922 4	44,947 6	----	44,970 9	----	44,946 95
98,0	**49,00**	48,984 3	48,988 6	----	48,993 0	----	48,988 65

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$	$f_{0,S2}$	$f_{0,S2'}$	$f_{0,S3}$	$f_{0,S4}$
%	%	%	%	%
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p \approx 95\ \%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
20,0	**10,00**	-0,001	0,058	-----	0,100	0,009 3	0,093	2,03
30,0	**15,00**	-0,098	0,053	-----	0,067	0,011	0,070	2,07
40,0	**20,00**	-0,02	0,094	-----	0,050	0,020	0,10	2,65
50,0	**25,00**	-0,052	0,011	-----	0,040	0,010	0,041	2,01
60,0	**30,00**	-0,017	0,080	-----	0,033	0,026	0,086	2,87
70,0	**35,00**	0,01	0,099	-----	0,029	0,038	0,11	3,31
80,0	**40,00**	-0,002	0,017	-----	0,025	0,013	0,033	2,02
90,0	**45,00**	0,12	0,108	-----	0,022	0,054	0,12	3,31
98,0	**49,00**	0,023	0,018	-----	0,020	0,015	0,030	2,02

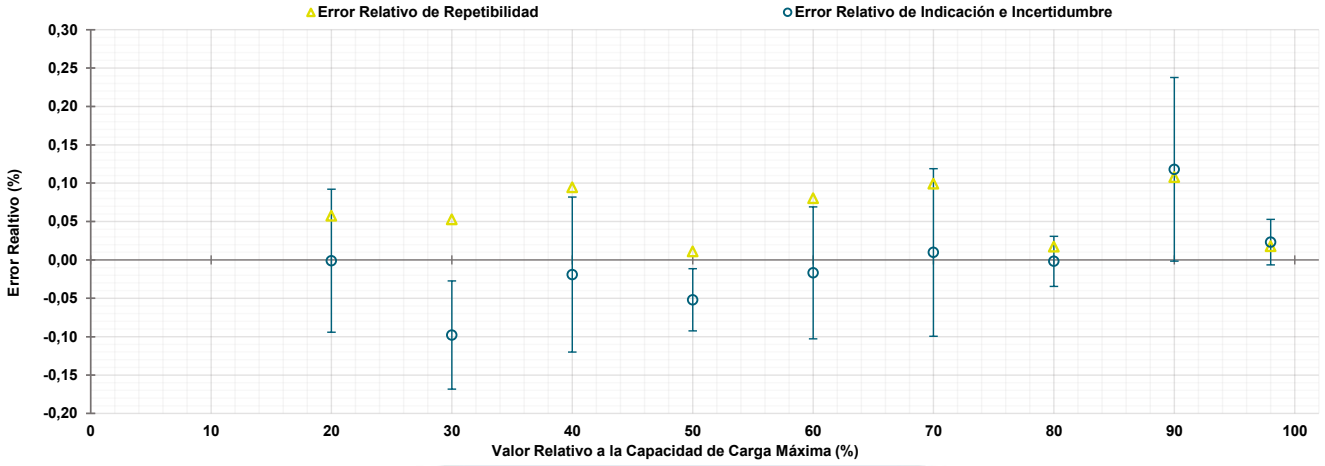


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-5,761 558 E-02	1,008 377 E00	-2,963 944 E-04	2,834 733 E-06

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de los aportes de la fuente de incertidumbre al utilizar esta ecuación en sus mediciones .

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de la empresa EXPLANAN S.A.S. ubicada en El Carmen de Atrato - Chocó. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	23,8 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	23,5 °C
Humedad Relativa Máxima:	71 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	70 % hr
Presión Barométrica Máxima:	964,6 hPa	**Presión Barométrica Mínima:**	964,3 hPa

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distribución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 50 kN	TIPO S	017407	00	7134 del INM de Colombia	2025-12

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-35058-001**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-35058-003 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN DE CILINDROS
Fabricante / Año *Manufacturer / Year*	INGETEST (2015)
Modelo *Model*	2000
Número de Serie *Serial Number*	20000715
Identificación Interna *Internal Identification*	No Presenta
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	900 kN
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S.
Dirección *Address*	km 50 + 300 Vía Quibdo - Medellín
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 05
Fecha de Emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 12

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver López Poveda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,1 kN
Apreciación	0,1 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	20 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método comparación directa con fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente	$S_{1,2\,y\,3}$	Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
33,3	**300,0**	302,206	301,609	301,887	301,900 8	-0,63	0,196
77,8	**700,0**	699,776	700,136	700,083	699,998 1	0,00	0,051
100,0	**900,0**	899,771	899,984	899,618	899,790 8	0,02	0,041

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	$S_{1,2\,y\,3}$
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
22,2	**200,0**	201,878	201,919	----	201,535	----	201,777 2
33,3	**300,0**	301,663	301,899	----	301,710	----	301,757 1
44,4	**400,0**	401,438	401,668	----	401,999	----	401,701 8
55,6	**500,0**	501,408	501,710	----	501,314	----	501,477 3
66,7	**600,0**	601,637	601,087	----	600,757	----	601,160 3
77,8	**700,0**	700,349	700,490	----	700,337	----	700,391 9
88,9	**800,0**	799,840	799,863	----	799,692	----	799,798 3
100,0	**900,0**	899,872	900,090	----	899,659	----	899,873 6

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p \approx 95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
22,2	**200,0**	-0,88	0,189	-----	0,050	0,81	0,41	2,02
33,3	**300,0**	-0,58	0,078	-----	0,033	0,90	0,30	1,65
44,4	**400,0**	-0,42	0,139	-----	0,025	1,4	0,34	2,01
55,6	**500,0**	-0,29	0,079	-----	0,020	1,5	0,30	2,01
66,7	**600,0**	-0,19	0,146	-----	0,017	1,8	0,30	2,02
77,8	**700,0**	-0,06	0,022	-----	0,014	1,5	0,21	1,65
88,9	**800,0**	0,03	0,021	-----	0,013	1,6	0,20	1,65
100,0	**900,0**	0,01	0,048	-----	0,011	2,1	0,24	2,01

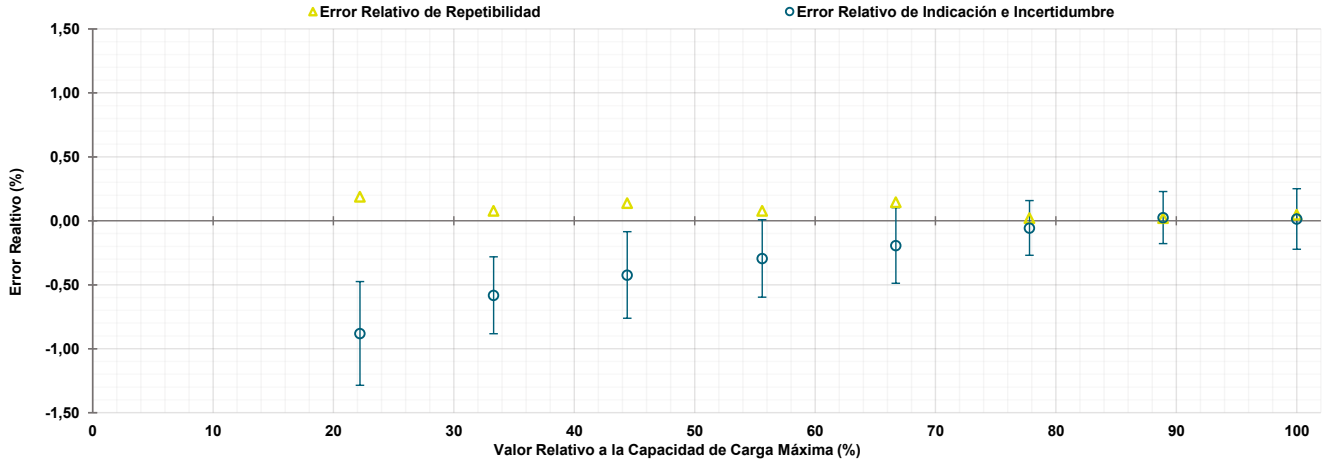


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-8,391 230 E-02	1,014 465 E00	-3,123 729 E-05	1,663 782 E-08

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de los aportes de la fuente de incertidumbre al utilizar esta ecuación en sus mediciones .

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de la empresa EXPLANAN S.A.S. ubicada en El Carmen de Atrato - Chocó. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	26,3 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	25,9 °C
Humedad Relativa Máxima:	67 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	65 % hr
Presión Barométrica Máxima:	960,8 hPa	**Presión Barométrica Mínima:**	960,5 hPa

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distribución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 1000 kN	KAL 1 MN	No Presenta	1.0	7599 del INM de Colombia	2026-11

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-35058-003**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-35058-007 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA PARA ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN
Fabricante / Año *Manufacturer / Year*	INGETEST (2015)
Modelo *Model*	2000
Número de Serie *Serial Number*	20000715
Identificación Interna *Internal Identification*	No Presenta
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	80 kN
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S.
Dirección *Address*	km 50 + 300 Vía Quibdo - Medellín
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 05
Fecha de Emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 12
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver López Poveda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Dirección de Carga	Compresión
Tipo de Indicación	Digital
Resolución	0,01 kN
Apreciación	0,01 kN
Clase	1,0
Límite Inferior de la Escala	2 kN
Documento de Referencia	ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La actividad se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia iniciando con la inspección del equipo y encontrándose como apto para la ejecución de las mediciones correspondientes. El proceso se inicia ejecutando las precargas hasta la carga máxima del equipo. A continuación, se realizaron mediciones en los valores de fuerza discretos acordados con el cliente ejecutando el método comparación directa con fuerza indicada constante, en el que se lleva la indicación del equipo al valor de fuerza objetivo y se registran las lecturas del patrón. Cada lectura tomada se encuentra registrada en las tablas 1 y 2. Es importante destacar que se mantuvo una variación de temperatura inferior a 2 °C en cada serie de mediciones realizadas.

Tabla 1.
Indicaciones registradas durante las precargas.

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón			Promedio $S_{1,2\,y\,3}$	Errores Relativos	
		S_1 Ascendente	S_2 Ascendente	S_3 Ascendente		Indicación *q*	Repetibilidad *b*
≈ %	kN	kN	kN	kN	kN	%	%
37,5	**30,00**	28,497 0	28,432 1	28,420 3	28,449 78	5,45	0,284
62,5	**50,00**	48,248 6	48,313 5	47,847 4	48,136 52	3,87	1,008
100,0	**80,00**	77,971 1	78,277 8	78,177 6	78,142 17	2,38	0,402

Tabla 2.
Indicaciones como se entrega de la máquina

Fuerza Nominal Indicada		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					Promedio $S_{1,2\,y\,3}$
		S_1 Ascendente	S_2 Ascedente	S_2' No Aplica	S_3 Ascendente	S_4 No Aplica	
≈ %	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
25,0	**20,00**	19,417 1	19,269 5	----	19,334 5	----	19,340 39
37,5	**30,00**	28,597 3	28,491 1	----	28,432 1	----	28,506 84
50,0	**40,00**	38,984 8	38,613 0	----	38,766 5	----	38,788 11
62,5	**50,00**	48,307 6	48,372 5	----	48,024 4	----	48,234 85
75,0	**60,00**	58,118 2	58,224 4	----	57,964 9	----	58,102 51
87,5	**70,00**	67,703 2	67,791 6	----	67,396 5	----	67,630 43
100,0	**80,00**	78,077 3	78,177 6	----	77,994 7	----	78,083 20

Tabla 3.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de la indicación de cero residual obtenida tras la descarga del IBC.

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Error Relativo de …			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p \approx 95\,\%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
≈ %	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
25,0	**20,00**	3,4	0,789	-----	0,050	0,22	1,1	4,52
37,5	**30,00**	5,24	0,610	-----	0,033	0,27	0,89	4,52
50,0	**40,00**	3,1	0,988	-----	0,025	0,53	1,3	4,52
62,5	**50,00**	3,7	0,749	-----	0,020	0,55	1,1	4,52
75,0	**60,00**	3,27	0,461	-----	0,017	0,29	0,49	3,31
87,5	**70,00**	3,50	0,605	-----	0,014	0,47	0,67	3,31
100,0	**80,00**	2,45	0,240	-----	0,013	0,19	0,24	2,32

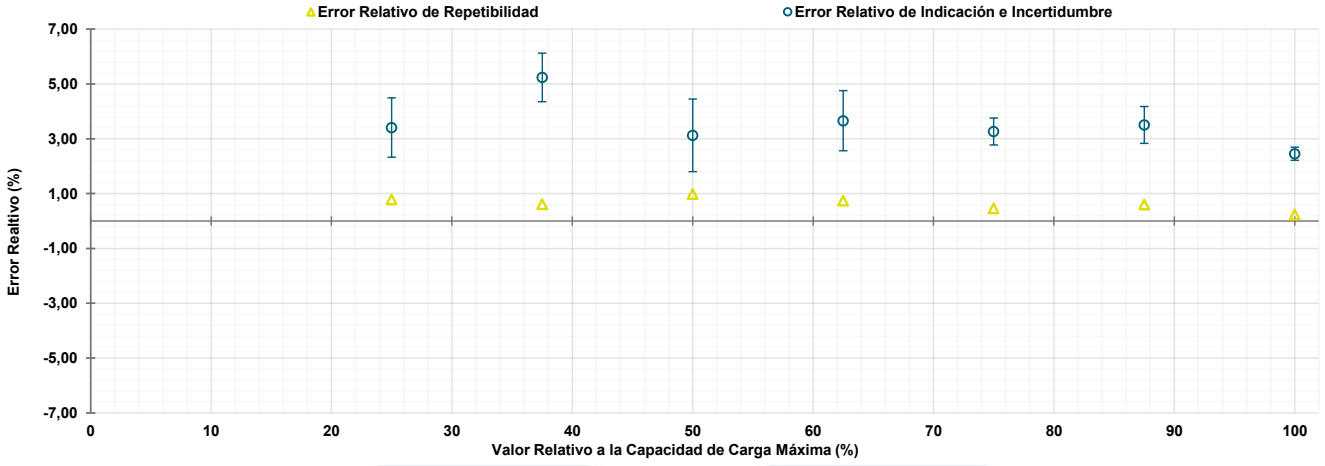


Figura 1. Representación gráfica de los resultados de la Calibración del IBC.

Tabla 5.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza corregida a partir de los resultados reportados. Donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de la indicación mostrada por el IBC.

$$F = A + (B * x) + (C * x^2) + (D * x^3)$$

A	B	C	D
-3,926 823 E-01	9,936 514 E-01	-8,525 983 E-04	8,467 061 E-06

El usuario es responsable de la inclusión y cálculo de los aportes de la fuente de incertidumbre al utilizar esta ecuación en sus mediciones .

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue Laboratorio de la empresa EXPLANAN S.A.S. ubicada en El Carmen de Atrato - Chocó. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	26,3 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	25,9 °C
Humedad Relativa Máxima:	67 % hr	**Humedad Relativa Mínima:**	65 % hr
Presión Barométrica Máxima:	960,8 hPa	**Presión Barométrica Mínima:**	960,5 hPa

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de medición declarada se expresa como la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde a aproximadamente el 95%. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

El factor de cobertura, *k*, reportado en la Tabla 4 es coherente con el tipo de distribución de probabilidad dominante en la estimación de la incertidumbre de medición.

TRAZABILIDAD

Los resultados reportados en este certificados de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, se pueden descargar accediendo al enlace del código QR.

Equipo de Referencia	Modelo	No. Serie	Clase	Certificado de Calibración	Próxima Calibración
Transductor de Fuerza 200 kN	KAL 1 MN	No Presenta	1.0	7608 del INM de Colombia	2026-11

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza la escala de la máquina de ensayo. Según ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system.

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1,0	1,0	1,50	0,10	0,50
2	2,0	2,0	3,00	0,20	1,00
3	3,0	3,0	4,50	0,30	1,50

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma (,) como separador decimal.
2. Los valores de fuerza en los que se ha ejecutado la calibración fueron acordados y aprobados con el cliente.
3. En cualquier caso, la máquina de ensayos debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
4. Se adjunta etiqueta de calibración No. **F-35058-007**

Fin del Certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza | Longitud | Masa | Par Torsional | Presión | Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-35058-002 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	OHAUS
Modelo *Model*	SPX422
Número de serie *Serial Number*	B712853729
Identificación interna *Internal Identification*	No Presenta
Carga máxima *Maximum load*	400 g
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S
Dirección *Address*	PR 50 + 300 Planta Latinco
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 05
Fecha de emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 25
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que autorizan el certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

DATOS TÉCNICOS

Método empleado	Comparación Directa
Número de serie	B712853729
Identificación interna	No Presenta
Resolución	0,01 g
Intervalo calibrado	0,2 g a 400 g
Documento de referencia	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00 Año 2009

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga g	Indicación Ascendente g	Indicación descendente g	Error Ascendente g	Error Descendente g	Incertidumbre Expandida ± g	k^1, p≈95% -----
0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,008 2	2,01
20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
40,00	40,00	40,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
60,00	60,00	60,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
80,00	80,00	80,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
120,00	120,00	120,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
140,00	140,00	140,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
160,00	160,00	160,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
180,00	180,00	180,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01
200,00	200,00	200,00	0,00	0,00	0,008 2	2,01

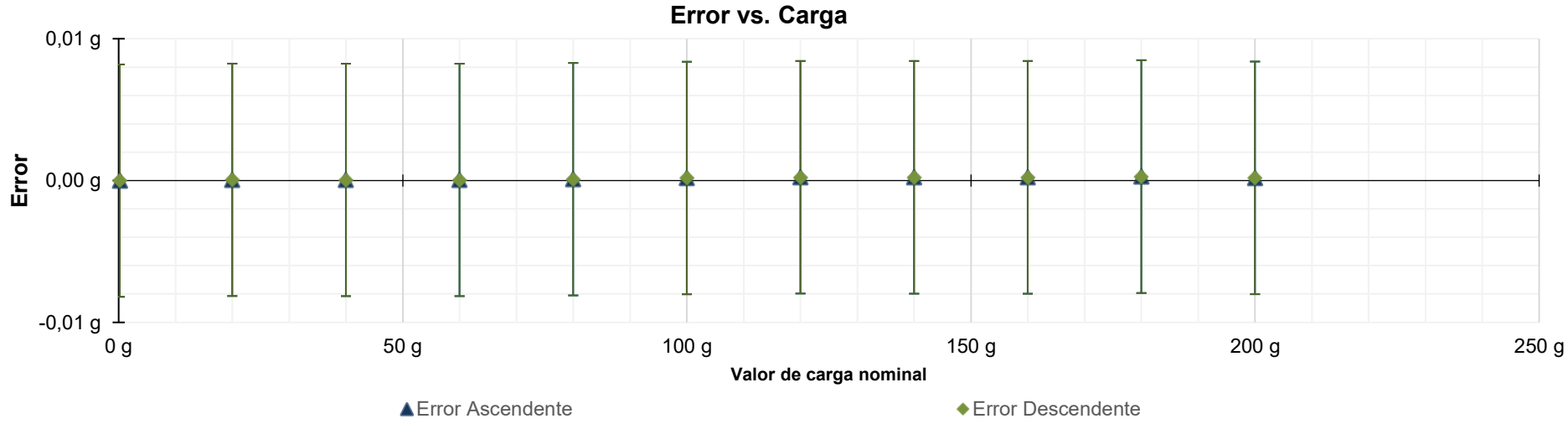


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un lugar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor nominal de la carga	150 g

Posición	**Indicación del instrumento**	**Diferencia respecto al centro**
-----	**g**	**g**
1	150,00	-------
2	150,00	0,00
3	150,00	0,00
4	150,00	0,00
5	150,00	0,00
Diferencia máxima respecto al centro		**0,00**

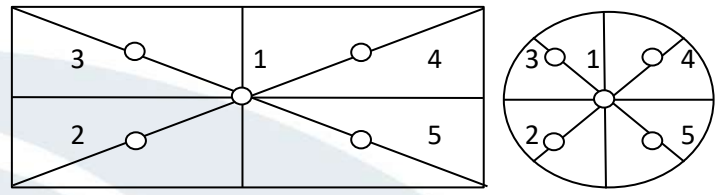


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor nominal de las cargas	
	200 g	**400 g**
Cantidad de repeticiones	**Indicación del instrumento**	
1	200,00	400,00
2	200,00	400,00
3	200,00	400,00
4	200,00	400,00
5	200,00	400,00
6	200,00	400,00
7	200,00	400,00
8	200,00	400,00
9	200,00	400,00
10	200,00	400,00
Desviación estándar	**0,000 0 g**	**0,000 0 g**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio, EXPLANAN S.A.S.; El Carmen de Atrato, Chocó. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura máxima:	23,3 °C	**Temperatura mínima:**	23,0 °C
Humedad máxima:	71 % HR	**Humedad mínima:**	69 % HR
Presión barométrica máxima:	965,5 hPa	**Presión barométrica mínima:**	965,4 hPa

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R,* y también obtener su incertidumbre expandida $U_{R.}$

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\quad E_{aprox} =$ *1,39 E-06 · R*

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ *1,67 E-05* + *7,19 E-12* R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

El/Los certificado(s) reportados(s) en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas.

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan posteriormente se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

Equipo	Fabricante	Certificado(s) de calibración	Fecha(s) de calibración
Pesas clase F1	MC	M-34628-002 R0 Pinzuar M-11098 Unión Metrológica	2025-06-04 2025-06-26
Láminas clase F1	Pinzuar	M-10933 Unión Metrológica	2025-04-28

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal

2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.

3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.

4. Las cargas de prueba utilizadas en los ensayos de excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones fueron acordados y aprobados por el cliente

5. la calibración puede dejar de ser válida si el instrumento es trasladado a un lugar distinto del que fue calibrado

6. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-35058-002**

Fin del certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-35058-004 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	OHAUS
Modelo *Model*	Traveler TA3001
Número de serie *Serial Number*	8337378104
Identificación interna *Internal Identification*	No Presenta
Carga máxima *Maximum load*	3000 g
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S
Dirección *Address*	PR 50 + 300 Planta Latinco
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 06
Fecha de emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 25
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que autorizan el certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Método empleado	Comparación Directa
Número de serie	8337378104
Identificación interna	No Presenta
Resolución	0,1 g
Intervalo calibrado	2 g a 3000 g
Documento de referencia	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00 Año 2009

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga g	Indicación Ascendente g	Indicación descendente g	Error Ascendente g	Error Descendente g	Incertidumbre Expandida ± g	k^1, p≈95% -----
2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,082	2,01
300,0	300,0	300,0	0,0	0,0	0,082	2,01
600,0	600,0	600,0	0,0	0,0	0,082	2,01
900,0	900,0	900,0	0,0	0,0	0,082	2,01
1 200,0	1 200,0	1 200,0	0,0	0,0	0,082	2,01
1 500,0	1 500,0	1 500,0	0,0	0,0	0,082	2,01
1 800,0	1 800,0	1 800,0	0,0	0,0	0,082	2,01
2 100,0	2 100,0	2 100,0	0,0	0,0	0,082	2,01
2 400,0	2 400,0	2 400,0	0,0	0,0	0,082	2,01
2 700,0	2 700,0	2 700,0	0,0	0,0	0,082	2,01
3 000,0	3 000,0	3 000,0	0,0	0,0	0,082	2,01

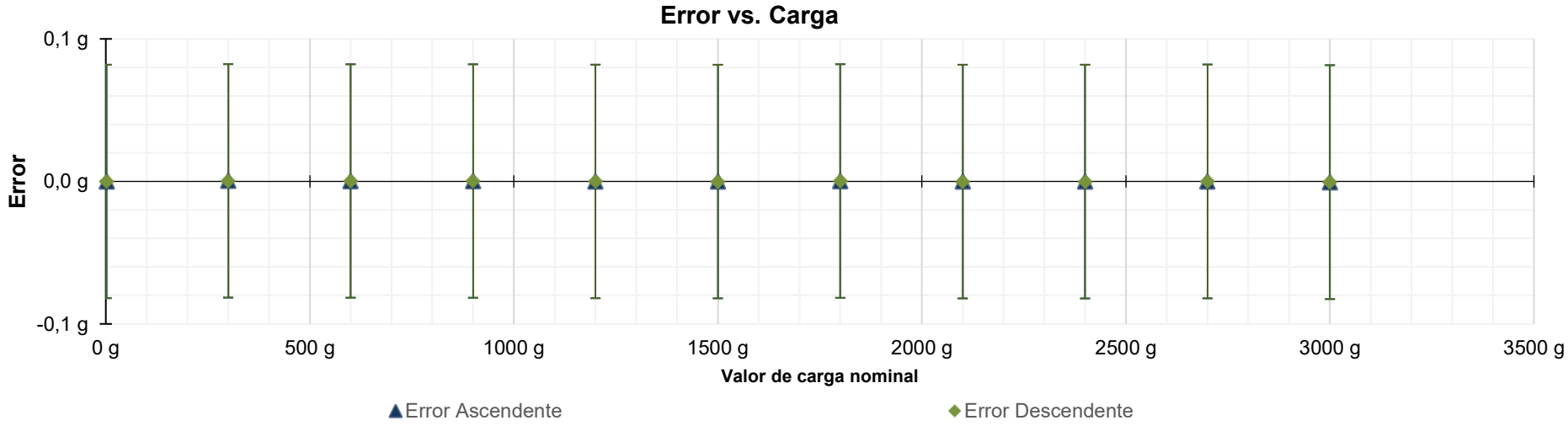


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un lugar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor nominal de la carga	1000 g

Posición	**Indicación del instrumento**	**Diferencia respecto al centro**
-----	**g**	**g**
1	1 000,0	-------
2	1 000,0	0,0
3	1 000,0	0,0
4	1 000,0	0,0
5	1 000,0	0,0
Diferencia máxima respecto al centro		**0,0**

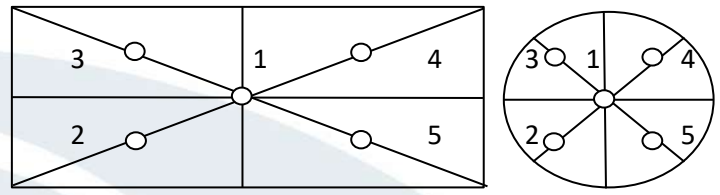


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor nominal de las cargas	
	1500 g	**3000 g**
Cantidad de repeticiones	**Indicación del instrumento**	
1	1500,0	3000,0
2	1500,0	3000,0
3	1500,0	3000,0
4	1500,0	3000,0
5	1500,0	3000,0
6	1500,0	3000,0
7	1500,0	3000,0
8	1500,0	3000,0
9	1500,0	3000,0
10	1500,0	3000,0
Desviación estándar	**0,000 g**	**0,000 g**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio, EXPLANAN S.A.S.; El Carmen de Atrato, Chocó. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura máxima:	23,5 °C	**Temperatura mínima:**	23,2 °C
Humedad máxima:	73 % HR	**Humedad mínima:**	71 % HR
Presión barométrica máxima:	965,3 hPa	**Presión barométrica mínima:**	965,2 hPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R,* y también obtener su incertidumbre expandida $U_{R.}$

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\quad E_{aprox} =$ *-3,68 E-08 · R*

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ *1,67 E-03* + *2,81 E-12* R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

El/Los certificado(s) reportados(s) en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas.

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan posteriormente se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

Equipo	Fabricante	Certificado(s) de calibración	Fecha(s) de calibración
Pesas clase F1	MC	M-34628-002 R0 Pinzuar M-11098 Unión Metrológica	2025-06-04 2025-06-26

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.
3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.
4. Las cargas de prueba utilizadas en los ensayos de excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones fueron acordados y aprobados por el cliente
5. la calibración puede dejar de ser válida si el instrumento es trasladado a un lugar distinto del que fue calibrado
6. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-35058-004**

Fin del certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-35058-005 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	TRUMAX
Modelo *Model*	Fenix
Número de serie *Serial Number*	YS210494
Identificación interna *Internal Identification*	No Presenta
Carga máxima *Maximum load*	15000 g
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S
Dirección *Address*	PR 50 + 300 Planta Latinco
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 06
Fecha de emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 25
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que autorizan el certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Método empleado	Comparación Directa
Número de serie	YS210494
Identificación interna	No Presenta
Resolución	1 g
Intervalo calibrado	2 g a 15000 g
Documento de referencia	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00 Año 2009

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga g	Indicación Ascendente g	Indicación descendente g	Error Ascendente g	Error Descendente g	Incertidumbre Expandida ± g	k^{1}, p≈95% -----
2	2	2	0	0	0,82	2,01
1 500	1 500	1500	0	0	0,82	2,01
3 000	3 000	3000	0	0	0,82	2,01
4 500	4 500	4500	0	0	0,82	2,01
6 000	6 000	6000	0	0	0,82	2,01
7 500	7 500	7500	0	0	0,82	2,01
9 000	9 000	9000	0	0	0,82	2,01
10 500	10 500	10500	0	0	0,82	2,01
12 000	12 000	12000	0	0	0,82	2,01
13 500	13 500	13500	0	0	0,82	2,01
15 000	15 000	15000	0	0	0,82	2,01

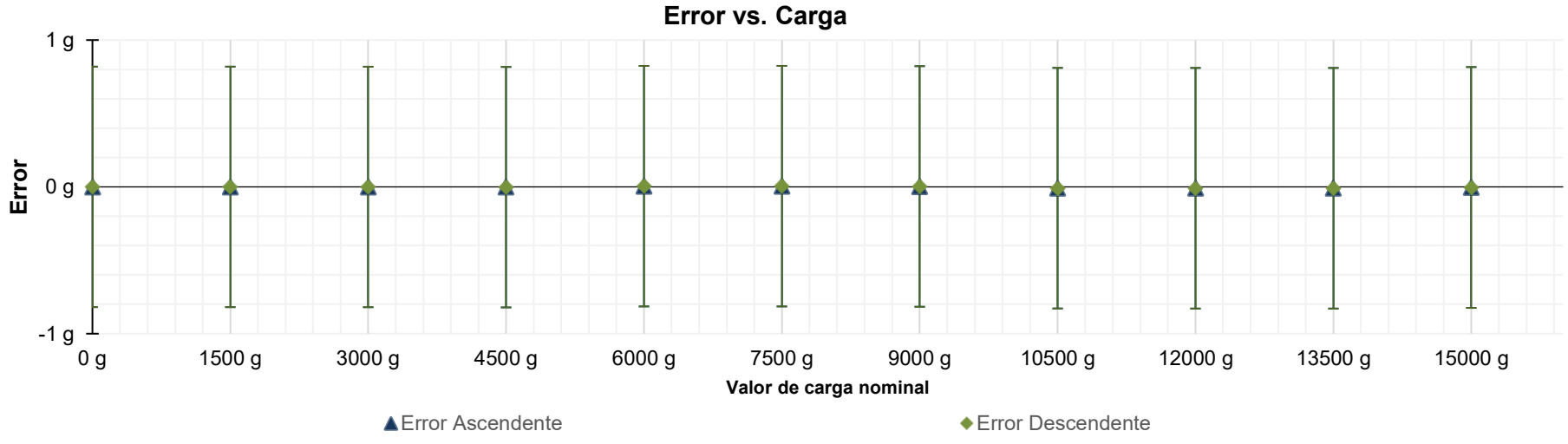


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un lugar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor nominal de la carga	5000 g

Posición	**Indicación del instrumento**	**Diferencia respecto al centro**
-----	**g**	**g**
1	5 000	-------
2	5 000	0
3	5 000	0
4	5 000	0
5	5 000	0
Diferencia máxima respecto al centro		**0**

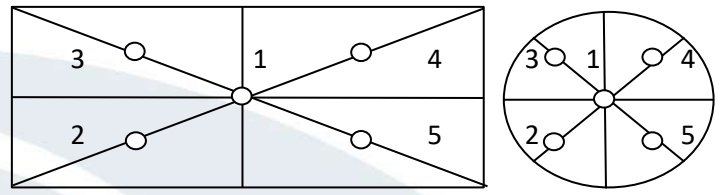


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor nominal de las cargas	
	7500 g	**15000 g**
Cantidad de repeticiones	**Indicación del instrumento**	
1	7500	15000
2	7500	15000
3	7500	15000
4	7500	15000
5	7500	15000
6	7500	15000
7	7500	15000
8	7500	15000
9	7500	15000
10	7500	15000
Desviación estándar	**0,00 g**	**0,00 g**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio, EXPLANAN S.A.S.; El Carmen de Atrato, Chocó. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura máxima:	23,7 °C	**Temperatura mínima:**	23,6 °C
Humedad máxima:	73 % HR	**Humedad mínima:**	72 % HR
Presión barométrica máxima:	965,2 hPa	**Presión barométrica mínima:**	965,1 hPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R,* y también obtener su incertidumbre expandida $U_{R.}$

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\qquad E_{aprox} =$ *-3,60 E-07 · R*

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ *1,67 E-01* + *1,37 E-11* R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

El/Los certificado(s) reportados(s) en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas.

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan posteriormente se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

Equipo	Fabricante	Certificado(s) de calibración	Fecha(s) de calibración
Pesas clase F1	MC	M-34628-002 R0 Pinzuar M-11098 Unión Metrológica	2025-06-04 2025-06-26

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.
3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.
4. Las cargas de prueba utilizadas en los ensayos de excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones fueron acordados y aprobados por el cliente
5. la calibración puede dejar de ser válida si el instrumento es trasladado a un lugar distinto del que fue calibrado
6. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-35058-005**

Fin del certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-35058-006 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	TRUMAX
Modelo *Model*	Fenix
Número de serie *Serial Number*	No Presenta
Identificación interna *Internal Identification*	32254-005
Carga máxima *Maximum load*	15000 g
Solicitante *Customer*	EXPLANAN S.A.S
Dirección *Address*	PR 50 + 300 Planta Latinco
Ciudad *City*	El Carmen de Atrato - Chocó
Fecha de calibración *Date of calibration*	2025 – 08 – 06
Fecha de emisión *Date of issue*	2025 – 08 – 25
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que autorizan el certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

DATOS TÉCNICOS

Método empleado	Comparación Directa
Número de serie	No Presenta
Identificación interna	32254-005
Resolución	1 g
Intervalo calibrado	2 g a 15000 g
Documento de referencia	Guía para la calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático SIM MWG7/cg-01/V.00 Año 2009

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga g	Indicación Ascendente g	Indicación descendente g	Error Ascendente g	Error Descendente g	Incertidumbre Expandida ± g	k^{1}, p≈95% -----
2	2	2	0	0	0,82	2,01
1 500	1 500	1500	0	0	0,82	2,01
3 000	3 000	3000	0	0	0,82	2,01
4 500	4 500	4500	0	0	0,82	2,01
6 000	6 000	6000	0	0	0,82	2,01
7 500	7 500	7500	0	0	0,82	2,01
9 000	9 000	9000	0	0	0,82	2,01
10 500	10 500	10500	0	0	0,82	2,01
12 000	12 000	12000	0	0	0,82	2,01
13 500	13 500	13500	0	0	0,82	2,01
15 000	15 000	15000	0	0	0,82	2,01

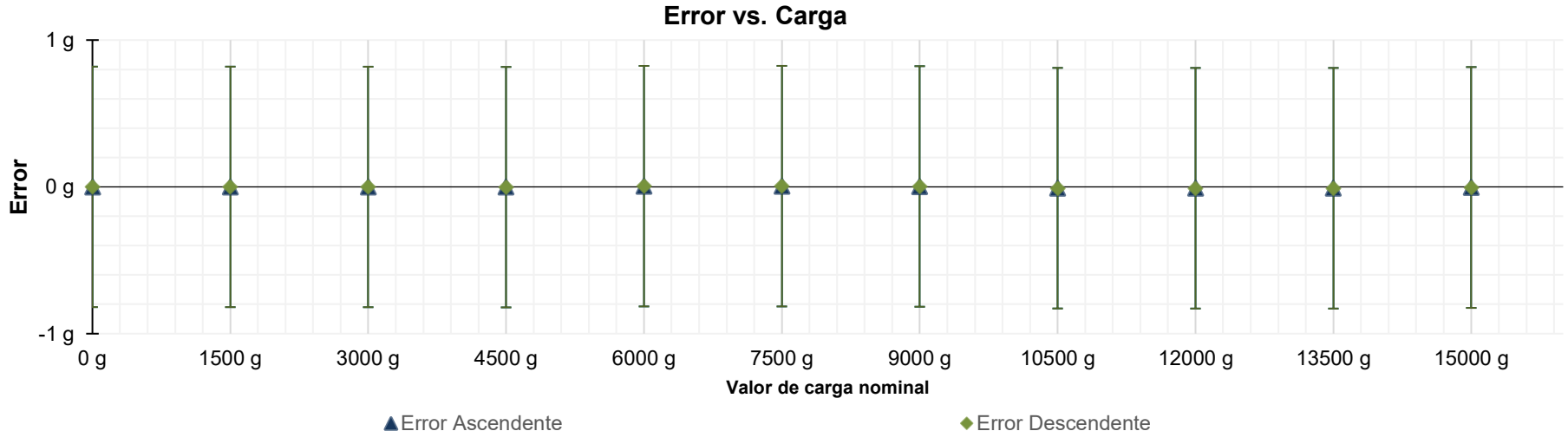


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un lugar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor nominal de la carga	5000 g

Posición	**Indicación del instrumento**	**Diferencia respecto al centro**
-----	**g**	**g**
1	5 000	-------
2	5 000	0
3	5 000	0
4	5 000	0
5	5 000	0
Diferencia máxima respecto al centro		**0**

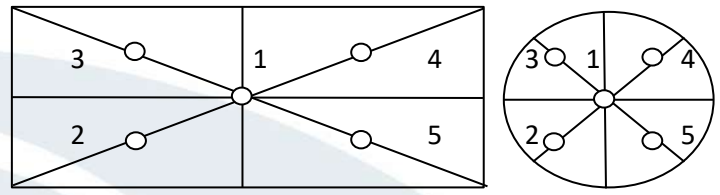


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor nominal de las cargas	
	7500 g	**15000 g**
Cantidad de repeticiones	**Indicación del instrumento**	
1	7500	15000
2	7500	15000
3	7500	15000
4	7500	15000
5	7500	15000
6	7500	15000
7	7500	15000
8	7500	15000
9	7500	15000
10	7500	15000
Desviación estándar	**0,00 g**	**0,00 g**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio, EXPLANAN S.A.S.; El Carmen de Atrato, Chocó. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura máxima:	23,7 °C	**Temperatura mínima:**	23,7 °C
Humedad máxima:	72 % HR	**Humedad mínima:**	72 % HR
Presión barométrica máxima:	965,1 hPa	**Presión barométrica mínima:**	965,1 hPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

LABORATORIO DE METROLOGÍA PINZUAR S.A.S.
Carrera 104 B No. 18 - 26 Bogotá D.C. - Colombia
(+57 60 1) 745 4555 · Cel.: 316 538 5810 - 317 423 3640
www.pinzuar.com.co

PINZUAR®
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R,* y también obtener su incertidumbre expandida U_R.

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\quad E_{aprox} =$ *-3,60 E-07 · R*

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ *1,67 E-01* + *1,28 E-11* R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD METROLÓGICA

El/Los certificado(s) reportados(s) en este certificado de calibración se obtuvieron utilizando patrones trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas.

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan posteriormente se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

Equipo	Fabricante	Certificado(s) de calibración	Fecha(s) de calibración
Pesas clase F1	MC	M-34628-002 R0 Pinzuar M-11098 Unión Metrológica	2025-06-04 2025-06-26

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.
3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.
4. Las cargas de prueba utilizadas en los ensayos de excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones fueron acordados y aprobados por el cliente
5. la calibración puede dejar de ser válida si el instrumento es trasladado a un lugar distinto del que fue calibrado
6. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-35058-006**

Fin del certificado

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Fuerza I Longitud I Masa I Par Torsional I Presión I Temperatura

ANEXO E. CERTIFICADOS DE CALIBRACION EQUIPOS DE TOPOGRAFIA

INGEMANCA S.A.S.

Aliado en tus proyectos

CERTIFICADO N°5195

Fecha de calibración: 06-02-2026
Próxima revisión sugerida: 05-08-2026

ESTACION TOTAL

CERTIFICADO DE AJUSTE Y VERIFICACION

DATOS GENERALES

Propiedad: EXPLANAN S.A.S.	NIT/CC: 890910591-5
TELEFONO: 4440012	DIRECCION: CALLE 26 No 38-26 ED. BIO 26

DATOS DEL EQUIPO

MARCA DEL EQUIPO: GEOMAX	MODELO DEL EQUIPO: ZIPP10R PRO	SERIAL: 2109583
PRECISION ANGULAR: 2 ´´	PRECISION DISTANCIOMETRO: 2/2 mm/pp	LECTURA EN DISTANCIOMETRO: 1 mm

Los resultados de este certificado solo están relacionados con el equipo ajustado en el momento y en las condiciones en las cuales se realizaron las mediciones.

INGEMANCA SAS no se hace responsable de los daños que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una errónea interpretación de los resultados del ajuste aquí declarados.

Es responsabilidad del usuario hacer chequeos al instrumento en períodos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo y el tiempo de uso del instrumento.

PROCEDIMIENTO EMPLEADO

Procedimiento de Ajuste de equipos de medición de dirección horizontal, ángulo vertical y Distancia.

El Ajuste se realiza mediante el análisis de la precisión del equipo con respecto a varios puntos enfocados al infinito en tubos colimadores (según norma ISO 17123-3:2001), y del análisis de la exactitud con respecto al concepto geométrico de la vuelta de campana sobre un mismo punto establecido enfocado al infinito en un tubo colimador. El Distanciometro se evalúa con la precisión y exactitud de la medición comparativa de una estación total patrón.

CONDICIONES AMBIENTALES

Las condiciones ambientales de temperatura y humedad referente, son registradas en el laboratorio al inicio y final del ajuste del equipo con un termohigrómetro.

TEMPERATURA AMBIENTE INICIAL: 24.2 °C	TEMPERATURA AMBIENTE FINAL: 24.2 °C
HUMEDAD RELATIVA INICIAL: 48.6 %HR	HUMEDAD RELATIVA FINAL: 51.6 %HR

VALORACION DE LA INCERTIDUMBRE

La Incertidumbre adquirida en los resultados del ajuste corresponden a la Incertidumbre Expandida con un coeficiente de cobertura K=2, para un nivel de confianza del 95,01%.
No considerándose la estabilidad del instrumento a más largo plazo.
Para la valoración de la incertidumbre se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: la desviación estándar de los datos en la prueba de precisión, la división de escala del equipo y la resolución de retículo del tubo del colimador.

TRAZABILIDAD

El laboratorio afirma la trazabilidad de las mediciones y de sus patrones al sistema internacional de unidades SI, por medio del ajuste de sus equipos a intervalos precisos con laboratorios externos.

EQUIPO: ESTACION TOTAL	MARCA: TOPCON	MODELO: GTS-701
SERIE: GX0717	FECHA CALIBRACION: 27/07/2023	
LABORATORIO DE CALIBRACION: SENA LACET	CERTIFICADO DE CALIBRACION: CAL-2023-0007	

EQUIPO: NIVEL PRECISION	MARCA: TOPCON	MODELO: AT-F1
SERIE: A93692	FECHA CALIBRACION: 03/08/2023	
LABORATORIO DE CALIBRACION: SENA LACET	CERTIFICADO DE CALIBRACION: CAL-2023-0008	

EQUIPO: FIVE TUBES COLLIMATOR	MARCA: SUNWAY	MODELO: W550-5
SERIE: 1130	FECHA CALIBRACION: 20/11/2019	

Este certificado se Emite de acuerdo con las condiciones y capacidades de medida del laboratorio y Su trazabilidad.
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin el consentimiento por escrito del laboratorio que lo expida.

INSPECCION OPTOMECANICA

BASE NIVELANTE:	PERFECTO ESTADO
AJUSTE EJE VERTICAL:	PERFECTO ESTADO
AJUSTE EJE HORIZONTAL:	PERFECTO ESTADO
VERTICALIDAD:	PERFECTO ESTADO
OPTICA GENERAL:	PERFECTO ESTADO
PLOMADA OPTICA O LASER:	PERFECTO ESTADO
FRENOS MOVIMIENTOS LENTOS:	PERFECTO ESTADO

INGEMANCA S.A.S.

Aliado en tus proyectos

CERTIFICADO N°5195

Fecha de calibración: 06-02-2026
Próxima revisión sugerida: 05-08-2026

INSPECCION INICIAL

HORIZONTAL

POSICION 1 H (D): 0° 0´ 0´´	POSICION 2 H (D): 180° 0´ 12´´	ERROR HORIZONTAL: 0° 0´ 12´´

VERTICAL

POSICION 1 V: 90° 0´ 0´´	POSICION 2 V: 270° 0´ 18´´	ERROR VERTICAL: 0° 0´ 18´´

INSPECCION SISTEMA ANGULAR COLIMADORES DE 5 TUBOS MODELO DEL EQUIPO W550-5

COMPENSADOR ELECTRONICO:	VERIFICADO Y AJUSTADO
COMPENSADOR ELECTROMECANICO:	VERIFICADO Y AJUSTADO
LOS COMPENSADOR ESTAN EN OPTIMAS CONDICIONES	

INSPECCION EDM SOBRE LA LINEA BASE 210.053 (DISTANCIOMETRO)
CONDICIONES: TEMPERATURA 24.2°C, PRESION ATMOSFERICA 640MMHG
CONSTANTE DE PRISMA: -30

PRISMA:	VERIFICADO Y AJUSTADO
CONSTANTE DE PRISMA:	VERIFICADO Y AJUSTADO
CONSTANTE PPM:	VERIFICADO Y AJUSTADO
MEDIDA DE DISTANCIA:	VERIFICADO Y AJUSTADO
EL SISTEMA DE MEDICION ESTA EN OPTIMAS CONDICIONES	

CONTROL Y VISUALIZACION ELECTRONICA

MONITOR:	PERFECTO ESTADO
TECLADO:	PERFECTO ESTADO
ACCESORIO DE MEMORIA:	PERFECTO ESTADO
BATERIA:	PERFECTO ESTADO
PUERTO DE COMUNICACION:	PERFECTO ESTADO
CARGADOR:	PERFECTO ESTADO
EL SISTEMA ELECTRONICO ESTA EN OPTIMAS CONDICIONES	

INGEMANCA S.A.S.

Aliado en tus proyectos

CERTIFICADO N°5195

Fecha de calibración: 06-02-2026
Próxima revisión sugerida: 05-08-2026

INGEMANCA S.A.S certifica que el instrumento y sus accesorios se entregan en óptimas condiciones de funcionamiento y los errores encontrados al ingreso del equipo han sido corregidos de acuerdo con los parámetros de tolerancia establecidos por el fabricante, pero no exime al operador de efectuar controles periódicos.

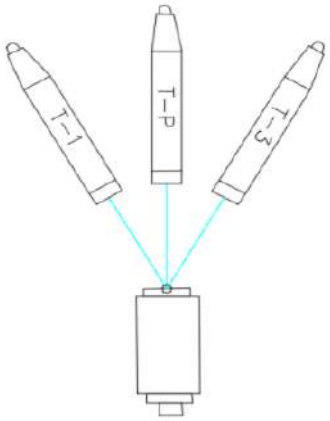
Es importante aclarar que este documento por sí solo, no es una fuente confiable para corroborar la veracidad del certificado; es por ello que INGEMANCA S.A.S le ofrece al interesado la posibilidad de verificarlo, ingresando al QR.

MEMORIAS DE CALCULO EN LABORATORIO

MEMORIAS DE MEDICION ANGULO HORIZONTAL

N° LECTURA		H-DIRECTO	H-INVERSO	DIFERENCIA
		° ' "	° ' "	
LECTURA 1	(L1)T-1	26 17 28	206 17 28	0° 0´ 0´´
	(L1)T-P	24 13 28	204 13 28	0° 0´ 0´´
	(L1)T-3	35 1 30	215 1 29	0° 0´ 1´´
LECTURA 2	(L2)T-3	24 1 30	204 1 32	0° 0´ 2´´
	(L2)T-P	15 11 25	195 11 24	0° 0´ 1´´
	(L2)T-1	54 22 16	234 22 17	0° 0´ 1´´
LECTURA 3	(L3)T-P	1 18 19	181 18 17	0° 0´ 2´´
	(L3)T-1	102 12 12	282 12 12	0° 0´ 0´´
	(L3)T-3	50 23 13	230 23 13	0° 0´ 0´´
La desviación estándar experimental para este equipo				0° 0´ 1´´
Precisión angular del equipo verificado				0° 0´ 2´´
Promedio de diferencia angular del equipo ajustado				180° 0´ 1´´
Error promedio del equipo ya ajustado				0° 0´ 1´´
La varianza estándar experimental para este equipo				4.763E-8

ESQUEMA DE TUBOS HORIZONTALES

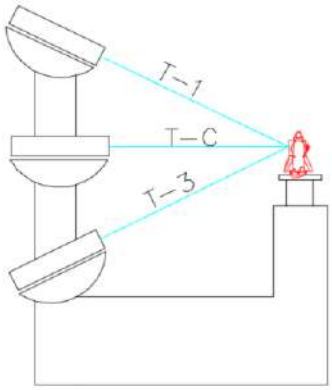


CUMPLE

MEMORIAS DE MEDICION ANGULO VERTICAL

N° LECTURA		H-DIRECTO	H-INVERSO	DIFERENCIA
		° ' "	° ' "	
LECTURA 1	(L1)T-1	90 3 35	269 56 26	0° 0´ 1´´
	(L1)T-C	90 3 24	269 56 37	0° 0´ 1´´
	(L1)T-3	90 3 15	269 56 44	0° 0´ 1´´
LECTURA 2	(L2)T-3	90 3 14	269 56 45	0° 0´ 1´´
	(L2)T-C	90 3 15	269 56 45	0° 0´ 0´´
	(L2)T-1	269 3 17	269 56 44	0° 0´ 1´´
LECTURA 3	(L3)T-C	90 3 20	269 56 40	0° 0´ 0´´
	(L3)T-1	90 3 32	269 56 28	0° 0´ 0´´
	(L3)T-3	90 3 25	269 56 34	0° 0´ 1´´
La desviación estándar experimental para este equipo				0° 0´ 0´´
Precisión angular del equipo verificado				0° 0´ 2´´
Promedio de diferencia angular del equipo ajustado				0° 0´ 1´´
Error promedio del equipo ya ajustado				0° 0´ 1´´
La varianza estándar experimental para este equipo				1.7147E-8

ESQUEMA DE TUBOS VERTICALES



CUMPLE

INGEMANCA S.A.S.

Aliado en tus proyectos

CERTIFICADO N°5195

Fecha de calibración: 06-02-2026

Próxima revisión sugerida: 05-08-2026

MEMORIAS DE MEDICION DEL DISTANCIOMETRO

N° MEDIDA	Xi
1	210.053
2	210.052
3	210.052
4	210.052
5	210.053
6	210.053
7	210.052
8	210.053
9	210.053
10	210.053
SUMA	2100.526
PROMEDIO	210.0526
DESVIACION	0.0004899
VARIANZA	2.0E-7
DISTANCIA PATRONADA	210.053



EL DISTANCIOMETRO

CUMPLE

Desviación estándar experimental del distanciometro: **0.00049**

Precisión del equipo verificado en mm: **2/2**

Lectura promedio del distanciometro en mm: **210.0526**

Error promedio del equipo ya ajustado en mm: **0.0004**

LIBARDO ÁLVAREZ

TECNICO DE INGEMANCA S.A.S.

INSOLTOP
INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS
Nit. 900.774.364-1

CERTIFICADO DE CALIBRACION
NIVEL AUTOMATICO **IST-4187**

FECHA DE EXPEDICION:	14 mayo, 2026	**RECOMENDAMOS CALIBRAR:**	14 noviembre, 2026

1. DATOS DEL CLIENTE

Nombre:	E&R TOPOGRAFIA Y CONSTRUCCION SAS			**NIT/C.C:**	901395906-0
Direccion:	CRA 10 9 46 BR SEIS DE ENERO	**Tel:**	3102316172	CIUDAD	ARAUQUITA

2. DATOS DEL EQUIPO

Marca:	SUNWAY	**Referencia:**	AL18-32	**Serie No:**	2203035
Magnificacion:	32X	**Precision de medicion:**			+/-1.0MM KM2

3. DATOS DE CALIBRACION

INSOLTOP S.A.S Certifica que el equipo fue sometido al proceso de confirmacion metrologica, calibrado y ajustado según lo establesido en manuales de usuarios y reparacion expedidos por el fabricante, y teniendo como base fundamentada los procedimientos establecidos para verificacion en campo según la norma 17123 y sus 8 numerales. el propietario debe realizar sus respectivas verificaciones antes de iniciar cualquier trabajo.

Para mayor entendiemiento se describen a continuacion los item empleados

1 (A) Perfecto estado de funcionamiento
2 (B) se efectuo mantenimiento preventivo (correctivo)
3 (C) se efectuo mantenimiento (Reparacion o cambio)
4 (N/A) No revisado por tanto no aplica

4. INSPECCION OPTOMECANICA

Trípode	N/A
Regla o mira de lecturas	N/A
Niveles esfericos	B
Base nivelante	B
Lentes y sistema de enfoque	A
Exentricidad (reticula)	A

5. INSPECCION SISTEMA DE COMPENSADOR AUTOMATICO

2.1 movimiento secuencial directo	A
2.2 oscilacion compensador	A

6. DATOS OBTENIDOS EN LA INSPECCION PRELIMINAR CON LECTURAS REALES

Detalle	Vista (+)	Altura	Vista (-)	Altura	Cota ajuste	Cota calculo	Incertidimbre	Error
BM1	1.329	101.329	1.329	101.329	100	100	0.001MM	0
BM2	1.301	91.301	1.300	91.3	90	90	0.001MM	0.001

7. DATOS OBTENIDOS DESPUES DEL AJUSTE RESPECTIVO

Detalle	Vista (+)	Altura	Vista (-)	Altura	Cota ajuste	Cota calculo	Incertidimbre	Error
BM1	1.323	101.323	1.323	101.323	100	100	0.001MM	0
BM2	1.293	91.293	1.293	91.293	90	90	0.001MM	0

8, PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PRECISION	MAGNIFICACION
NIVEL DE COLIMACION	WILD	N2	148892	+/-2.0MM KM2	28X

SE UTILIZO ADICIONAL COLIMADOR W420-3 SERIE 1167, NIVEL AUTOENFOQUE PENTAX AFL 320SERIE 610643, PRECISION (+/-0.8MM KM2) 32X.

NOTA: 1 MM DE ERROR EN PATRON DE NIVELACION (REGLAS NIVELADAS, COLIMADOR) UNIDADES DE ERROR EN MM

"Este certificado no atribuye al equipo otras caracteristicas que las mostradas por los datos aquí contenidos"

"Insoltop S.A.S no acredita en esta certificacion propiedad del instrumento descrito"

Ahora puedes verificar la vigencia de tu certificado con lector de codigo QR

INSOLTOP INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS

BRUNO DANIEL CUEVAS RIVERA
Tecnico Especializado

Cra. 79D #44-25
Medellín, Antioquia,
Colombia
604 590 1050
311 364 9352
319 268 6159

INSOLTOP
INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS
Nit. 900.774.364-1

CERTIFICADO DE CALIBRACION
NIVEL AUTOMATICO **IST-4186**

FECHA DE EXPEDICION: 14 mayo, 2026 **RECOMENDAMOS CALIBRAR:** 14 noviembre, 2026

1. DATOS DEL CLIENTE

Nombre:	EXPLANAN S.A.S			**NIT/C.C:**	890910591-5
Direccion:	CLL 26 N° 38 26 VIA PALMAS EDF BIOS	**Tel:**	(4) 4440012	CIUDAD	MEDELLIN

2. DATOS DEL EQUIPO

Marca:	GEOMAX	**Referencia:**	ZAL232	**Serie No:**	210514
Magnificacion:	32X	**Precision de medicion:**			+/-1.9MM KM2

3. DATOS DE CALIBRACION

INSOLTOP S.A.S Certifica que el equipo fue sometido al proceso de confirmacion metrologica, calibrado y ajustado según lo establesido en manuales de usuarios y reparacion expedidos por el fabricante, y teniendo como base fundamentada los procedimientos establecidos para verificacion en campo según la norma 17123 y sus 8 numerales. el propietario debe realizar sus respectivas verificaciones antes de iniciar cualquier trabajo.

Para mayor entendiemiento se describen a continuacion los item empleados

1 (A) Perfecto estado de funcionamiento
2 (B) se efectuo mantenimiento preventivo (correctivo)
3 (C) se efectuo mantenimiento (Reparacion o cambio)
4 (N/A) No revisado por tanto no aplica

4. INSPECCION OPTOMECANICA

Trípode	N/A
Regla o mira de lecturas	N/A
Niveles esfericos	B
Base nivelante	B
Lentes y sistema de enfoque	A
Exentricidad (reticula)	A

5. INSPECCION SISTEMA DE COMPENSADOR AUTOMATICO

2.1 movimiento secuencial directo	A
2.2 oscilacion compensador	A

6. DATOS OBTENIDOS EN LA INSPECCION PRELIMINAR CON LECTURAS REALES

Detalle	Vista (+)	Altura	Vista (-)	Altura	Cota ajuste	Cota calculo	Incertidimbre	Error
BM1	1.326	101.326	1.325	101.325	100	100	0.001MM	0.001
BM2	1.301	91.301	1.300	91.3	90	90	0.001MM	0.001

7. DATOS OBTENIDOS DESPUES DEL AJUSTE RESPECTIVO

Detalle	Vista (+)	Altura	Vista (-)	Altura	Cota ajuste	Cota calculo	Incertidimbre	Error
BM1	1.323	101.323	1.323	101.323	100	100	0.001MM	0
BM2	1.293	91.293	1.293	91.293	90	90	0.001MM	0

8, PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PRECISION	MAGNIFICACION
NIVEL DE COLIMACION	WILD	N2	148892	+/-2.0MM KM2	28X

SE UTILIZO ADICIONAL COLIMADOR W420-3 SERIE 1167, NIVEL AUTOENFOQUE PENTAX AFL 320SERIE 610643, PRECISION (+/-0.8MM KM2) 32X.

NOTA: 1 MM DE ERROR EN PATRON DE NIVELACION (REGLAS NIVELADAS, COLIMADOR) UNIDADES DE ERROR EN MM

"Este certificado no atribuye al equipo otras caracteristicas que las mostradas por los datos aquí contenidos"

"Insoltop S.A.S no acredita en esta certificacion propiedad del instrumento descrito"

Ahora puedes verificar la vigencia de tu certificado con lector de codigo QR

INSOLTOP INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS

BRUNO DANIEL CUEVAS RIVERA
Tecnico Especializado

Cra. 79D #44-25
Medellín, Antioquia,
Colombia
604 590 1050
311 364 9352
319 268 6159

INSOLTOP
INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS
Nit. 900.774.364-1

CERTIFICADO DE CALIBRACION
NIVEL AUTOMATICO **IST-4186**

FECHA DE EXPEDICION: 14 mayo, 2026 **RECOMENDAMOS CALIBRAR:** 14 noviembre, 2026

1. DATOS DEL CLIENTE

Nombre:	EXPLANAN S.A.S			**NIT/C.C:**	890910591-5
Direccion:	CLL 26 N° 38 26 VIA PALMAS EDF BIOS	**Tel:**	(4) 4440012	CIUDAD	MEDELLIN

2. DATOS DEL EQUIPO

Marca:	GEOMAX	**Referencia:**	ZAL232	**Serie No:**	210514
Magnificacion:	32X	**Precision de medicion:**			+/-1.9MM KM2

3. DATOS DE CALIBRACION

INSOLTOP S.A.S Certifica que el equipo fue sometido al proceso de confirmacion metrologica, calibrado y ajustado según lo establesido en manuales de usuarios y reparacion expedidos por el fabricante, y teniendo como base fundamentada los procedimientos establecidos para verificacion en campo según la norma 17123 y sus 8 numerales. el propietario debe realizar sus respectivas verificaciones antes de iniciar cualquier trabajo.

Para mayor entendiemiento se describen a continuacion los item empleados

1 (A) Perfecto estado de funcionamiento
2 (B) se efectuo mantenimiento preventivo (correctivo)
3 (C) se efectuo mantenimiento (Reparacion o cambio)
4 (N/A) No revisado por tanto no aplica

4. INSPECCION OPTOMECANICA

Trípode	N/A
Regla o mira de lecturas	N/A
Niveles esfericos	B
Base nivelante	B
Lentes y sistema de enfoque	A
Exentricidad (reticula)	A

5. INSPECCION SISTEMA DE COMPENSADOR AUTOMATICO

2.1 movimiento secuencial directo	A
2.2 oscilacion compensador	A

6. DATOS OBTENIDOS EN LA INSPECCION PRELIMINAR CON LECTURAS REALES

Detalle	Vista (+)	Altura	Vista (-)	Altura	Cota ajuste	Cota calculo	Incertidimbre	Error
BM1	1.326	101.326	1.325	101.325	100	100	0.001MM	0.001
BM2	1.301	91.301	1.300	91.3	90	90	0.001MM	0.001

7. DATOS OBTENIDOS DESPUES DEL AJUSTE RESPECTIVO

Detalle	Vista (+)	Altura	Vista (-)	Altura	Cota ajuste	Cota calculo	Incertidimbre	Error
BM1	1.323	101.323	1.323	101.323	100	100	0.001MM	0
BM2	1.293	91.293	1.293	91.293	90	90	0.001MM	0

8, PATRONES UTILIZADOS

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	PRECISION	MAGNIFICACION
NIVEL DE COLIMACION	WILD	N2	148892	+/-2.0MM KM2	28X

SE UTILIZO ADICIONAL COLIMADOR W420-3 SERIE 1167, NIVEL AUTOENFOQUE PENTAX AFL 320SERIE 610643, PRECISION (+/-0.8MM KM2) 32X.

NOTA: 1 MM DE ERROR EN PATRON DE NIVELACION (REGLAS NIVELADAS, COLIMADOR) UNIDADES DE ERROR EN MM

"Este certificado no atribuye al equipo otras caracteristicas que las mostradas por los datos aquí contenidos"

"Insoltop S.A.S no acredita en esta certificacion propiedad del instrumento descrito"

Ahora puedes verificar la vigencia de tu certificado con lector de codigo QR

INSOLTOP INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS

BRUNO DANIEL CUEVAS RIVERA
Tecnico Especializado

Cra. 79D #44-25
Medellín, Antioquia,
Colombia
604 590 1050
311 364 9352
319 268 6159

INSOLTOP
INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS
Nit. 900.774.364-1

CERTIFICADO DE CALIBRACION

ESTACION TOTAL Nº IST-4185

Fecha de Expedición: 14-may.-2026

Recomendamos calibrar: 14-nov.-2026

DATOS DEL CLIENTE

Nom/Cliente:	EXPLANAN S.A.S	**Nit:**	890910591-5	**CIUDAD**	MEDELLIN
Dirección:	CLL 26 N° 38 26 VIA PALMAS EDF BIOS 26 OF 1125	**TELEFONO**			(4) 4440012

DATOS DEL INSTRUMENTO

Tipo de Equipo:	ESTACION TOTAL	**Marca:**	GEOMAX	**Referencia:**	ZIPP 10R PRO	**Serie:**	2108591
Precisión Ang:	2 SEG	**Precisión en distancia:**		+/-2MM+2PPM	**Aproximación en distancia:**		1 MM

1 (A) Perfecto estado de funcionamiento
2 (B) se efectuó mantenimiento preventivo (correctivo)
3 (C) se efectuó mantenimiento correctivo (Reparación o cambio)
4 (N/A) No revisado por tanto no aplica

Nivel circular	B	Plomada Óptica	N/A
Nivel tubular	A	Plomada laser	A
Base nivelante	A	Eje horizontal	A
Tornillo de fijación Horiz	A	Cargador	A
Tornillo de fijación Vert	A	Baterías	A
Display y funciones	A	Prisma con porta prisma	N/A
Sistema de compensador elect X, Y	B	Ojo de pollo del bastón	N/A
Sistema de enfoque, lentes	A	Sistema EDM	A
Colimación horizontal, vertical	A	Constante del prisma	-30
Verticalidad	A	Constante de PPM	49.7

INSOLTOP S.A.S Certifica que el equipo fue sometido al proceso de confirmación metrológica, calibrado y ajustando según lo establecido en manuales de usuarios y reparación expedidos por el fabricante, y teniendo como base fundamentada los procedimientos establecidos para verificación en campo según la norma 17123 y sus 8 numerales. el propietario debe hacer sus respectivos chequeos entes de iniciar cualquier trabajo.

MEDIDAS DE ENTRADA

INSPECCION ANGULO HORIZONTAL

	Lectura Directa	Lectura inversa	Desviación	Nominal	Tolerancia	Diferencia
Lecturas	00°00'00	180°00'08	00°00'08	00°00'00	00°00'02	00°00'06

INSPECCION ANGULO VERTICAL

	Lectura Directa	Lectura inversa	Desviación	Nominal	Tolerancia	Diferencia
Lecturas	90°00'00	90°00'12	00°00'12	360°00'00	00°00'02	00°00'10

INSPECCION EN DISTANCIA

	Lectura Directa	Desviación	Nominal	Tolerancia	Diferencia
Lecturas	12,730	0.000	12,730	0.000	0.000

MEDIDAS DE SALIDA

INSPECCION ANGULO HORIZONTAL

	Lectura Directa	Lectura inversa	Desviación	Nominal	Tolerancia	Diferencia
Lecturas	00°00'00	180°00'00	00°00'00	180°00'00	00°00'02	00°00'00

INSPECCION ANGULO VERTICAL

	Lectura Directa	Lectura inversa	Desviación	Nominal	Tolerancia	Diferencia
Lecturas	90°00'00	270°00'00	00°00'00	360°00'00	00°00'02	00°00'00

INSPECCION EN DISTANCIA

	Lectura Directa	Desviación	Nominal	Tolerancia	Diferencia
Lecturas	12,730	0,000	12,730	0,001	0,000

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura			
23	Grados	640	mmHg

"Este certificado no atribuye al equipo otras características que las mostradas por los datos aquí contenidos"

PATRON UTILIZADO, COLIMADOR MODELO W420-3 SERIE N° 1167, NIVEL WILD N2 148892 PRECISION (+/-2.0MM KM2) 28X, NIVEL AUTOENFOQUE PENTAX AFL 320SERIE 610643, PRECISION (+/-0.8MM KM2) 32X.

INSOLTOP INGENIERÍA Y SOLUCIONES TOPOGRÁFICAS

BRUNO DANIEL CUEVAS RIVERA
Técnico Especializado

Ahora puedes verificar la vigencia de tu certificado con lector de codigo QR

Cra. 79D #44-25
Medellín, Antioquia, Colombia
604 590 1050
311 364 9352
319 268 6159

7. CONCLUISON INFORME FINAL

Se concluye que todas las actividades ejecutadas en el corredor vial, durante el período de julio de 2026, se han ejecutado siguiendo los lineamientos de los parámetros de calidad según las Norma INV-22, siguiendo las recomendaciones y optando por el buen manejo de las prácticas constructivas, siguiendo el respectivo control de agregados y producto terminado

ANEXO 9

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONTRATO DE OBRA

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-2-FR-1
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	11/11/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION DE MODERNIZACION DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCO

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No. 6
(Indicar en forma consecutiva el número de la versión siendo el plan Inicial el número 1)

DATOS GENERALES

CONTRATO DE OBRA 4303 DE 2024 (Indicar número y año) **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN-QUIBDO

OBJETO DEL CONTRATO:
MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍ 4312 DE 2024 (Indicar número y año) **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

JUSTIFICACIÓN:
El contratista mediante comunicado No. O-171-QUI-580-25, presenta la solicitud del segundo desembolso del anticipo por un valor de **CATORCE MIL MILLONES DE PESOS M/CTE ($14.000.000.000,00)**, acogiendose a lo establecido en la cláusula decima del contrato No 4303 de 2024, en donde se establece que, si se cumple con los requisitos para solicitar desembolso, se puede solicitar hasta el 20% del valor de básico del contrato a título de Anticipo. Sumando el primer desembolso de $7.000.000.000,00, el valor total del anticipo queda por un valor de **$21.000.000.000,00**, que corresponde al 18,04%. Mediante el comunicado No. O-171-QUI-911-25 del 11 de noviembre de 2025, el contratista solicita el tercer desembolso por un valor de **$2.275.229.781,40**, para completar el valor de **$23.275.229.781,40** que corresponde al **20%** del valor básico del contrato de obra.

(Indicar la justificación cuando se trate de modificación del plan de inversión del anticipo)

DETALLE DEL PLAN DE INVERSIÓN DE ANTICIPO

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	VR. MES 1	VR. MES 2	VR. MES 3	VR. MES 4	VR. MES 5	VR. MES 6	VR. MES 7	VR. MES 8	VR. MES 9	VR. MES 10	VR. MES 11	VR. MES 12	VR. MES 13	VALOR PROGRAMA APROBADO (A)	%
1	COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPÓ		$ 1.050.000.000,00	$ -	$ -	$ -		$ -							**$ 1.050.000.000,00**	**4,51%**
2	COMPRA DE MATERIALES	$ 444.556.460,00		$ 776.562.479,00	$ 176.348.243,00	$ 307.100.332,00	$ 423.677.526,00	$ 1.226.912.136,00	$ 244.806.775,00	$ 550.000.000,00	$ 620.000.000,00	$ 700.000.000,00	$ 810.000.000,00	$ 850.000.000,00	**$ 7.129.963.951,00**	**30,63%**
3	TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPÓ	$ 91.406.524,00		$ 159.367.981,00	$ 343.210.838,00	$ 248.823.022,00	$ 474.422.078,00	$ 1.054.277.988,00	$ 804.497.436,00	$ 550.000.000,00	$ 620.000.000,00	$ 710.000.000,00	$ 850.000.000,00	$ 860.000.000,00	**$ 6.766.005.867,00**	**29,07%**
4	COSTO DE PERSONAL (Nomina y pago de seguridad social)	$ 768.530.322,00		$ 1.068.666.409,00	$ 1.022.070.015,00	$ 543.357.375,00	$ 464.748.112,00	$ 761.721.383,00	$ 459.367.011,00	$ 550.000.000,00	$ 620.000.000,00	$ 750.000.000,00	$ 700.000.000,00	$ 620.799.336,40	**$ 8.329.259.963,40**	**35,79%**
TOTAL		**$ 1.304.493.306,00**	**$ 1.050.000.000,00**	**$ 2.004.596.869,00**	**$ 1.541.629.096,00**	**$ 1.099.280.729,00**	**$ 1.362.847.716,00**	**$ 3.042.911.507,00**	**$ 1.508.671.222,00**	**$ 1.650.000.000,00**	**$ 1.860.000.000,00**	**$ 2.160.000.000,00**	**$ 2.360.000.000,00**	**$ 2.330.799.336,40**	**$ 23.275.229.781,40**	**100,00%**

NOTAS:
1. El Plan de Inversión Inicial del Anticipo se elabora teniendo en cuenta el valor total otorgado por este concepto. Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor otorgado como anticipo. El Plan de Inversión debe ser actualizado de acuerdo con el valor girado al Contratista.

2. El anticipo se debe utilizar exclusivamente para la inversión en elementos e insumos básicos para la ejecución del contrato tales como, materiales, maquinaria y equipo, transportes y costos de personal, dándole prioridad a los que se encuentren dentro de la ruta crítica del programa de obra. En todo caso, los conceptos de inversión del anticipo deben estar sustentados por el Contratista y revisados y aprobados por la Interventoría.

3. Sólo se permite hasta el quince por ciento (15%) del valor del anticipo para compra de maquinaria y equipo; en el evento en que se requiera un mayor porcentaje se debe estudiar y conceptuar por parte del Interventor, previa solicitud y justificación del Contratista. La aprobación definitiva del posible mayor porcentaje de anticipo para compra de maquinaria y equipo debe realizarse por medio de Resolución motivada, suscrita por el Director General para el contrato de obra específico.

4. No se podrá invertir porcentaje alguno del anticipo en alquiler de maquinaria.
5. El Contratista deberá programar mes a mes la inversión del anticipo teniendo en cuenta el plazo acordado con la Interventoría para su inversión.
6. Invertida la totalidad del anticipo o terminado el contrato de manera anticipada, el Contratista y el Interventor deben cancelar la cuenta bancaria anulando los cheques sobrantes y deben realizar el reintegro al Instituto del saldo si lo hay en la cuenta que indique la Subdirección Financiera. Copia de la consignación debe ser remitida mediante oficio radicado a la Subdirección Financiera y a la Unidad ejecutora indicando con precisión los valores correspondientes a rendimientos y a saldo de capital, **el número, año del contrato y el nombre del Contratista**. Es responsabilidad de la Interventoría verificar el cumplimiento de esta obligación.

Firma:
Nombre: DAVID ALBERTO ARISTIZABAL ZULUAGA
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 05202-21193 ANT

Firma:
Nombre: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO
Representante Legal Consorcio Cordillera Occidental
Interventor
Matrícula Profesional No.:

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 11

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **ACTA DE COMITÉ DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 4

FECHA: 3/07/2026
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 38
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

CONTRATO DE OBRA No. 4303 de 2024
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:

MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLÍN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 4312 de 2024
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS
VERIFICACIÓN DE COMPROMISOS ACTA ANTERIOR
Instalación de manto cementante modo prueba en Talasa - Se cumplió
Inicio de obras hidráulicas (box coulvert) sector Olaya - Pendiente
Construcción zanjas de coronación en Toldas - No se cumplió
Elaboración de zanjas y muros de gavión sector el cajón - No se cumplió
Demarcación PR 98 - No se cumplió
Tensionamiento de dados (12) de Anclaje PR 103 - No se cumplió
Acta de modificación N. 7 y reprogramación con prorroga - Pendiente firma ing Víctor
Balance al detalle para cada frente de obra - Se cumplió parcialmente
Céreo en sector Toldas previo a pavimentación - Se cumplió
Vaciado de concreto para estribo puente 8 - Se cumplió parcialmente (estribo de entrada)
Estudios y Diseños sector Talasa - Se cumplió
Instalación impertex PR 73 + 500 - Se cumplió
NOTA: Se solicita al contratista de obra el cumplimiento de los compromisos adquiridos en estos comités de obra, ya que muchos de estos reiteradamente son incumplidos semana tras semana.

FECHA	3/07/2026

(Día / Mes / Año)

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA
1 - Avance y estado de ejecución en cada frente de obra.

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA
1 - Avance y estado de ejecución en cada frente de obra
a) Sector Olaya (Pr43+0500 a Pr44+0300 de R6002): Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Solicita adelantar con constancia las obras hidráulicas, Contratista (Ing. Sergio A. Rivera B. - Director de Obra) Menciona materiales, personal procesos constructivos necesarios para la ejecución de las obras, además da aclaración frente a la prioridad actual del avance de las obras hidráulicas, (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Comenta las posibles problemáticas que se pueden presentar debido a los factores climáticos y las condiciones actuales de los taludes frente a las obras que conducen las aguas y se solicita hacer la reparación de las zanjas de coronación existentes en las terrazas 2 y 3, además de continuar con el retiro de rocas para dar orden a la franja vial; Contratista manifestó que iniciará las actividades solicitadas el 06 de julio. Interventoría (Ing. Hernán Motta - Residente) Indaga frente a proceso constructivo para perfilar el talud faltante, el (Ing. Fernando Torres - Residente) contratista da respuesta frente a la ejecución que se va a realizar, (Ing. Sergio A. Rivera B. - Director de Obra) realiza una nueva propuesta frente a la perfilación del talud correspondiente.
b) Sector Toldas (Pr44+0500 a Pr45+0200 de R6002): Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) interroga sobre inicio de pavimentación y la preocupación latente frente a la captación de aguas, además solicita que a medida que se avance en la pavimentación se vaya realizando la construcción de barrera de contención tipo New Jersey. Contratista (Ing. Sergio A. Rivera B. - Director de Obra) Comenta alternativas posibles frente a los estudios y diseños de las obras hidráulicas, Se debate junto a los residentes del contratista y de la interventoría la factibilidad de cada una de las propuestas presentadas. En cuanto al manejo de aguas para la caída de aguas de parte superior de talud, entre residentes de las partes se acordó realizar inspección del punto para verificar la posibilidad de obras para la captación y control de las aguas en temporada de lluvias y presentar propuesta constructiva antes del 16 de julio. Interventoría (Ing. Juan Diego Cruz. - Auxiliar) Solicita la adecuación de canal que se encuentra sin una adecuada estabilización.
c) Sector 12 B (Pr60+0200 a Pr61+0100 de R6002): Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Indaga frente a estado actual de gestión predial. Se indaga frente a temas prediales y problemáticas en las comunidades del sector. Contratista (Ing. Sergio A. Rivera B. - Director de Obra) Expone el alcance del proyecto frente a la pavimentación y las obras complementarias de drenaje, estabilización, seguridad vial y gestión socio predial, Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) expone preocupación frente a posibles dificultades sociales con las comunidades indígenas que afecten la ejecución de las obras, además realiza un balance general para la solventación de las problemáticas que se puedan presentar en la ejecución del proyecto. (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Solicita establecer una fecha para la demolición del disipador que está pendiente desde fechas anteriores, el Ing. Torres (contratista) se compromete a terminar la demolición para el día 13 de julio. (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Solicita fecha de iniciación para zanja de coronación, el personal de contratista está a la espera de la llegada del nuevo subcontratista encargado de esta labor. Se debe verificar con el Ing. Yesid Chamat la viabilidad con DISPAC para el retiro de postes para continuar la intervención.
d) Sector El Piñón (Pr66+0060 / 0620_R6002): (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director interventoría), Pregunta a cerca del avance de pavimentación en el sector, avance en las excavaciones y reitera la necesidad de construcción de zanjas de coronación de bermas. Se discute junto a los residentes el estado actual de las explanaciones. (Ing. Juan José Álvarez - Residente interventoría), expone hallazgos evidenciados frente a problemas y posibles afectaciones en los taludes ejecutados, debido a la ubicación de los drenes horizontales. Por otra parte se indaga en cuanto a la culminación del sector. El Ing. Torres (contratista) dice que el 30 de julio se culminan todos los anclajes planteados y manifestó que el 14 de julio se dispondrá de una retroexcavadora para terminar trabajos en Talud para la terraza No. 3. (Ing. Juan Camargo B. - Residente de interventoría) solicita la verificación del estado de geo manto y siembra instalados en los taludes superiores, ya que a la fecha no se nota avance en la germinación y revegetalización del Talud, Contratista informa que revisará la actividad y si cabe la necesidad de mejorar la semilla se hará lo respectivo.
e) Puente 9 (Pr70+0080): Ing. (Hernán Motta - residente interventoría) Informa de avance y estado de las excavaciones para los pilotes. (Ing. Juan Camargo - Residente interventoría) Comenta inconcordancia en los estudios y diseños y la ejecución en obra, solicitando actualización de los mismos para dar claridad. El contratista informa avance de la excavación de las pilas y de avance en la construcción de los estribos, para dar cumplimiento con la programación. Se resalta el alcance del subcontratista LATINCO (montaje e instalación de la estructura metálica) el contratista se compromete a ejecutar las obras consecuentes a la instalación de la estructura metálica.
e) Puente 8 (Pr 71+265 a Pr 71+310): El contratista informa avance de la excavación de las pilas y de avance en la construcción de los estribos. Además informa del proceso constructivo que se va a realizar para el soporte de la estructura y las dimensiones de los elementos estructurales próximos a construir. (Ing. Juan Camargo - Residente interventoría) Solicita labores necesarias previo a la realización de ensayos ND para las estructuras metálicas, como la terminación del estribo de salida para no retrasar el montaje de la estructura metálica, se solicita se comunique cuando se vayan a realizar los ensayos de campo para su acompañamiento. El contratista se compromete a entregar culminada la cimentación profunda y el vaciado del estribo de salida para el 15 de julio.

f) Sector Talasa (Pr71+0100 a Pr73+0180_R6002): (Ing. Luís Mauricio Alvarado Torres - Director interventoría) indaga frente a proceso constructivo del pavimento, para evitar posibles accidentes o daños en la estructura.
(Ing. Juan José Álvarez - Residente interventoría) Solicita hacer seguimiento frente a las obras de drenaje y la persistente filtración del agua por debajo del box coulvert construido, el contratista comenta posibles alternativas para dar solución a esta problemática.
(Ing. Luís Mauricio Alvarado Torres - Director interventoría) expone mala elaboración en los acabados de los dados de anclajes y la falta de homogeneidad geométrico de los mismos.
(Ing. Juan José Álvarez - Residente interventoría) Comenta la falta de ejecución de obras de drenaje, y los daños presentados por la escorrentía.
(Ing. Luís Mauricio Alvarado Torres - Director interventoría) Solicita modelos para la estabilización de taludes.
El contratista se compromete a entregar actualización de modelos por sectorización e intervención de taludes para el 10 de julio.
Se debate la ejecución actual de las obras complementarias en conjunto a la pavimentación.

g) (Pr73+0500_R6002): El contratista informa el estado de las obras de contención y las obras de drenaje, (Ing. Luís Mauricio Alvarado Torres - Director interventoría) Solicita fecha de tensionamiento, revisión e inicio de construcción de zanja de coronación y reparación de los anclajes, el contratista se compromete a realizar esta labor el día 09 de julio.

h) Sector El cajón (Pr75+0400_R6002): El contratista se compromete para el 08 de julio iniciar construcción de muros en gavión y reparación de zanjas de coronación.
Se comenta de la gestión social con las comunidades para poder dar avance en la ejecución de las obras.

i) Puente 3 (Pr79+265 a Pr79+495 R6002): Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Indaga frente a reactivación de actividades, el contratista se compromete a dar traslado de pileros y mineros para el día 08 de julio.

j) Sector El siete (Pr90+000_R6002): Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Indaga frente a avance de la señalización y la instalación de los resaltos, con visita acompañada por personería para el día 06 de Julio, el contratista se compromete a realizar la instalación para el día 09 de julio.

k) Pr92, Pr92+0250, Pr93+0350 de R6002 sitios con inicio de fallas: Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Solicita soporte para presentar informe a INVIAS resaltando la urgente necesidad de intervención en el sector, Interventoría (Rolando Becerra - residente) informa de avance de las obras de drenaje y contención.
Se solicita retiro de mixer abandonada y reconstrucción o si es necesario construcción de defensas metálicas.

l) Pr96 R6002: Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) Comenta acerca de próxima entrega de observaciones de especialistas de geotecnia y pavimentos para el sector.

m) Pr98+0700, Pr101, Pr103_R6002: Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) solicita establecer una solución/arreglo de las losas y la realización de ensayos de calidad necesarios para el proyecto y los materiales utilizados para las mezclas. El contratista se compromete a entregar observaciones realizadas por el especialista para la reparación de las losas y la aprobación por parte de la interventoría, además de iniciar la actividad de demarcación del PR98 el 09 de julio.

n) Pr105 La mansa R6002: Interventoría (Rolando Becerra - residente) Expone necesidad de resaltos en el sector pero el contratista lo cuestiona y lo pone como pendiente debido a temas sociales.

o) Pr11+150_R6003: Interventoría (Ing. Luís M. Alvarado T. - Director) solicita la verificación del estado de obras para dar cierre al ZODME y hacer la respectiva entrega del predio al propietario. Se hará la verificación de lo respectivo por parte de los residentes de las partes.

p) Pr36_R6003 La chuchita: Interventoría (Rolando Becerra - residente) Informa del estado de avance de las obras de contención y drenaje, plantea la necesidad de un canal que permita conducir el agua para poder culminar las obras hidráulicas, además se indaga frente a la toma de datos para definir el diseño de la estructura de pavimentos, y poder realizar una reunión conjunta con los especialistas para la aprobación final de los diseños. Por parte del Contratista se debe presentar por parte de especialista Hidráulico el concepto para verificación de obra en el PR36+196.

q) Pr37+700 R6003 Puente El Barroso Se realiza reporte del estado actual del puente y de reparación necesaria del fresado construido.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día / Mes / Año)	RESPONSABLES
Construcción box coulvert sector Olaya	08 de julio	Contratista
Confinamiento para disipador en Olaya	06 de julio	Contratista
Presentación de propuesta para manejo de aguas en Toldas	16 de julio	Contratista
Demolición disipador sector 12B	13 de julio	Contratista
Entrega y terminación de estribo de salida Puente 8	15 de julio	Contratista
Entrega de actualización de modelos por sectores e intervención en taludes	10 de julio	Contratista
Retensionamiento de Anclajes yconstrucción zanja de coronación PR 73+500	09 de julio	Contratista
Reactivación de actividades en puente 3	08 de julio	Contratista
Instalación señalización sector el siete	09 de julio	Contratista
Demarcación y Pintura PR98	09 de julio	Contratista

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____
(Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

FECHA: 3/07/2026
(Día / Mes / Año)

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA

NOTA: En formato adjunto de Lista de Asistencia se incluyen los Participantes en el presente comité.

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

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI.MN1.IN.14.FR.1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 1

FECHA: 3/07/2026
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica unicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No: 38
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA
(Día / Mes / Año)

NOTAS:
1. Corresponde a la Interventoria ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
FERNANDO TORRES	PRESIDENTE OBRA	CCMQ	
Camila Zuluaga B	Residente	CCMQ	
Camilo Avella	Ing. auxiliar	CCMQ	
SERGIO RIVERA	DIRECTOR	CCMQ	
Mauricio Alvarado T.	Director Interv.	C.C.O.	
Juan G. Campuzano Betancourt	ING. RESIDENTE CCO	CCO.	
Yolando J. Bocanegra	ING. Residente	CCO	
Juan J. Alvarez O.	Ing. Residente	CCO	
Hernán Motta Vargas	Residente Interv.	C.C.O.	

Original: Informe mensual de Interventoria. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 12

Bogotá D.C., julio 09 de 2026

JPV-461-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Revisión de Estudios para la cimentación del puente 3 localizado en las abscisas PR79+415 A PR79+564 (KM 77+745 A KM 77+894) Vía Quibdó - Medellín

Respetado Ingeniero ALVARADO:

Por medio de la presente acuso recibido documento O-171-QUI-1431-26, mediante el cual se presentan las respuestas a las observaciones planteadas al volumen IV, ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES Y ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN **-** CIMENTACIÓN DEL PUENTE 3 localizado en las abscisas PR79+415 A PR79+564 (KM 77+745 A KM 77+894) Vía Quibdó - Medellín, elaborado por el CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN-QUIBDÓ, el documento está firmado por el Ingeniero SERGIO ALEJANDRO RIVERA BETANCUR en calidad de director de obra y tiene fecha de 24 de Abril de 2026.

Ha sido solicitado a Esta Asesoría llevar a cabo la revisión del citado documento, razón por la cual nos permitimos mencionar desde la componente geotécnica lo siguiente:

Observación 1:

Desde el punto de vista técnico esta Asesoría no encuentra justificación de llevar los pilotes hasta los materiales rocosos especialmente en la pila 2 (hacia mayores), en virtud de que los materiales granulares por encima de estos son suficientemente competentes para transferir adecuadamente las cargas provenientes de la estructura, los depósitos aluviales son depósitos altamente competentes desde el punto de vista de capacidad portante teniendo la limitación de los fenómenos de socavación que los remueven, sin embargo, se debe tener en cuenta que la profundidad de socavación en este caso ha sido establecida a 2,50m, razón por la cual se considera que se puede cimentar la estructura sin ningún inconveniente a longitudes significativamente menores a las proyectadas.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Respuesta de la Consultoría: Volumen IV, Página 43, Tabla 17. Capacidad portante y asentamientos del terreno – Combinación de resistencia. Margen izquierda

En la Tabla 17 del informe se presentan los resultados del análisis de capacidad portante y asentamientos para la cimentación correspondiente a la margen izquierda, considerando la combinación de resistencia. De acuerdo con los cálculos realizados, se observa que a partir de una profundidad aproximada de 21 m se alcanza un factor de seguridad de 1.01 frente a las cargas actuantes en este apoyo.

En este contexto, y con el fin de garantizar condiciones adecuadas de estabilidad y desempeño, se definió una profundidad de desplante de 22 m, apoyando la cimentación en el horizonte IV (Roca), el cual presenta las características geotécnicas necesarias para asegurar la transferencia eficiente de cargas.

De acuerdo con lo anterior, la propuesta de cimentación para el Puente 3 se mantiene con la construcción de tres pilas por apoyo de 13.5 m de longitud para el apoyo 1 y de 22 m de longitud para el apoyo 2, en ambos apoyos se debe garantizar un empotramiento en roca de mínimo 1.0 m.

COMENTARIOS DE ESTA ASESORÍA

Una vez revisada la información contenida en el documento allegado, el Consultor manifiesta que se ratifica y se mantiene en la profundidad de los caisson mediante la construcción de tres pilas por apoyo de 13,5 m de longitud para el apoyo 1 y de 22 m de longitud para el apoyo 2, mencionando también que en ambos apoyos se debe garantizar un empotramiento en roca de mínimo 1,0 m.

En opinión de esta Asesoría, se reitera que se considera innecesario prolongar de esa manera los caisson (22m) toda vez que los materiales aluviales que se presentan son suficientemente competentes para soportar las cargas transmitidas por el puente siempre y cuando se encuentren por debajo del nivel máximo de socavación, no obstante, nos asiste el deber de ser respetuosos con las decisiones tomadas por los Asesores del contratista, pese a que no se está de acuerdo, sin embargo, al momento de suscribir este concepto las obras en dicho puente se encuentran temporalmente suspendidas.

Esta Asesoría considera que el proceso constructivo mismo se encargará de dar claridad al respecto, en ese sentido, se considera también que los procesos de bombeo para alcanzar la longitud principalmente la de los 22m representarán serias dificultades en el avance de las obras.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente:

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

GIOVANNY GONZALEZ GOMEZ
Especialista en Geotecnia vial y Pavimentos
T.P No 25202- 347069 CND

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Bogotá D.C., julio 14 de 2026

JPV-469-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Revisión Volumen III Geología para ingeniería y geotecnia – Manejo de inestabilidad en el tramo PR69+767 - PR70+052 de la vía Quibdó – Medellín.

Respetado Ingeniero **ALVARADO**:

Para su información y fines pertinentes estamos remitiendo los comentarios frente al informe IF-2025-TV07-N-V0. Volumen III - PR70 (El 10), elaborado por el CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN-QUIBDÓ, fechado en mayo de 2026 y recibido mediante el oficio O-171-QUI-1523-26. Dicho informe comprende los siguientes ítems y entregables:

- IF-2025-TV07-D-V0. Volumen III Geología PR70 (El 10)
- ANEXOS
  - Anexo 1 – Registros de perforación
  - Anexo 2 – Ensayos de laboratorio

A continuación, se presentan los comentarios frente a la versión 0 del documento y anexos. Se solicita amablemente al consultor llevar a cabo un desarrollo apropiado para las respuestas a los comentarios aquí presentados, en este sentido especificar cómo se atendió el comentario enunciado y los cambios realizados en el informe e información integrada.

Comentario 1

Se debe corregir la portada del documento donde se mencionada al *Consorcio Conexión Antioquia – Chocó* en lugar de **Consorcio Conexión Medellín – Quibdó.**

Comentario 2

En la descripción de la UGI correspondiente al Horizonte IV de la Formación Barroso (Kvb) se asigna una resistencia a compresión simple de 25–50 MPa, indicando que este valor fue

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

estimado a partir de índices de campo y clasificando el material como roca moderadamente dura según la ISRM (1981). Sin embargo, esta caracterización no resulta claramente consistente con la descripción del mismo horizonte como roca altamente descompuesta (Horizonte IV de Dearman, 1974), correspondiente a un saprolito grueso con bloques meteorizados, así como con los parámetros geomecánicos reportados para el macizo (RQD < 25 %, GSI = 32–35 y RMR = 37), los cuales representan un macizo de baja calidad y fuertemente alterado.

Adicionalmente, en los anexos del informe no se identifican registros de campo ni resultados de laboratorio que soporten el rango de resistencia de 25–50 MPa asignado al Horizonte IV. Por el contrario, únicamente se evidencia un ensayo de resistencia a compresión simple (UCS) de aproximadamente 50 MPa correspondiente a la Muestra 10, obtenida a 9,6 m de profundidad, asociada al Horizonte II del perfil de meteorización.

Se solicita aclarar el procedimiento empleado para asignar la resistencia a compresión simple del Horizonte IV, presentar los índices de campo que sustentan dicha clasificación, con el fin de garantizar la consistencia técnica entre la descripción litológica, el grado de meteorización y los parámetros geomecánicos reportados.

Comentario 3

En la descripción de las UGI correspondientes a los Horizontes III y II de la Formación Barroso (Kvb) se asignan resistencias a compresión simple de 50–100 MPa y 100–250 MPa, respectivamente, indicando que estos valores fueron estimados a partir de índices de campo. Sin embargo, en el informe no se presentan los registros, criterios o evidencias que sustentan dichos rangos de resistencia.

Adicionalmente, en los anexos únicamente se identificó un ensayo de resistencia a compresión simple (UCS) correspondiente a la Muestra 10, obtenida a 9,6 m de profundidad, la cual, de acuerdo con la clasificación estratigráfica propuesta en el informe, corresponde al Horizonte II. No obstante, no se explica la relación entre este resultado y el rango de resistencia asignado a dicha unidad, ni se presentan evidencias adicionales que soporten los valores de resistencia adoptados para los Horizontes II y III.

De igual manera, para ambas unidades se reportan valores de RQD, GSI y RMR; sin embargo, el informe no presenta el procedimiento empleado para la determinación de estos índices ni la valoración de los parámetros considerados para su cálculo, lo que impide verificar la trazabilidad de la clasificación geomecánica reportada.

Se solicita presentar los índices de campo o criterios utilizados para estimar la resistencia a compresión simple asignada a los Horizontes III y II, aclarar la relación entre el resultado del ensayo UCS de la Muestra 10 y la clasificación geomecánica propuesta para el Horizonte II, así como el procedimiento empleado para la determinación de los índices RMR y GSI, incluyendo la valoración de los parámetros utilizados conforme a la metodología adoptada.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Comentario 4

La Figura 12, correspondiente a la localización de las secciones longitudinales empleadas para la elaboración del modelo estratigráfico, no presenta escala gráfica ni dimensiones que permitan establecer la longitud de cada perfil, la separación entre las secciones ni su ubicación espacial respecto al área de estudio. Esta información es necesaria para evaluar la representatividad del modelo estratigráfico y la cobertura de las interpretaciones realizadas.

Se solicita incorporar una escala gráfica y los elementos cartográficos necesarios que permitan identificar la longitud y localización de las secciones A, B y C sobre la planta del proyecto.

Comentario 5

El modelo estratigráfico presentado en las Figuras 13, 14 y 15 se indica como sustentado en la exploración geotécnica directa (perforación a rotación); sin embargo, en las figuras no se presenta la ubicación de la(s) perforación(es) utilizada(s) para la interpretación, ni su relación espacial con las secciones estratigráficas desarrolladas.

Se solicita incorporar sobre los perfiles y en la planta de localización la posición de las exploraciones directas empleadas para la interpretación estratigráfica, indicando la correspondencia entre los sondeos ejecutados y cada una de las secciones presentadas.

Comentario 6

En el texto se indica que los perfiles estratigráficos fueron elaborados a partir de la información obtenida mediante exploración geotécnica directa, recorridos de campo, antecedentes geológicos y juicio profesional. No obstante, en los anexos del informe únicamente se identifica una perforación a rotación, la cual resulta insuficiente para verificar la distribución espacial y los espesores proyectados de las unidades estratigráficas representadas en las tres secciones longitudinales.

En consecuencia, no es posible establecer el nivel de incertidumbre asociado a la interpolación de los Horizontes IV, III y II, ni verificar el criterio utilizado para extrapolar la información puntual de exploración hacia la totalidad de los perfiles presentados.

Se solicita aclarar el número de exploraciones directas utilizadas para la elaboración del modelo estratigráfico, identificar cuáles de ellas soportan cada una de las secciones presentadas y justificar el procedimiento empleado para la extrapolación de los espesores y contactos estratigráficos representados.

Comentario 7

En la descripción del modelo estratigráfico se hace referencia a "las perforaciones realizadas" como soporte para la identificación del Horizonte II; sin embargo, en los anexos

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

del informe únicamente se evidencia una perforación a rotación. Se solicita verificar y ajustar la redacción o, en su defecto, incorporar la totalidad de las exploraciones utilizadas para sustentar el modelo geológico-estratigráfico.

Comentario 8

Se observa una inconsistencia entre las Unidades Geológicas para Ingeniería (UGI) descritas en el numeral 5.1 y las unidades representadas en los perfiles estratigráficos de las Figuras 13, 14 y 15. Mientras que en la caracterización de las UGI únicamente se describen los Horizontes IV, III y II de la Formación Barroso, en los perfiles también se representan las unidades Suelo residual y Horizonte V, las cuales no son definidas ni caracterizadas previamente en el documento.

Esta situación dificulta establecer la correspondencia entre las unidades representadas en los perfiles y las propiedades geológicas y geomecánicas asignadas a cada una de ellas, afectando la trazabilidad del modelo geológico-geotécnico.

Se solicita revisar la consistencia entre la caracterización de las UGI y las unidades representadas en los perfiles estratigráficos, incorporando la descripción de las unidades adicionales representadas o ajustando la nomenclatura empleada, según corresponda.

Comentario 9

En la Figura 18. Mapa de elementos geomorfológicos del área de estudio, el cauce aluvial se incluye dentro de la leyenda cartográfica y posteriormente es descrito en el texto como una de las geoformas presentes en el área de estudio. Sin embargo, dicha unidad no se identifica ni se representa gráficamente en el mapa, lo que genera una inconsistencia entre la información cartográfica y la descripción geomorfológica presentada.

Se solicita verificar la correspondencia entre la leyenda, la representación cartográfica y la descripción de las geoformas, incorporando la delimitación del cauce aluvial en caso de estar presente dentro del área cartografiada o, en su defecto, ajustando la leyenda y el texto para mantener la consistencia del documento.

El informe indica que la caracterización geológica y geomorfológica se fundamentó, entre otros aspectos, en los recorridos de campo efectuados en el área de estudio. No obstante, aunque en la descripción geomorfológica se hace referencia al cauce aluvial como una de las geoformas presentes, no se incorpora la correspondiente unidad geológica de depósitos aluviales dentro de la caracterización geológica local ni en el modelo estratigráfico.

Comentario 10

Considerando que los depósitos aluviales constituyen la unidad geológica asociada a la dinámica del cauce, se solicita verificar la consistencia entre las observaciones de campo, la cartografía geomorfológica y la caracterización geológica del sitio, incorporando la descripción de los depósitos aluviales cuando estos hagan parte del área de influencia del

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

proyecto o justificando técnicamente que dicha unidad geológica se encuentra por fuera del área de análisis considerada para el modelo geológico-geotécnico.

Comentario 11

El apartado 5.5.1 Condiciones en el año 2024 indica que el diagnóstico se fundamenta, entre otros aspectos, en la exploración directa y en las condiciones actuales del sitio. No obstante, parte de la información geológica y geotécnica utilizada corresponde a investigaciones ejecutadas con posterioridad al evento de remoción en masa ocurrido en 2025, cuando la geometría del talud ya había sido modificada.

Se solicita diferenciar claramente la información correspondiente al estado previo al evento de 2025 de aquella obtenida durante la campaña de investigación posterior, indicando cuáles interpretaciones corresponden a cada escenario.

Comentario 12

En la metodología del análisis morfodinámico se indica que, además de la consulta de información secundaria, se elaboró un Inventario de Procesos Morfodinámicos (IPM) mediante un levantamiento detallado de campo, en el cual se caracterizaron y georreferenciaron los procesos morfodinámicos existentes en el área de estudio.

No obstante, en el desarrollo del capítulo únicamente se presenta una captura de la plataforma SIMMA, correspondiente al inventario de información secundaria, sin evidenciar los resultados del levantamiento de campo realizado. De igual manera, en los anexos del informe no se identifica el Inventario de Procesos Morfodinámicos (IPM) mencionado en la metodología.

Se solicita incorporar el Inventario de Procesos Morfodinámicos (IPM) producto del reconocimiento de campo, incluyendo la caracterización y georreferenciación de los procesos identificados, o aclarar el alcance del trabajo efectuado y ajustar la metodología y el contenido del informe para mantener la consistencia entre las actividades ejecutadas y los resultados presentados.

Comentario 13

En la Tabla 4 se presentan las mediciones de discontinuidades correspondientes a las campañas de 2024 y 2026, contabilizándose un total de 94 registros estructurales. No obstante, posteriormente el informe indica que el análisis estructural se realizó sobre un total de 124 mediciones, de las cuales se identificaron 19 discontinuidades críticas.

Esta diferencia de 30 mediciones no es explicada en el documento, por lo que no es posible verificar el conjunto de datos empleado para la definición de las familias estructurales ni para el desarrollo del análisis cinemático.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Se solicita aclarar el número total de mediciones utilizadas en el análisis estructural, verificar la consistencia entre la información presentada en la Tabla 4 y la descrita en el texto, e incorporar la totalidad de los datos estructurales empleados para la definición de las familias de discontinuidades.

Comentario 14

El informe presenta los estereogramas correspondientes al análisis estructural y la definición de las familias principales de discontinuidades; sin embargo, a partir de las mediciones estructurales consignadas en la Tabla 4 no es posible reproducir la distribución de polos ni las familias estructurales presentadas en las figuras del informe mediante el software Dips.

En consecuencia, no es posible verificar el procedimiento seguido para el tratamiento de los datos estructurales, la depuración de las mediciones, el agrupamiento de las familias ni los parámetros empleados para el análisis cinemático.

Se solicita incorporar como anexos los archivos digitales utilizados para el análisis estructural (base de datos de discontinuidades y archivo(s) del proyecto de Dips o formato equivalente), así como describir el procedimiento de procesamiento de la información, con el fin de garantizar la trazabilidad y reproducibilidad de los resultados presentados.

Comentario 15

En el volumen objeto de revisión no se identifica el capítulo correspondiente a Fuentes de Materiales, el cual hace parte de los productos geológicos requeridos para el desarrollo del estudio.

Se solicita incorporar el capítulo correspondiente a Fuentes de Materiales, incluyendo la caracterización de las fuentes consideradas, su localización, condiciones geológicas, disponibilidad de materiales y demás información técnica que haga parte del alcance del estudio.

Comentario 16

Durante la revisión del informe se evidencia que no se anexan los productos cartográficos correspondientes al Mapa de Geología Local y al Mapa de Geomorfología Local, los cuales constituyen el soporte gráfico de la caracterización desarrollada en el documento.

Se solicita incorporar en los anexos los mapas de Geología Local y Geomorfología Local, en la escala de trabajo correspondiente, incluyendo la totalidad de los elementos cartográficos (leyenda, coordenadas, escala gráfica y demás información de presentación), con el fin de garantizar la trazabilidad de la interpretación geológica y geomorfológica realizada.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Comentario 17

Las observaciones contenidas en el presente concepto corresponden a la revisión efectuada sobre la versión del Volumen III remitida a la interventoría. Una vez el consultor presente la versión ajustada atendiendo las observaciones formuladas, se realizará una revisión integral del documento, verificando la incorporación de los ajustes solicitados y la consistencia técnica del informe en su conjunto. En consecuencia, la presente revisión no limita la formulación de observaciones adicionales que puedan derivarse de la evaluación de la nueva versión o de la información complementaria que sea incorporada.

El estudio presenta una caracterización geológica regional y local adecuada; sin embargo, para cumplir plenamente con el nivel de detalle esperado en una Fase III de INVIAS, se requiere atender las observaciones anteriores. De acuerdo con esto, se emite la **No Aprobación** y se espera la nueva versión del documento y anexos.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente,

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

CAMILO ANDRÉS ZUÑIGA POLO
Geocientífico
T.P No D-7133 CPG

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Bogotá D.C. junio 30 de 2026

JPV-446-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó – Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia

Asunto: Visita técnica junio de 2026, componente de Geotecnia

Respetado ingeniero Alvarado:

Como es de su conocimiento el pasado 17 y 18 de junio de 2026, se llevó a cabo por parte de esta Asesoría una visita técnica a la zona del proyecto con el fin de analizar diversos aspectos en el avance de las obras en distintos sectores que actualmente se encuentran en intervención. A continuación, me permito relacionar los aspectos de mayor relevancia tratados en desarrollo de la visita y las recomendaciones asociadas a cada uno de ellos.

- **OLAYA SECTOR I**

En este sector (Olaya 1), se adelanta con base en lo establecido la conformación de las terrazas y la construcción de los drenes horizontales, esto ante la imposibilidad de construir los anclajes, se optó entonces por generar el terraceo y el tratamiento mediante los drenes horizontales para posteriormente verificar las condiciones del talud y si es necesario construir los anclajes o parte de ellos en una etapa posterior, es importante destacar que según lo reportado por el personal profesional en obra, mientras que los drenes horizontales presentaban cerramiento después de los 15m a 20m, para los últimos que se han construido se ha logrado instalar la tubería en la longitud total de los 30m, esto ya de por sí es una señal de que la respuesta del talud es positiva ante la evacuación de las aguas, de otro lado, se ha referenciado que algunos de los drenes presentan presiones importantes al momento de su perforación disminuyendo el flujo de aguas posteriores, esto también es positivo toda vez que indica que existe una liberación de presiones sub superficiales.

Con base en las reuniones que se han sostenido con el Consultor del Contratista, Ingeniero Cesar Hidalgo, se ha referenciado un factor de seguridad del talud sin anclajes entre 1,30 y 1,38 en condición estática y levemente menor a la unidad en condición dinámica. Es muy importante que una vez se concluyan las labores de terraceo se verifiquen los modelos si con el manejo de las aguas y el abatimiento de los niveles freáticos logrados con los filtros es posible optimizar el número de anclajes requeridos.

Es muy importante que el proceso constructivo garantice que las aguas que están evacuando los drenes horizontales sean debidamente conducidas y que no discurran por la cara del talud ya que esto puede degradar la condición e incluso hacer mas complejo el proceso constructivo.





Fotografías Nos 1 y 2. Actividades sector Olaya 1 – Visita junio 17 y 18 de 2026

- **SECTOR TOLDAS.**

En este sector se ha iniciado la colocación de los pernos pasivos y la malla, en la inspección d ellos pernos se notó que gran porcentaje de ellos se encuentran desacoplados de la platina porque la rosca ha sido conformada extremadamente corta, esto debe ser corregido toda vez que la mayoría de las platinas se encuentran sueltas, es muy importante que se lleve a cabo un control de calidad minucioso para que las platina ejerzan realmente presión sobre la malla y se logre así una adecuada acomodación a la superficie del terreno.

Ha sido consultado a esta asesoría en desarrollo de la visita la necesidad de implementar anclajes en la parte superior, esta Asesoría considera que teniendo en cuenta que un medio de sujeción mediante una zanja de confinamiento por el hecho de ser materiales rocosos generaría dificultades constructivas, en ese sentido, se considera que esa sujeción superior puede llevarse a cabo mediante anclajes de menor longitud, no es responsabilidad de estos anclajes el peso de una porción importante de la malla sino de evitar deterioros futuros, por lo que se considera que disponer anclajes de 1m de profundidad cada 2m sería suficiente, se coloca en consideración del Consultor esta propuesta.




Fotografías Nos 3 y 4. Instalación de malla y pernos sector las Toldas – Visita junio 17 y 18 de 2026

Adicionalmente a lo anterior, se propone realizar algunas pruebas de arrancamiento con el fin de garantizar que los elementos de sujeción estén debidamente monolíticos con el talud.

- **SECTOR PUENTE 9**

En este puente las excavaciones han seguido avanzando, los caisson que se han proyectado a 15m de profundidad y de 1,5m de diámetro con base en los estudios apropiados por el consultor del contratista y efectuados en su momento por la Firma Evaltec, donde se ha encontrado materiales rocosos a una profundidad de 7m para los caisson de la margen derecha y de 9m para los caisson de la margen izquierda, se ha manifestado en desarrollo de la visita que dada la competencia de la roca el avance es muy lento y ante esto, la eventual posibilidad de disminuir la longitud, esta Asesoría considera que teniendo en cuenta que hay dos caisson en cada apoyo que han alcanzado la longitud prevista no es conveniente dejar un elemento mas corto en el mismo apoyo.



Fotografía No 5. Sector Puente 9 – Visita junio 17 y 18 de 2026

- **SECTOR TALASA**

En este sector el contratista mediante su consultor, ha actualizado las propuestas de sostenimiento con base en los materiales que en desarrollo de los cortes han quedado expuestos, en ese sentido han dividido el sector en cinco zonas, algunas de ellas con afloramientos de rocas presente en la primera terraza, en campo se llevó a cabo la verificación de las condiciones existentes de estos dos modelos efectuados. Si bien es cierto los modelos han sido calibrados y coinciden significativamente con las condiciones encontradas en campo, de manera particular esta Asesoría considera que los sectores cuyas secciones son el PR72+510 y el PR72+800 deberán ser reevaluados toda vez que con el sistema de sostenimiento propuesto se están alcanzando valores de factor de seguridad muy por encima de lo requerido en la normatividad vigente, esto permite sin duda un ajuste en el numero y distribución de dichos anclajes.

En cuanto al sector correspondiente a la zona donde se encuentra localizad la torre de energía en la parte alta del talud que fue analizada mediante la sección PR72+390, esta fue analizada considerando la presencia de materiales de depósito de las tres terrazas inferiores y claramente se aprecia que en estas tres terrazas afloran los materiales rocosos, en ese sentido, debe ser actualizado el análisis con el fin de contemplar la presencia de la roca y muy probablemente se requerirán anclajes en la parte superior exclusivamente en los materiales de depósito.



Fotografía No 6. Sector Talasa PR72+390 – Visita junio 17 y 18 de 2026

En el sector entre el PR72+440 y el PR72+490 por la altura del talud no se requiere de anclajes. Entre los PR72+490 y El PR72+610 se observa la roca bastante meteorizada, por lo que se considera que se debería replantear la necesidad de anclajes debido al nivel de meteorización de la roca expuesta.

En el ultimo sector, sección evaluada PR72+800, existen diferentes particularidades que impiden hacer la ampliación al talud externo, entre ellas la presencia de una línea de alta tensión que se aprecia complejo su desplazamiento por la interacción con la empresa de energía, y de otro lado, aspectos prediales con las comunidades indígenas para lograr un consenso de ampliación hacia el talud externo, en ese sentido, y teniendo en cuenta las características de la pendiente del talud interno y de los materiales expuestos se considera que la alternativa mas adecuada es utilizar un único talud con una pendiente importante de modo que en lugar de un sistema de terrazas se opte por un único talud aunque esto implique un sistema de sostenimiento importante, por la naturaleza del material se recomienda utilizar concreto lanzado entre las zapatas o la presencia de una pantalla uniforme uniendo los anclajes.



Fotografías Nos 7 y 8. Sector las Talasa PR72+800 – Visita junio 17 y 18 de 2026

- **SECTOR PR95**

En este sector del PR95 que será objeto de un contrato particular para implementar las obras diseñadas por el Consultor del contratista se ha presentado una situación puntual en el PR96+560 en el cual uno de los pequeños cauces existentes generó un flujo importante de lodos el cual a su vez lavó el talud externo disminuyendo de manera significativa el ancho de la banca generando un riesgo de pérdida de la misma.



Fotografías Nos 9 y 10. Procesos erosivos Sector PR96+560– Visita junio 17 y 18 de 2026

Como medida temporal y de mitigación se llevó acabo un relleno en ciclópeo para disminuir los procesos erosivos en este sito en particular.



Fotografías Nos 11 y 12. Concreto ciclópeo sector PR96+560– Visita junio 17 y 18 de 2026

Es imperativo entonces en este momento llevar a cabo obras paliativas que garanticen la movilidad, en este sector se debe tener en cuenta dos aspectos fundamentales.

Aspecto numero uno: el material que desciende de la parte alta y que proviene de las antiguas terrazas que se encuentran conformadas y que hoy ya están casi completamente comprometidas.

Aspecto numero dos: garantizar el flujo vehicular

Se analizaron de manera multidisciplinaria en desarrollo de la visita diferentes alternativas estableciendo que la que corresponde a una obra de tipo paliativo que propenda por garantizar el paso vehicular sin interferir en las acciones del nuevo contrato que implementará las obras definitivas consiste en dos tipos de intervención:

- Intervención en la parte superior: con el fin de evitar el arribo de aguas que se convierten en lodos y llegan a la vía obstaculizando el paso, se deben hacer obras de drenaje importantes que desvíen esas aguas hacia el cauce que se encuentra en la parte posterior del talud, esto evitará el arribo de materiales lodosos.

- Intervención dos: generar una pantalla anclada tipo soil nailing que garantice el talud que actualmente se encuentra expuesto, esto se dará mediante la construcción de anclajes pasivos, que posteriormente serán integrados mediante una losa de concreto o un concreto lanzado.

Otro de los aspectos importantes que fue abordado durante el desarrollo de la visita es las dificultades que se presentan actualmente por la consecución de una zona de disposición para materiales provenientes de las excavaciones (ZODME), esta Asesoría ha planteado la

posibilidad de aprovechar el flujo de materiales altamente saturados que han generado una cárcava de importante tamaño a nivel del rio que permita generar presas de retención, esto tiene la ventaja que al disponer esta serie de materiales se logra una reconformación geomorfológica que aporta positivamente al estado general de la cuenca.

Esto se podría hacer con el concepto de presa de lodos, en el cual se van construyendo presas con los mismos materiales provenientes de los cortes, pero con procedimientos estrictos de compactación con alturas cercanas a los 4m, una vez se alcance la capacidad de cada uno de los vasos se construye una presa adicional que se apoye parcialmente sobre la presa anterior y parcialmente sobre los materiales depositados. Esta alternativa se considera que tiene beneficios muy importantes no solo desde el punto de vista logístico sino también desde el punto de vista ambiental.

- **SECTOR PR4+100 RUTA 6003 – LA MANSA**

En este sitio se presenta un hundimiento en media luna que ha ido progresando de manera significativa teniendo a la fecha una diferencia de nivel cercana a los 0,15m, en este sector se cuenta con un diseño a fase II, que ha establecido una solución mediante un sistema de pilas de 14m de profundidad junto con una serie de drenes y anclajes. Estos diseños de fase II no han sido objeto de revisión por parte de esta Asesoría ya que no se encuentra dentro del alcance, sin embargo, es importante dejar registrado que se presenta a la fecha un incremento muy significativo de la actividad del sitio, incluso se presentan manifestaciones en la parte inferior que corresponde a la una regresiva de la misma vía, de seguir evolucionando el proceso de avance de la inestabilidad podría llegar a comprometer la integridad de la banca.




Fotografías Nos 13 y 14. Falla en media luna sector PR4+100– Visita junio 17 y 18 de 2026

- **SECTOR PR5+150**

En este sector se ha presentado al igual que en el sitio anterior, una falla en media luna que ha evolucionado con mayor rapidez teniendo actualmente una diferencia de nivel cercana los 0,10cm, la fisura se manifiesta a nivel del pavimento rígido y sin lugar a duda está relacionada con una falla rotacional del talud externo, se aprecian deformaciones importantes y una separación entre la cuneta y la estructura de pavimento que claramente deja de manifiesto el movimiento general de la superficie.



Fotografía No 15. Sector PR5+150 – Visita junio 17 y 18 de 2026

Esta inestabilidad se manifestó por primera vez a mediados de marzo de 2025, sin embargo, la aceleración del movimiento en las últimas semanas y el testimonio de habitantes del sector relacionan la presencia de fisuras al interior del predio que se ubica en el talud externo y que tiene sembrados café, maíz y plátano. Por la escasa manifestación en superficie, salvo a nivel de la vía, se intuye una superficie de falla de profundidad importante que seguramente ameritaría una solución similar a la planteada par el sector del PR4+100, sin embargo, es de mencionar que este sector no cuenta con estudios y diseños.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente:

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

GIOVANNY GONZALEZ GOMEZ
Especialista en Geotecnia vial y Pavimentos
T.P No 25202- 347069 CND

Bogotá D.C. julio 01 de 2026

JPV-447-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó – Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia

Asunto: Revisión obras de mitigación para evitar la pérdida de la banca en el sector Crítico PR96+560 a PR97+710 (KM95+000 a KM95+550)

Respetado ingeniero Alvarado:

Por medio de la presente acusamos recibido el documento O-171-QUI-1624-26 mediante el cual se presentan las obras de mitigación para evitar la pérdida de la banca en el sector Crítico PR96+560 a PR97+710 (KM95+000 a KM95+550), el cual esta suscrito por el Consorcio CONEXIÓN MEDELLÍN-QUIBDÓ y se encuentra firmado por el ingeniero SERGIO ALEJANDRO RIVERA BETANCUR, en calidad de director de Obra, con fecha de junio 26 de 2026.

Ha sido solicitado a esta Asesoría llevar a cabo la revisión del citado documento, el cual menciona lo siguiente:

De acuerdo a lo conversado y analizado directamente el campo durante la visita efectuada los días 17 y 18 de junio de 2026, fueron realizados los análisis geotécnicos correspondientes a la intervención a nivel de mitigación que se desea realizar en el PR96+600 a PR96+660 (K95+040 a K95+100) de la vía Quibdó-Medellín, esto considerando que en la medida que pasa el tiempo se han presentados desprendimientos que han generado la reducción del ancho de la banca, lo que ha obligado a cortar hacia el talud superior del tramo, modificando la pendiente de este y alterando el alineamiento de la vía en la entrada al tramo en el sentido del abscisado.

Menciona que para tal fin fue actualizada la topografía y revisada la información consignada en los estudios para la estabilización de los taludes de la vía entre el PR96+260 - PR96+660 (KM 95+000 - KM95+400), los cuales fueron presentados y aprobados en los volúmenes III, IV y V de los estudios y diseños del tramo mencionado e identificado con el código IF-2024-TV08-J-V1.

menciona también el documento que, Durante el recorrido de campo realizado el día 18 de junio se observó las condiciones actuales de la vía en todo el tramo, se identificó que en el entrada al tramo (sentido del abscisado) se han realizado movimientos de tierra de hasta 1.0 m hacia el interior del talud superior necesarios para garantizar el tránsito de vehículos; sin

embargo, continua existiendo el riesgo de que en el talud inferior de la calzada el proceso de erosión continue progresando hasta que nuevamente se pierda parte del ancho de la calzada o la calzada completa, razón por la cual los profesionales en obra proponen la ejecución de medidas de mitigación que impidan la pérdida progresiva de la banca hasta que el tramo sea intervenido de manera definitiva con las obras presentadas en los estudios y diseños del tramo.

Cita el documento que de común acuerdo (Interventoría y Contratista), se determinó que las la intervención a realizar constaría de la instalación de un revestimiento en concreto lanzado reforzado para el control de erosión y el respectivo sostenimiento con pernos, tanto del mismo lanzado como de las potenciales cuñas de material que pueden llegar a desprenderse. Por lo tanto, se propone la instalación de pernos pasivos con una capacidad de 10 toneladas con separación de 2.0 m tanto en horizontal como en vertical con distribución a tres bolillos, estos deben poseer una longitud de 9.0 m (incluido un gancho de 50 cm para sostenimiento del refuerzo del lanzado), una inclinación de 15° con respecto a la horizontal y diámetro de una pulgada.

Que el concreto lanzado debe tener un espesor de mínimo 15 cm para protección del refuerzo, pero deberá ser verificado estructuralmente al igual que la especificación del refuerzo de este. La estabilización se debe realizar en una longitud mínima de 15.0 m ladera debajo de la calzada, para lo cual se proyectan 6 filas de pernos.

Adicionalmente presenta los modelos de estabilidad en condición actual de las cuñas obteniendo un factor de seguridad de 1,07, luego considerando las obras de mitigación propuestas el factor de seguridad obtenido es de 2,08.

COMENTARIOS POR PARTE DE ESTA ASESORÍA

Una vez revisada la información allegada, a continuación, nos permitimos comentar lo siguiente:

- Si bien es cierto el documento allegado aborda parcialmente los temas que fueron debatidos de manera conjunta durante la visita de campo, esta Asesoría considera que existen unos puntos que deben ser revisados y específicamente un punto que no fue abordado el cual reviste igual importancia que las obras que se proponen en el talud inferior.

Se había establecido durante la visita y de manera conjunta la solución en dos sentidos:

- Evitar que las aguas de la parte superior arriben a la vía afectando no solo la integridad del talud interno sino también la del talud externo, y en ese sentido, es una obra de carácter imperativo la construcción de zanjas en la parte superior que desvíen las aguas que se conducen por donde se generó el flujo que ocasionó la reducción del ancho de la banca, este manejo de aguas no fue contemplado en el documento allegado y necesariamente debe ser integrado.

- En cuanto al segundo aspecto, se debe tener en cuenta que las obras que se planteen para la estabilización de la parte inferior del talud son obras de mitigación, y en ese sentido deben garantizar el paso vehicular en el corto plazo mientras las obras definitivas son ejecutadas, por lo tanto, se solicita al consultor revisar la distribución de los pernos ya que se considera que no es necesario para una obra temporal alcanzar un factor de seguridad de 2,08, para obras de mitigación pueden contemplarse factores de seguridad incluso levemente inferiores a 1,5 en condición estática y entre 1,0 y 1,05 en condición dinámica, en virtud de lo anterior, se considera que el sistema de pernos propuesto puede ser optimizado dado el carácter temporal de la obra proyectada.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente:

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

GIOVANNY GONZALEZ GOMEZ
Especialista en Geotecnia vial y Pavimentos
T.P No 25202- 347069 CND

Bogotá D.C., julio 08 de 2026

JPV-459-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Revisión Volumen III Geología para ingeniería y geotecnia – Informe para la estabilización del Tramo PR 61+854 – 62+422 (El 12C) de la vía Quibdó – Medellín.

Respetado Ingeniero **ALVARADO**:

Para su información y fines pertinentes estamos remitiendo los comentarios frente al informe IF-2025-TV07-I-V1. Volumen III Geología para Ingeniería y Geotecnia Informe para la estabilización del tramo PR 61+8845 – 62+422 (El 12C) de la vía Quibdó - Medellín, fechado en febrero de 2026. Dicho informe comprende los siguientes ítems y entregables:

- IF-2025-TV07-I-V1. Volumen III PR61+845 - PR62+422 de la vía Quibdó-Medellín
- C26-M02-A26-TV07-M02-A25-I Respuesta observaciones interventoría El 12C
- ANEXOS
    - Anexo 1 – Registros de perforación
    - Anexo 2 – Tablas de correlación Ángulos de fricción interna
    - Anexo 3 – Ensayos de laboratorio
    - Anexo 4 – Mapas temáticos

A continuación, se presentan los comentarios frente a la versión 1 del informe geológico asociado al punto 12 C del corredor Quibdó – Medellín. Se solicita amablemente al consultor llevar a cabo un desarrollo apropiado para las respuestas a los comentarios aquí presentados, en este sentido especificar cómo se atendió el comentario enunciado y los cambios realizados en el informe e información integrada.

Comentario 6

En el apartado 6.5.1.1, se realiza la caracterización de cada una de las unidades encontradas a lo largo de las perforaciones. Se hace mención que la perforación 3, tuvo una profundidad total de 15 m. En esta, se registran las unidades con sus respectivos espesores de la siguente manera:

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

- Horizonte Orgánico; Espesor 1 m.
- Depósito de vertiente; Espesor 8 m.
- Roca totalmente meteorizada (Horizonte V); Espesor 14 m.

Al realizar la sumatoria de los espesores reportados, el total; no se corresponde con las condiciones iniciales de perforación. Se sugiere realizar los ajustes pertinentes. De igual manera, se solicita la incorporación del perfil geológico definido.

Respuesta consultor: ----

Comentario interventor v1: No se atiende el comentario.

Respuesta consultor: Se atiende la observación realizada y se corrigen los espesores de la Perforación 3,
cuya suma corresponde a 15m. Asimismo, se incluye el perfil geológico definido para la zona.

Comentario interventor v2: Se atiende el comentario.

Una vez efectuada la revisión de la versión actualizada del volumen de geología, se concluye que el documento cumple con los requerimientos técnicos exigidos; por lo tanto, emite la ***Aprobación*** del presente documento.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente,

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

CAMILO ANDRÉS ZUÑIGA POLO
Geocientífico
T.P No D-7133 CPG

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Bogotá D.C., julio 09 de 2026

JPV-462-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Revisión de la verificación de capacidad de carga de los caisson para la cimentación del puente 9 localizado en las abscisas PR68+500 A PR68+535, Vía Quibdó - Medellín

Respetado Ingeniero ALVARADO:

Por medio de la presente acuso recibido el documento O-171-QUI-1659-26, mediante el cual el CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLIN – QUIBDÓ, hace la verificación de capacidad de carga para los elementos de cimentación (caisson de 1,5m de diámetro) del puente K68+500 a K68+535, “Puente 9” de la vía Quibdó – Medellín.

Ha sido solicitado a Esta Asesoría llevar a cabo la revisión del citado documento, razón por la cual nos permitimos mencionar desde la componente geotécnica lo siguiente:

La verificación de la capacidad de carga fue efectuada debido a que los estudios originales contemplaban pilas de 1,7 m de diámetro desplantadas a 15 m de profundidad, las cuales fueron excavadas y posteriormente fundidas conforme a la programación de obra. Sin embargo, el consultor las proyectó y construyó con un diámetro de 1,50m conservando la longitud de desplante. Por tal razón se solicitó realizar la verificación de capacidad de soporte, en tal sentido, el consultor evaluó la capacidad de carga de una pila de 1,5 m de diámetro y 15,0 m de longitud, consideró también con base en los registros de cada pila la presencia de roca a partir de los 7,0 m de profundidad, y evaluó únicamente la componente por punta, obteniendo una capacidad para el estado de resistencia de 589 toneladas y para los estados de servicio y evento extremo de 1178 toneladas.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES POR PARTE DE ESTA ASESORÍA.

Una vez revisado el documento allegado específicamente lo relacionado con la componente geotécnica, a continuación, nos permitimos mencionar lo siguiente:

- El consultor ha atendido las recomendaciones efectuadas y ha presentado la justificación respecto al cambio de diámetro de las pilas y ha realizado las verificaciones numéricas de capacidad de carga, asentamientos con el fin de validar la cimentación de las pilas ya construidas.

- De acuerdo a lo anterior, esta Asesoría realizó las respectivas verificaciones de capacidad de carga para los caisson con diámetros de 1,50m y longitud de 15m utilizando los mismos parámetros empleados por el consultor, encontrando valores similares a los consignados en el documento allegado, por tal razón se comparten los valores de verificación obtenidos por el consultor, razón por la cual no se presentan comentarios adicionales y se aprueba la cimentación efectuada para el puente 9 mediante caisson de 15m de longitud y 1,5m de diámetro.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente:

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

GIOVANNY GONZALEZ GOMEZ
Especialista en Geotecnia vial y Pavimentos
T.P No 25202- 347069 CND

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Bogotá D.C., julio 14 de 2026

JPV-468-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Revisión al ajuste y actualización realizado al diseño geotécnico en el sector PR71+180 A PR72+920 (Talasa), Vía Quibdó – Medellín.

Respetado Ingeniero **ALVARADO**:

Por medio de la presente acusamos recibido el oficio O-171-QUI-1588-26 mediante el cual se presenta el ajuste y actualización de los modelos geotécnicos para el sector de Talasa (PR71+180 a PR72+920 de la vía que comunica los municipios de Quibdó (Chocó) y Medellín (Antioquia). Menciona el documento que la actualización de los modelos de estabilidad se hace de acuerdo a los materiales aflorantes después de los procesos de corte adelantados para el sector de Talasa comprendido entre PR71+187 A PR72+922.

Cortes propuestos diseño original

Para la construcción del tramo vial en el sector de estudio se requiere realizar cortes sobre la margen izquierda con el fin de alcanzar el ancho de calzada propuesto en el diseño geométrico; en ese sentido, se propone una geometría de corte de 0.75:1.0, con alturas máximas de 10.0 metros, por lo que, para cortes mayores, se recomienda la construcción de una terraza o berma de por lo menos 4.0 metros, cada 10.0 metros de altura.

Para todos los cortes que superan los 10 metros de altura, y donde se evidencie saturación en la cara de los taludes de corte, se deben instalar baterías de drenes sub-horizontales de por lo menos 15.0 metros de largo, en un arreglo de 5.0 metros tanto en la horizontal como en la vertical, y con una distribución a tresbolillo.

Finalmente, para garantizar la protección ante erosión de los taludes en todo el tramo, se recomienda la instalación de manto permanente tipo Pavco-Wavin® TRM-500 o equivalente, el cual deberá ser instalado inmediatamente después de terminado el corte.

De acuerdo a estas modelaciones se obtuvieron los siguientes factores de seguridad

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Tabla 1. Análisis de estabilidad corte propuesto – Resultados.

Eje	Condición	Altura	FS estático	FS seudoestático
PR71+330	1 terraza 0.75:1.0	Entre 10 y 20 m	1.577	1.129
PR72+610	2 terrazas 0.75:1.0	Entre 20 y 30 m	1.372	0.999
PR71+440	3 terrazas 0.75:1.0	Entre 30 y 40 m	1.377	0.992
PR72+750	4 terrazas 0.75:1.0	Mayor a 40 m	1.279	0.935

Fuente: Elaboración propia.

Menciona el documento también que, para este tramo, los cortes con pendiente 0.75:1.0, con bermas de 4.0 m de ancho cada 10.0 m de altura garantiza la estabilidad del corte hasta alturas de 20.m, es decir, con una sola terraza o berma. En los casos donde los cortes son superiores a 20.0 metros, es decir, 2 terrazas o más, se requieren de elementos de sostenimiento adicionales, para garantizar los factores de seguridad recomendados en la normativa.

Cortes actualizados

Considerando que, con el perfilado de los taludes actuales es posible identificar los materiales que afloran en superficie, los cuales no corresponden en todas las secciones evaluadas originalmente, se actualizan los siguientes tramos donde se identificaron materiales rocosos en las primeras terrazas inferiores, tal como se describe a continuación.

De acuerdo a las diferentes modelaciones donde se han tenido en cuenta los materiales que afloran actualmente, el consultor obtuvo los siguientes factores de seguridad en cada uno de los tramos evaluados, tal y como se presenta a continuación:

Tabla 2. Análisis de estabilidad – Resultados.

Eje	Tratamiento	FS estático	FS seudoestático
PR72+100	No requiere.	1.578	1.193
PR72+390	Corte 0.5:1.0. Anclajes 37t. en arreglo de 3.0x3.0 en cuatro taludes inferiores.	1.527	1.106
PR72+510	Monotalud 1.0:1.0, Anclajes 37t. en arreglo de 3.0x3.0 en monotalud	2.281	1.742
PR72+610	No requiere.	1.606	1.183
PR72+800	Monotalud 1.0:1.0. Anclajes 37t. en arreglo de 3.0x3.0 en monotalud	1.871	1.410

COMENTARIOS POR PARTE DE ESTA ASESORÍA

Una vez realizada la revisión del documento allegado, y con base en lo observado en la vista de campo efectuada, a continuación, nos permitimos comentar lo siguiente:

- En este sector el contratista mediante su consultor, ha actualizado las propuestas de sostenimiento con base en los materiales que en desarrollo de los cortes han quedado expuestos, en ese sentido han dividido el sector en cinco zonas, algunas de ellas con afloramientos de rocas presente en la primera terraza, en campo se llevó a cabo la verificación de las condiciones existentes de estos dos modelos efectuados. Si bien es cierto los modelos han sido calibrados y coinciden significativamente con las condiciones encontradas en campo, de manera particular esta Asesoría considera que los sectores cuyas secciones son el PR72+510 y el

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

PR72+800 deberán ser reevaluados toda vez que con el sistema de sostenimiento propuesto se están alcanzando valores de factor de seguridad muy por encima de lo requerido en la normatividad vigente, lo cual permite sin duda un ajuste en el número y distribución de dichos anclajes.

- En cuanto al sector correspondiente a la zona donde se encuentra localizad la torre de energía en la parte alta del talud que fue analizada mediante la sección PR72+390, esta fue analizada considerando la presencia de materiales de depósito de las tres terrazas inferiores y claramente se aprecia que en estas tres terrazas afloran los materiales rocosos, en ese sentido, debe ser actualizado el análisis con el fin de contemplar la presencia de la roca y muy probablemente se requerirán anclajes en la parte superior exclusivamente en los materiales de depósito.

- En el sector entre el PR72+440 y el PR72+490 por la altura del talud no se requiere de anclajes. Entre los PR72+490 y El PR72+610 se observa la roca bastante meteorizada, por lo que se considera que se debería replantear la necesidad de anclajes debido al nivel de meteorización de la roca expuesta.

- En el último sector, sección evaluada PR72+800, existen diferentes particularidades que impiden hacer la ampliación al talud externo, entre ellas la presencia de una línea de alta tensión que se aprecia complejo su desplazamiento por la interacción con la empresa de energía, y de otro lado, aspectos prediales con las comunidades indígenas para lograr un consenso de ampliación hacia el talud externo, en ese sentido, y teniendo en cuenta las características de la pendiente del talud interno y de los materiales expuestos se considera que la alternativa más adecuada es utilizar un único talud con una pendiente importante de modo que en lugar de un sistema de terrazas se opte por un único talud aunque esto implique un sistema de sostenimiento importante, por la naturaleza del material se recomienda utilizar concreto lanzado entre las zapatas o la presencia de una pantalla uniforme uniendo los anclajes.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente,

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

GIOVANNY GONZALEZ GOMEZ
Especialista en Geotecnia Vial y Pavimentos
T.P No 25202-347069 CND

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Bogotá D.C., julio 14 de 2026

JPV-471-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Revisión atención a observaciones, sector las Toldas PR44+500 A PR45+042, Vía Quibdó - Medellín

Respetado Ingeniero ALVARADO:

Por medio de la presente acuso recibido el documento O-171-QUI-1618-26 sector las Toldas entre el PR44+500 A PR45+042, Vía Quibdó - Medellín, elaborado por el CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN-QUIBDÓ, mediante el cual se da respuesta a las observaciones planteadas por la Interventoría en cuanto a la actualización de planos de implantación geotécnica, el documento está firmado por el Ingeniero Sergio Alejandro Rivera – director de Obra.

Ha sido solicitado a Esta Asesoría llevar a cabo la revisión del citado documento, razón por la cual nos permitimos mencionar lo siguiente:

El documento allegado presenta las respuestas a las observaciones planteadas, los ajustes y modificaciones producto de la atención de observaciones y los planos con las secciones transversales donde se implantan las obras propuestas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES POR PARTE DE ESTA ASESORÍA.

Una vez revisado el documento allegado específicamente lo relacionado con la componente geotécnica, a continuación, nos permitimos mencionar lo siguiente:

- Se considera que el Consultor ha atendido las observaciones y recomendaciones efectuadas y ha realizado los respectivos ajustes tanto en el informe geotécnico como en los planos, razón por la cual se aprueba el estudio geotécnico de estabilidad de taludes para el sector las Toldas.

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente:

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

GIOVANNY GONZALEZ GOMEZ
Especialista en Geotecnia vial y Pavimentos
T.P No 25202- 347069 CND

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

Bogotá D.C., julio 27 de 2026

JPV-471-1517A-26

Señores
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
Atn.: **Ing. LUIS MAURICIO ALVARADO**
Director de Interventoría
Ciudad

REF: Interventoría para el mejoramiento del corredor vial Quibdó Medellín, entre los departamentos de Chocó y Antioquia.

Asunto: Respuestas a Inquietudes, sector Talasa y sector el Piñón, Vía Quibdó - Medellín

Respetado Ingeniero ALVARADO:

Por medio de la presente acuso recibido correo electrónico emitido por el Ingeniero Juan Camargo Bohórquez – Residente de Interventoría, en el cual se hacen una serie de consultas técnicas relacionadas con el sistema de estabilización mediante anclajes, con el fin de conocer las implicaciones técnicas que tendría la modificación de parámetros definidos en el diseño durante la etapa constructiva.

A continuación, se citan cada una de las inquietudes y las respuestas a cada una de ellas.

- **Sector Talasa:** Longitud de anclaje de 20m, fuerza de tensionamiento de 37 toneladas e inclinación de perforación de 15° respecto a la horizontal.

- **Sector El Piñón:** longitud de anclaje de 30m, fuerza de tensionamiento de 45 toneladas e inclinación de perforación de 15° respecto a la horizontal.

Como primera medida es importante tener en cuenta que en este tipo de obras que parten de unos análisis de estabilidad genéricos, la modificación durante los procesos constructivos es una práctica que no solo es común, sino que suele ser favorable a los procesos de estabilización.

- ¿Qué efectos genera la modificación del ángulo de perforación sobre el comportamiento geotécnico y estructural del sistema de anclajes, así como en la distribución de esfuerzos y la transferencia de cargas entre el anclaje, el macizo y el dado de anclaje?

Respuesta: Nos permitimos clarificar que en ningún momento se ha efectuado un cambio en la inclinación de los elementos, se considera que 15 grados es una inclinación adecuada para las condiciones particulares de estos sectores. Sin embargo, al modificarse el ángulo

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

de perforación altera de alguna manera la eficiencia mecánica del tensor y la interacción del sistema.

- ¿Al modificar el ángulo de perforación se altera la posición del bulbo de adherencia respecto de la superficie potencial de falla, comprometiendo la longitud de anclaje efectiva dentro del estrato competente y, por ende, la capacidad resistente del sistema?

Respuesta: Es de mencionar que el ángulo de inclinación de la perforación no ha cambiado desde la primera versión de los estudios. Efectivamente al modificar el ángulo de perforación, se altera la posición del bulbo con respecto a la superficie de falla, por tal razón es muy importante verificar si en obra realmente se están siguiendo las recomendaciones efectuadas en el estudio y los planos, en caso de cambiar su inclinación se genera una modificación la cual es fácilmente evidenciable en los modelos numéricos, y por tal razón se deberán presentar los respectivos ajustes y justificaciones.

- ¿Cambiar la inclinación del dado modifica la forma en que se distribuyen las compresiones dentro del bloque de concreto, o genera excentricidades o esfuerzos adicionales en el cabezal y la placa de apoyo?

Respuesta: Cambiar la inclinación del dado si modifica la distribución de las compresiones dentro del bloque y genera excentricidades adicionales, por lo tanto, es importante que en obra se garantice que exista ortogonalidad entre el apoyo del dado y la dirección de la carga.

- ¿La nueva geometría del dado puede generar curvaturas o esfuerzos adicionales en los torones, afectar su comportamiento durante el tensionamiento o disminuir la eficiencia en la transmisión de la carga de diseño?

Respuesta: Sí, al cambiar la geometría del dado se pueden generar curvaturas o esfuerzos adicionales en los torones y por ende se reduce la eficiencia de la carga, razón por la cual es fundamental que en obra se garantice lo recomendado en el parágrafo anterior.

- ¿Estas modificaciones podrían afectar la durabilidad o la vida útil prevista del sistema de anclajes?

Respuesta: Fundamentalmente las modificaciones disminuyen la reacción de los anclajes, ya que todas estas modificaciones reducen la vida útil del sistema de anclajes. Sin embargo, se debe tener en cuenta también que la vida útil del sistema de anclajes está ligado al sistema constructivo, es importante también garantizar que los aceros no queden expuestos

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

a la corrosión o a que se presente fisuración de la lechada, por tal razón es importante que en obra se lleven a cabo los controles pertinentes.

- Finalmente, ¿la modificación del ángulo de perforación constituye una variación que requiere revisión y aprobación del diseñador geotécnico o puede considerarse una tolerancia constructiva sin incidencia en el desempeño del sistema?

Respuesta: Esta Asesoría considera que no deben ser permitidos cambios superiores a 3 grados en la inclinación con base en los diseños, sin embargo, lo ideal es que se cumpla de manera estricta lo estipulado en los planos de diseño, por otro lado, de realizarse algún cambio se deberán presentar las justificaciones y validaciones correspondientes ya que estos cambios generan variaciones e inciden en el desempeño del sistema.

De acuerdo a lo anterior, se puede concluir que, como primera medida en los dos sectores mencionados (Talasa y el Piñón), no se han generado cambios en la inclinación de los anclajes, sin embargo, y como ya se mencionó de realizarse modificaciones en el ángulo de la perforación, se altera de alguna manera la eficiencia mecánica de los tensores y la interacción del sistema, así como la posición del bulbo con respecto a la superficie de falla.

También es importante que en obra se garantice que exista ortogonalidad entre el apoyo del dado y la dirección de la carga. Se debe propender también que no se cambie la geometría del dado debido a que se pueden generar curvaturas o esfuerzos adicionales en los torones lo cual al realizar estos cambios presenta reducción en la eficiencia de la carga.

Finalmente se reitera que en obra y durante los procesos constructivos se verifique que se están siguiendo las recomendaciones efectuadas en los estudios y los planos, en caso de realizar cambios como la inclinación de la perforación de los anclajes, en la ortogonalidad de los dados que puedan afectar la eficiencia del sistema o algún otro que afecte de manera significativa, se deberán realizar las verificaciones y modelos numéricos, los cuales deberán estar debidamente justificados y ajustados, no solo en los estudios y diseños sino también en los planos finales con sus respectivas notas aclaratorias.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración o ampliación del contenido del presente documento. Sin otro particular, suscribo.

Cordialmente:

JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
Especialista en Fundaciones – MSc en Geotecnia
T.P 25202-37165 CND

Carrera 57C No. 128 - 06, Teléfono: 712 62 02 Celular: 314 491 15 84 - 3125849024
www.disgeotec.com e-mail: disgeotec@gmail.com
Bogotá D.C., Colombia (América del Sur)

CONSECUTIVO	EVB-2026-408-HHS-40
ESPECIALIDAD	HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN
NOMBRE ESPECIALISTA	EUGENIA VILLEGAS BOTERO
PROYECTO	INTERVENTORÍA PARA EL CONTRATO" MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA."
ASUNTO	Respuesta a comunicado O-171-QUI-1619-26 Entrega de diseño hidráulico del Fieras B Box PR76+290 – PR76+473
FECHA DE ELABORACIÓN	14 DE JULIO DE 2026

CONSIDERACIONES GENERALES O ANTECEDENTES

El 23 de junio de 2026 se recibió el comunicado O-171-QUI-1619-26, mediante el cual se remitieron los estudios de hidrología e hidráulica correspondientes al Box Fieras B, ubicado entre los PR 67+290 y PR 67+473.

En este contexto, se presenta a continuación la revisión y verificación de la documentación entregada, con el fin de evaluar su conformidad con los lineamientos, criterios y requisitos técnicos establecidos por el INVIAS para la elaboración de los estudios de hidrología, hidráulica y socavación en proyectos desarrollados en Fase III.

INFORMACIÓN RECIBIDA

- O-171-QUI-1619-26-ENTREGA DE DISEÑO HIDRÁULICO DEL FIERAS B BOX.pdf

- INFORME
  - INF_FIERAS_B_V0.pdf
- ANEXOS
  - 01 Hidrología
  - 02 Hidráulica
  - 03 Planos
  - 04 DG
  - Archivo fotográfico

CONCEPTO TÉCNICO

A continuación, se presenta la revisión de la documentación radicada bajo comunicado O-171-QUI-1619-26.

1. **Informe de diseño INF_FIERAS_B_V0.pdf**

Observación Interventoría 1. Desde la hoja de portada hasta el Capítulo 1 "Introducción", se evidencian cuatro (4) páginas en blanco sin contenido. Si bien esta corresponde a una observación de forma y no afecta el contenido técnico del estudio, se solicita su corrección con el fin de garantizar una adecuada presentación, organización y calidad del documento entregado.

Observación Interventoría 2. En el Capítulo 2.2 "Alcance" y en la Tabla 52 "Resultados de socavación" se hace referencia a los análisis de socavación correspondientes a las obras de drenaje transversal ODT1 y ODT2. No obstante, las memorias de cálculo que soportan dichos resultados no fueron anexadas al informe, lo que restringe a esta Interventoría verificar los procedimientos, parámetros adoptados y resultados obtenidos.

Por otra parte, para la ODT2 se propone la construcción, en el descole, de una losa de concreto ciclópeo con piedra pegada de 5,60 m de longitud. Sin embargo, a criterio de esta Interventoría, dicha solución no resulta suficiente para disipar la energía del flujo a la salida de la estructura, por lo que el proceso de socavación podría trasladarse aguas abajo del extremo de la losa, sin eliminar el problema de erosión.

En consecuencia, se recomienda evaluar e incorporar medidas complementarias de disipación de energía, tales como la instalación de pantallas deflectoras o la disposición de sobretamaños de roca embebidos en el concreto, con el propósito de disminuir la velocidad del flujo y controlar los procesos erosivos en la descarga de la estructura.

Finalmente, no se presentan los análisis de socavación correspondientes al encole de la ODT2 ni las recomendaciones de protección asociadas. Se solicita complementar este aspecto, incluyendo la evaluación de la socavación potencial y las medidas de protección que garanticen la estabilidad de la estructura y prevengan procesos erosivos tanto en el ingreso como en la salida de la obra de drenaje.

Observación Interventoría 3: Tabla 36. "Borde libre calculado para las estructuras escalonadas". Si bien el Contratista presenta la metodología de cálculo y los resultados teóricos correspondientes al análisis hidráulico de los canales escalonados, se requiere complementar el estudio con una evaluación que permita verificar las condiciones de salpicadura durante el tránsito del flujo; más aún teniendo velocidades que pueden alcanzar los 4 m/s.

Lo anterior obedece a que el borde libre teórico obtenido en los cálculos es de 31 cm, valor que podría resultar insuficiente para contener las proyecciones de agua generadas por la turbulencia propia del flujo en este tipo de estructuras. En consecuencia, es necesario validar que el borde libre adoptado garantice la adecuada contención del flujo bajo las condiciones de operación previstas.

Esta observación se formula debido a que las salpicaduras que excedan la altura de los muros laterales pueden generar procesos de erosión y socavación en el terreno adyacente al canal, comprometiendo la estabilidad de la estructura y su entorno. En caso de evidenciarse este riesgo, el Contratista deberá proponer y justificar técnicamente las medidas de mitigación que resulten necesarias.

Tabla 36. Borde libre calculado para las estructuras escalonadas

Tipo de obra	Contra huella	Huella	Caudal de diseño	Y del Flujo según régimen	V	H altura muro recomendada	Dimensiones de canal		Borde libre
	(m)	(m)	m^3/s	(m)	(m/s)	(m)	B (m)	H (m)	(m)
Ronda 1 T4	0.50	1.60	0.33	0.49	0.85	0.77	0.80	0.80	0.31
Ronda 1 T6	0.50	1.50	0.33	0.49	0.85	0.77	0.80	0.80	0.31
Ronda 1 T8	0.50	2.60	0.33	0.49	0.85	0.77	0.80	0.80	0.31

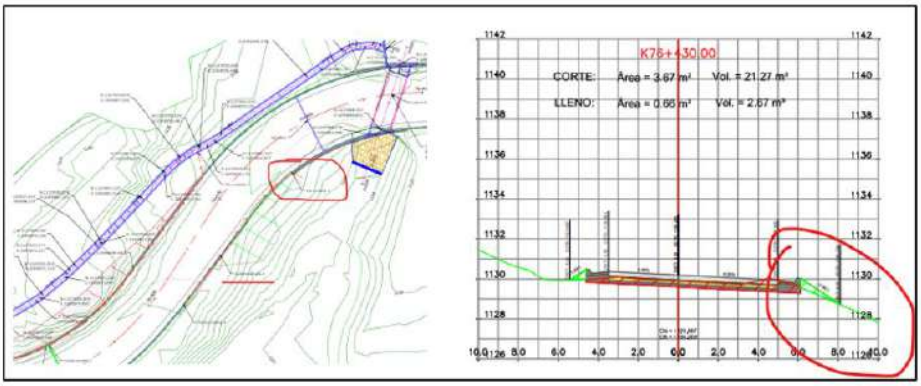
Fuente: Elaboración propia.

2. PLANOS DE DISEÑO

Observación Interventoría 4: Plano QBR_Imp-ODT-Fieras-B_V1-PL01. Para la descarga de la Cuneta 3 (Ver siguiente imagen), no se considera técnicamente recomendable realizar el descole directamente sobre el terreno natural. Si bien el caudal de diseño es del orden de 10 L/s, existe un desnivel aproximado superior a 2,0 m entre la rasante de la cuneta y el terreno de descarga (ver imagen sección transversal), lo que genera una alta energía potencial que, al transformarse en energía cinética, puede favorecer la aparición de procesos de erosión y socavación en el punto de descarga y el terraplén de la vía.

En consecuencia, se recomienda reubicar el punto de descole de la cuneta, considerando como alternativa su descarga sobre la estructura de salida de la ODT2, siempre que sea técnicamente construible y garantice su adecuado funcionamiento hidráulico. Como segunda alternativa, podrá mantenerse la ubicación propuesta por el Contratista, siempre y cuando se incorpore un canal de descarga escalonado con un revestimiento apropiado (concreto, enrocado u otra solución técnicamente sustentada) que permita disipar la energía del flujo y prevenir procesos de erosión y socavación.

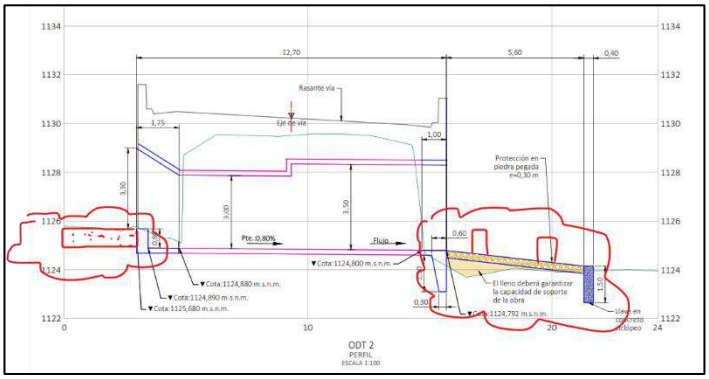
En caso de adoptarse esta última alternativa, el canal de descarga deberá conducir el flujo de manera controlada hasta el cauce de descole de la ODT2, evitando descargas libres sobre el terreno natural y garantizando la estabilidad hidráulica del sector.





Observación Interventoría 5: Plano QBR_Imp-ODT-Fieras-B_V1-PL02. Se solicita atender la Observación No. 2 del presente oficio, relacionada con el análisis y diseño de las obras de protección en el encole y descole de la ODT2.

En particular, se requiere complementar y/o ajustar las medidas de protección propuestas, de conformidad con las recomendaciones formuladas por esta Interventoría, garantizando que las obras proyectadas sean suficientes para controlar los procesos de erosión y socavación, asegurar la adecuada disipación de la energía del flujo y preservar la estabilidad hidráulica y estructural de la obra de drenaje en sus zonas de ingreso y salida.



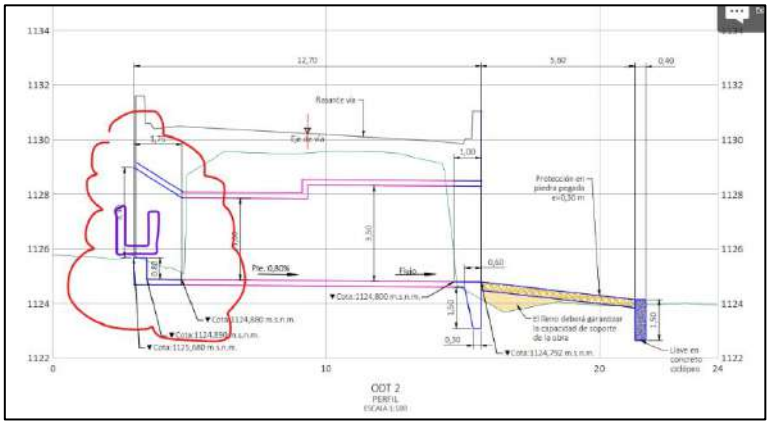
Por otra parte, se recomienda al Contratista verificar la zona señalada en color rojo, debido a que se evidencian indicios de un posible proceso de socavación. De

confirmarse esta condición, la evolución del fenómeno podría comprometer la estabilidad de la banca y afectar el adecuado funcionamiento de la infraestructura



Observación Interventoría 6: Plano QBR_Imp-ODT-Fieras-B_V1-PL02. No se presentan los detalles constructivos correspondientes a la conexión de la Ronda 1 con la estructura de encole de la ODT2. En consecuencia, se solicita incorporar los cortes y detalles necesarios que permitan definir claramente la geometría, las cotas, la transición entre ambas estructuras y el tratamiento constructivo de la unión.

Lo anterior es indispensable para verificar la adecuada conducción del flujo, garantizar la continuidad hidráulica del sistema y evitar la generación de procesos de erosión, socavación.

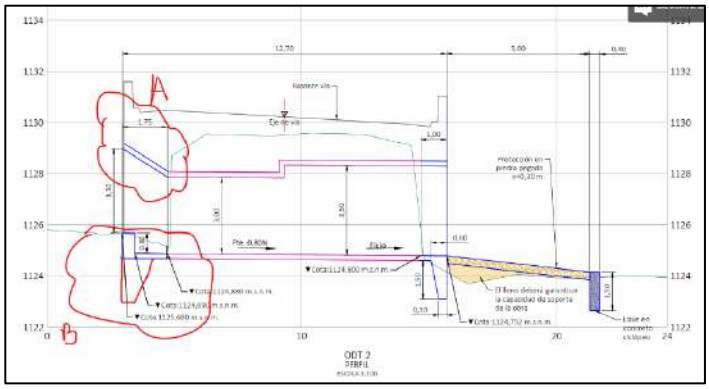


Observación Interventoría 7: Plano QBR_Imp-ODT-Fieras-B_V1-PL02. En la imagen adjunta se presentan dos observaciones identificadas como A y B, las cuales requieren revisión y pronunciamiento por parte del Contratista:

Observación A. La geometría propuesta para la losa superior del box culvert debe ser revisada y validada por la especialidad estructural, con el fin de garantizar su viabilidad constructiva, su adecuado comportamiento estructural y la correcta ejecución de la obra.

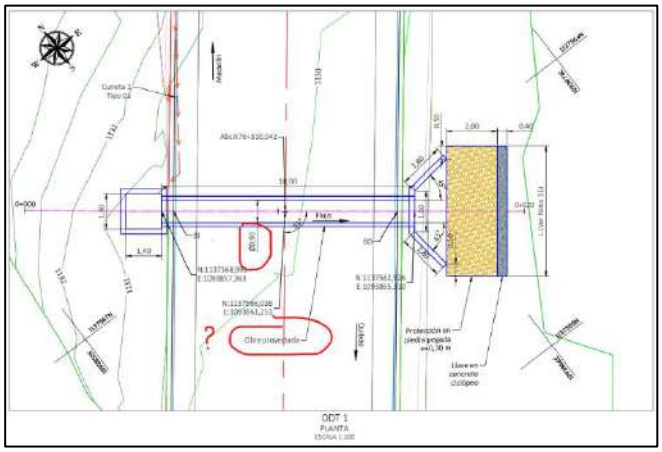
Observación B. Se evidencia que la estructura de encole carece de un elemento de anclaje o de una pantalla de corte que permita controlar el flujo subsuperficial y reducir el riesgo de fenómenos de tubificación, erosión interna o pérdida de material de cimentación.

En consecuencia, se solicita al Contratista evaluar las observaciones anteriormente descritas y, de ser procedente, efectuar los ajustes correspondientes en los diseños. En caso de mantener la solución propuesta, deberá presentar el sustento técnico.



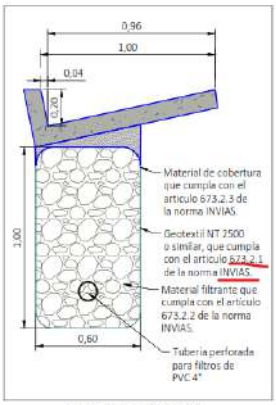
Observación Interventoría 8: Plano QBR_Imp-ODT-Fieras-B_V1-PL02. En los planos no se especifica el tipo de tubería proyectada para la obra de drenaje transversal ODT1. En este sentido, se solicita indicar de manera expresa el material de la tubería (por ejemplo, concreto simple o concreto reforzado), así como la clase correspondiente (Clase I, II, III, IV o V), de conformidad con las especificaciones técnicas y el diseño presentado.

Esta información es indispensable para verificar que la tubería seleccionada cumple con las condiciones de carga, recubrimiento y servicio previstas en el proyecto, además de evitar ambigüedades durante la etapa de construcción y garantizar la correcta adquisición e instalación del elemento proyectado.



Observación Interventoría 9: Plano QBR_Imp-ODT-Fieras-B_V1-PL03. Detalle 5. Si bien el Contratista hace referencia al artículo 673.2.1 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS, se recomienda incorporar de manera explícita en el detalle el diámetro mínimo del material granular que deberá emplearse como relleno del filtro, el cual corresponde a 19 mm para el presente diseño.

Lo anterior tiene como finalidad evitar interpretaciones erróneas durante la etapa constructiva y minimizar el riesgo de que, por omisiones o errores de ejecución, se utilice un material con una granulometría inferior a la especificada, lo que podría afectar el adecuado funcionamiento hidráulico del filtro y el desempeño de la estructura.



CUNETA DE VÍA TIPO 1
DETALLE 5
ESCALA 1:20

3. OTROS

Observación Interventoría 10: No se presentan los planos de delimitación de las áreas de drenaje que permitan verificar las áreas tributarias asociadas a cada una de las estructuras hidráulicas proyectadas, tales como la ODT1, canales, cunetas, filtros y demás obras de drenaje.

Se solicita incorporar los respectivos planos de áreas de aporte, debidamente georreferenciados y con la identificación de cada cuenca tributaria, de manera que sea posible corroborar la correspondencia entre las áreas de drenaje utilizadas en los cálculos hidrológicos y las estructuras diseñadas. Lo anterior es indispensable para garantizar la trazabilidad, consistencia y validación técnica de los caudales de diseño adoptados para cada obra.

Observación Interventoría 11: Si bien la ODT2 corresponde a un box culvert existente de sección interna 3,00 m × 3,00 m, el cual se propone conservar y prolongar tanto en el encole como en el descole, esta Interventoría considera necesario realizar una inspección detallada del interior de la estructura con el fin de evaluar su estado actual de conservación.

Dicha inspección deberá permitir identificar las condiciones estructurales, hidráulicas y operacionales de la obra, así como la presencia de patologías tales como fisuras, desprendimientos, erosión, socavación, infiltraciones, exposición del acero de refuerzo, abrasión, sedimentación u otros deterioros que puedan afectar su desempeño y vida útil. Los resultados de esta evaluación deberán sustentar técnicamente la decisión de conservar la estructura existente.

En caso de que la inspección concluya que el box culvert requiere actividades de mantenimiento preventivo, correctivo o de rehabilitación para garantizar su adecuado funcionamiento y durabilidad, estas deberán incorporarse en el informe de diseño y reflejarse en los respectivos planos, especificaciones técnicas y cantidades de obra.

La presente observación se formula debido a que en la documentación entregada no se evidencia un registro fotográfico o fílmico del interior de la estructura que permita verificar su estado actual (ver siguiente fotografía). Adicionalmente, la información disponible sugiere que se trata de una obra con varios años de servicio, por lo que resulta indispensable contar con una evaluación técnica que confirme que su condición es adecuada para ser conservada y prolongada, o, en su defecto, que defina las intervenciones requeridas para garantizar su correcto desempeño durante la vida útil del proyecto.



RECOMENDACIONES

Se recomienda al Contratista atender de manera integral cada una de las observaciones formuladas en el presente concepto técnico, incorporando los ajustes, complementos, planos, detalles constructivos, memorias específicas y sustentos técnicos requeridos, de tal forma que se garantice la trazabilidad, consistencia y coherencia entre los análisis hidrológicos, hidráulicos, estructurales y los planos de construcción.

Asimismo, se recomienda que la documentación definitiva incluya la totalidad de los anexos, memorias de cálculo complementarias y archivos editables que respaldan los diseños desarrollados, con el fin de facilitar su verificación, garantizar la trazabilidad de la información y asegurar la consistencia entre los resultados obtenidos y las soluciones

adoptadas, conforme a los lineamientos establecidos por el INVIAS para proyectos desarrollados en Fase III.

Finalmente, se recuerda que la responsabilidad por la suficiencia técnica de los estudios y diseños, así como por la correcta materialización de las obras durante la etapa constructiva, recae exclusivamente sobre el Contratista. En consecuencia, cualquier ajuste o modificación que resulte necesario como producto de la atención de las observaciones formuladas o de las condiciones encontradas durante la ejecución de las obras deberá estar debidamente sustentado técnica y normativamente, sin que ello implique exoneración de la responsabilidad del Contratista sobre el adecuado desempeño, estabilidad, funcionalidad y durabilidad de las estructuras proyectadas.

CONCLUSIONES

Una vez efectuada la revisión técnica de la documentación remitida mediante el comunicado O-171-QUI-1619-26, correspondiente a los estudios de hidrología e hidráulica del Box Fieras B, esta Interventoría concluye que, en términos generales, los análisis y diseños fueron desarrollados aplicando buenas prácticas de la ingeniería y metodologías ampliamente aceptadas y utilizadas en el país para este tipo de proyectos de infraestructura vial.

No obstante, durante el proceso de revisión se identificaron observaciones de carácter técnico y documental que requieren ser atendidas por el Contratista, principalmente en lo relacionado con la complementación de algunos análisis específicos, el diseño de las obras de protección contra socavación, la incorporación de detalles constructivos, la delimitación de las áreas tributarias de drenaje y la justificación técnica de determinadas soluciones de diseño. La atención de estas observaciones permitirá fortalecer la trazabilidad, coherencia y verificabilidad de los estudios presentados.

En consecuencia, esta Interventoría emite concepto de OBJECIÓN a los estudios de hidrología e hidráulica correspondientes al Box Fieras B, hasta tanto el Contratista atienda y subsane la totalidad de las observaciones formuladas en el presente concepto técnico.

Una vez sean atendidas las observaciones y remitida la documentación ajustada, esta Interventoría procederá a realizar una nueva revisión con el fin de verificar la conformidad técnica de los estudios y emitir el concepto definitivo correspondiente.

Cordialmente,

EUGENIA VILLEGAS BOTERO
EVB CONSULTORES SAS
/dfdr

CONSECUTIVO	EVB-2026-408-HHS-41
ESPECIALIDAD	HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN
NOMBRE ESPECIALISTA	EUGENIA VILLEGAS BOTERO
PROYECTO	INTERVENTORÍA PARA EL CONTRATO" MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA."
ASUNTO	RESPUESTA COMUNICADO O-171-QUI-1670-26 ENTREGA DE DISEÑO HIDRAULICO SECTOR LA CHUCHITA PR 36 RN6003
FECHA DE ELABORACIÓN	24 DE JULIO DE 2026

CONSIDERACIONES GENERALES O ANTECEDENES

La especialidad de interventoría se ha pronunciado al respecto de la información recibida, mediante los conceptos técnicos HHS-08 (10 de junio de 2025), HHS-18 (31 de octubre de 2025), HHS-19 (13 de noviembre de 2025), HHS-25 (28 de enero de 2026) y HHS-30 (06 de marzo de 2026

El día **05 de marzo de 2026** se recibió el comunicado **O-171-QUI-1254-26**, cuyo asunto corresponde a **"Remisión concepto especialista de Hidrología e Hidráulica EVB-2026 408-HHS-25 – Sector La Chuchita PR 36+600"**. Como resultado de la revisión efectuada por la interventoría, se formularon observaciones al documento, las cuales fueron remitidas al contratista mediante el comunicado HHS-30.

Conforme a lo anterior, a continuación, se realiza la respectiva revisión del comunicado indicado en el asunto del presente informe, mediante el cual el Consorcio Conexión Medellín-Quibdó presenta la atención de observaciones en respuesta al oficio mencionado.

INFORMACIÓN RECIBIDA

- 2026-07-14_Atencion Obs_INF_PENALISA_V3 Comunicado HHS Ingenieros SAS Respuesta a observaciones
- 2026-07-14_INF_PENALISA_V4

- 01 Hidrología
  - 01.1 Cartografia
  - 01.2 Raster
  - 01.3 Shapefile
  - 01.4 Precipitacion
  - 01.5 Hojas de calculo

- 02 Hidráulica
  - HEC RAS
  - Cunetas y canal bordillo
  - Tiro_cajas

- RONDAS
- Filtros
- OSTs.hy8

- 03 Planos
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL11.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL10.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL09.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL08.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL07.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL06.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL05.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL04.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL03.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL02.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500-PL01.Pdf
  - IMP_MIT_Pr36+500_2.Dwg
  - IMP_MIT_Pr36+500.Dwg

- 014 Geomatrix
  - Geobags_JUL_FT2021_ESP
  - Tejidos-MARV_FT2021
  - Bolsacreto_ENE_FT2022_ESP

CONCEPTO TÉCNICO

A continuación, se presenta el análisis técnico de los estudios y de la subsanación de observaciones presentadas por el contratista mediante el comunicado O-171-QUI-1670-26.

- **Observación Interventoría:**

Dentro de la propuesta de mitigación y recuperación de estabilidad para la calzada, no se mencionan obras de drenaje menores, particularmente aquellas que podrían estar asociadas con el control de la escorrentía superficial y subsuperficial de la cara expuesta del talud adyacente a la vía. Se recomienda emitir un concepto técnico o memorando al

respecto, en el que se caractericen las condiciones de estabilidad de dicha ladera y las medidas que se consideren necesarias o que ya se han implementado.



Respuesta Contratista:

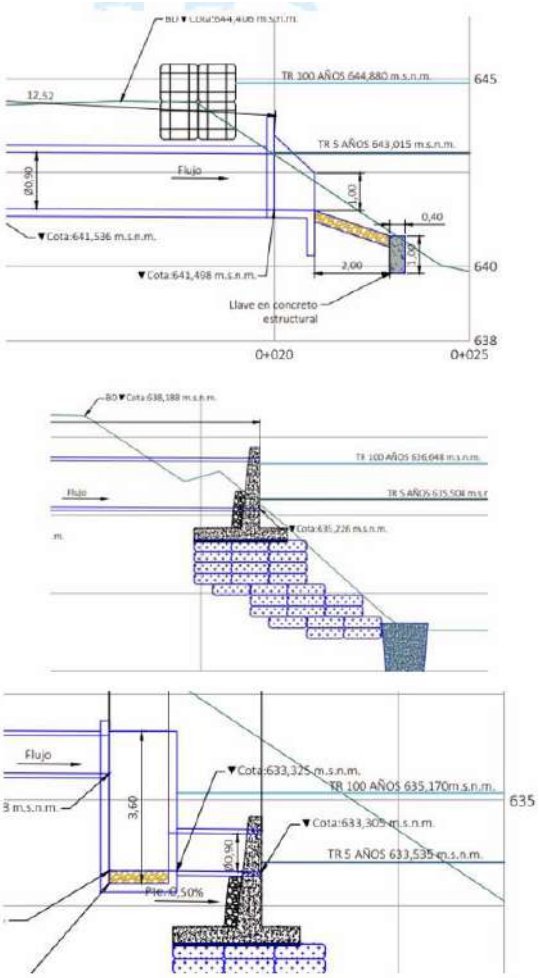
Se acta la observación y se incluyen estas obras en la nueva versión del informe y los planos.

Respuesta interventoría:

Si bien se incluyeron obras menores en el diseño actualizado, se presentan diferentes situaciones que deben ser resueltas y que se listan a continuación:

- No se incluyen los shp con las áreas de drenaje asociadas a los canales bordillo, berma cunetas y las cunetas -estas últimas tienen 14 tramos diferentes, pero solo se observan 3 tramos-.
- La implantación de las alcantarillas no se encuentra alineada con los requerimientos de la zona. Se observa que algunos de los descoles están entregando mediante el talud de la margen izquierda del río a una cota batea que se encuentra por debajo de la cota de lámina de agua estimada para 5 años, lo cual permitiría que el caudal del cauce ingresara por las estructuras. Se solicita verificar este apartado, validando si no es posible conducir el flujo hacia abscisas mayores o menores de la vía donde se cuente con la cota suficiente (más alta) para realizar la descarga, o en su defecto, que se explique claramente el funcionamiento adecuado que tendría el sistema de drenaje bajo los lineamientos planteados, mostrando también los detalles constructivos

relacionados para los descoles, dado que en algunos casos sería necesario perforar el muro de protección de margen propuesto.



Respuesta Contratista:

Se incluye en los anexos los shapes de las áreas de drenaje asociadas a los canales bordillo, berma cunetas y las cunetas.

En cuanto a la observación relacionada con la implantación de las alcantarillas y la cota de descarga de los descoles hacia la margen izquierda del río, cabe aclarar que la definición de las cotas batea de las alcantarillas está condicionada principalmente por el cumplimiento del recubrimiento mínimo de 1,0 m sobre la clave de la tubería, conforme a lo recomendado en el Manual de Drenaje para Carreteras del INVIAS. Este requisito constituye una condición de diseño, orientada a garantizar el adecuado comportamiento

estructural de las tuberías frente a cargas de tránsito y a asegurar su estabilidad y durabilidad en el tiempo.

Adicionalmente, debe señalarse que el alcance contractual del proyecto corresponde a una intervención de mitigación y no contempla modificaciones importantes en la cota rasante de la vía existente. Cualquier ajuste en la rasante para levantar las cotas de descarga de las obras implicaría

intervenciones de mayor magnitud en la estructura vial, por fuera del objeto del proyecto. En consecuencia, el diseño de las obras de drenaje se adaptó a la geometría y rasante del corredor vial. La cota batea de descarga de las alcantarillas puede ubicarse por debajo de la lámina de agua del río San Juan estimada para un período de retorno de 5 años; sin embargo, esta condición se presenta únicamente durante eventos de creciente de carácter temporal. Bajo condiciones hidráulicas normales, el sistema opera por gravedad sin interferencia del nivel del cauce. La eventual sumersión parcial de las descargas durante crecientes no compromete la estabilidad de la infraestructura ni la funcionalidad general del sistema de drenaje, dado el carácter transitorio de dichos eventos.

Por otra parte, la localización las obras hacia abscisas con mayor cota implicaría dejar un tramo de una longitud considerable sin obras de drenaje transversal, además las obras propuestas se encuentran mayoritariamente ubicadas en los sitios donde estaban las obras existentes.

En los sectores donde los descoles interceptan el muro de protección de margen, el diseño contempla pasos controlados, sellos estructurales y obras de disipación de energía que garantizan la continuidad del sistema de protección y previenen procesos erosivos localizados.

En este sentido, la implantación adoptada corresponde a una solución técnicamente balanceada entre las restricciones normativas, hidráulicas y geométricas del sitio. El diseño contempla el cumplimiento del recubrimiento mínimo recomendado, la estabilidad estructural de las alcantarillas y la adaptación a la rasante existente, manteniendo la funcionalidad del sistema dentro del carácter provisional de la obra.

Respuesta Interventoría:

Se incluyen los shapes, observación subsanada.

Por otra parte;

No se acepta la respuesta presentada por el contratista, en tanto existen en el mercado alternativas técnicas que permiten optimizar el diseño propuesto y superar las limitaciones expuestas. En particular, se dispone de tuberías extra reforzadas con mayor capacidad estructural, las cuales permiten soportar mayores esfuerzos y, por ende, trabajar con menores recubrimientos, las cuales permiten ganar altura en la cota batea sin necesidad

de modificar la rasante de la vía, manteniéndose dentro de las restricciones del proyecto y mejorando las condiciones hidráulicas de descarga.

Adicionalmente, es viable considerar la implementación de estructuras tipo box culvert, las cuales permiten ganar altura en la cota batea sin necesidad de modificar la rasante de la vía, manteniéndose dentro de las restricciones del proyecto y mejorando las condiciones hidráulicas de descarga.

Por otra parte, existen medidas complementarias de control de flujo, tales como charnelas o chapaletas, que pueden ser incorporadas en el diseño con el fin de evitar el ingreso del río al interior de las obras hidráulicas, especialmente durante eventos de creciente, reduciendo así el riesgo de afectación en su funcionamiento.

En consecuencia, las limitaciones asociadas al recubrimiento mínimo y a la rasante de la vía no constituyen una restricción definitiva para el planteamiento de soluciones técnicamente más adecuadas. Se considera necesario que el contratista evalúe e incorpore estas alternativas dentro del diseño, a fin de garantizar un mejor desempeño hidráulico y estructural de las obras propuestas.

Respuesta Contratista:

En atención a la observación presentada por la Interventoría, se realizó la revisión de las alternativas técnicas relacionadas con la optimización hidráulica de las obras de drenaje transversal propuestas, incluyendo la posibilidad de emplear tuberías con mayor capacidad estructural, menores recubrimientos y estructuras tipo box culvert.

Particularmente, para la obra ubicada en el K36+145 y K36+195, se precisa que corresponden a estructuras existentes tipo box culvert, las cuales actualmente presentan condiciones funcionales y estructurales adecuadas para el manejo de los caudales asociados al drenaje del sector. En consecuencia, y considerando las condiciones constructivas existentes y el alcance del proyecto se determinó conservar dichas estructuras en sus condiciones actuales, sin contemplar su reemplazo o modificación.

Por otra parte, la obra inicialmente planteada en el K36+580 fue reevaluada hidráulica y topográficamente, definiéndose su traslado hasta el K36+470, sector donde las condiciones de descarga presentan una menor afectación por los niveles hidráulicos asociados. Este ajuste permite mejorar la condición de descole de la estructura, disminuyendo la probabilidad de sumersión de la descarga durante eventos de creciente y optimizando el funcionamiento hidráulico de la obra dentro de las restricciones geométricas existentes del corredor vial.

Respecto a la posibilidad de disminuir el recubrimiento mínimo mediante el uso de tuberías extra reforzadas, se precisa que, si bien técnicamente existen alternativas que permiten trabajar con menores espesores de cobertura, su implementación requiere verificaciones estructurales específicas asociadas a cargas de tránsito, rigidez de la estructura vial existente y compatibilidad constructiva. Adicionalmente, dichas soluciones implicarían ajustes relevantes en el diseño estructural e hidráulico inicialmente planteado, así como

intervenciones adicionales sobre la infraestructura existente, las cuales exceden el alcance contractual del proyecto.

De igual manera, se aclara que la condición de posible sumersión parcial de algunos descoles corresponde únicamente a eventos temporales de creciente del río y no a una condición permanente de operación. Bajo condiciones hidráulicas normales, las estructuras funcionan por gravedad y garantizan el adecuado manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial del sector intervenido.

En este sentido, se considera que las medidas finalmente adoptadas corresponden a una solución técnicamente viable y balanceada frente a las restricciones hidráulicas, geométricas, estructurales y constructivas existentes en el corredor, garantizando la funcionalidad general del sistema de drenaje dentro del carácter de mitigación de la intervención propuesta.

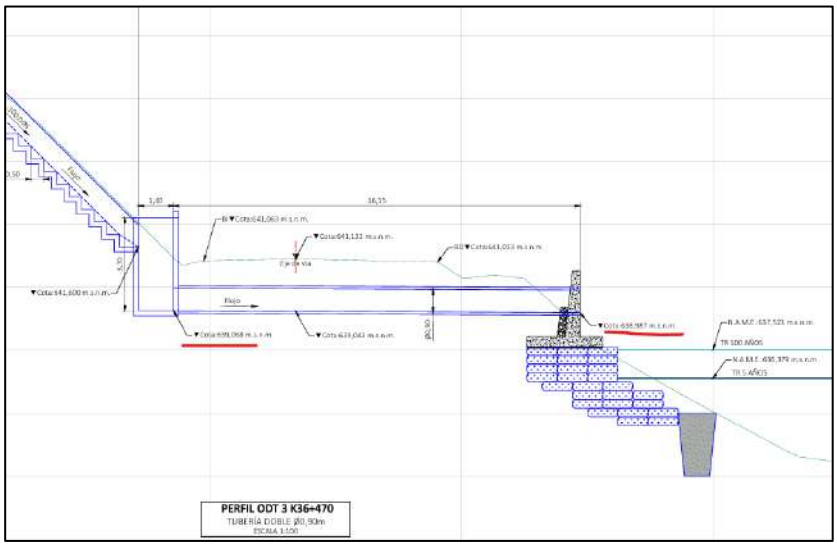
Respuesta Interventoría:

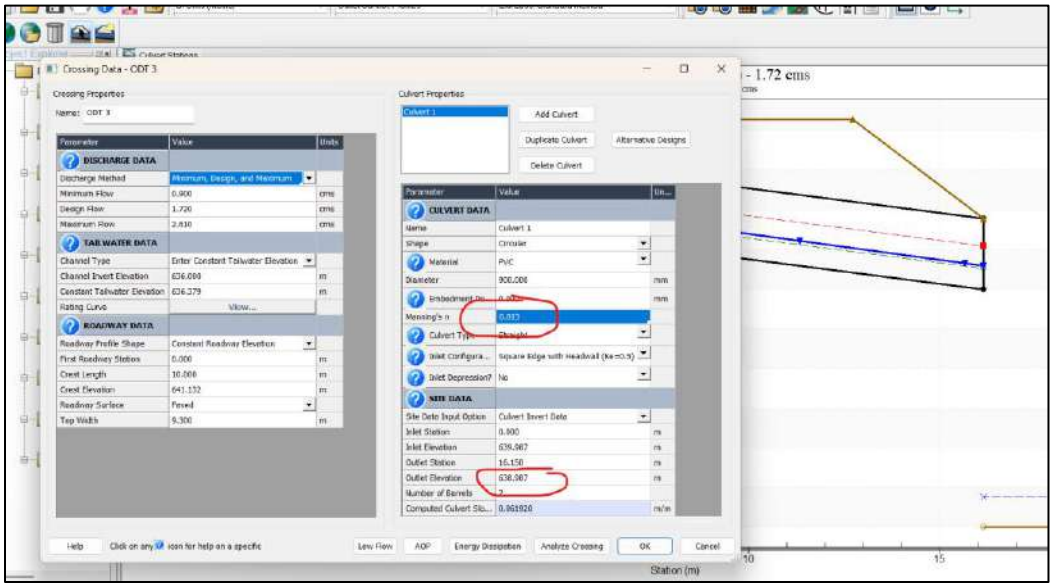
i) En cuanto a la ODT3 la cual se encontraba planteada en el K36+580 y el contratista decide trasladarla al K36+470, se tiene lo siguiente:

- Se acepta la relocalización de la obra, toda vez que en el K36+470 se evidencia un mejor comportamiento hidráulico frente a los niveles de creciente del río. Esta condición favorece el control hidráulico de los descoles ubicados por debajo de su nivel, contribuyendo a un funcionamiento más adecuado del sistema.

- Por otra parte, una vez revisado el modelo hidráulico HY-8, se identificó la necesidad de realizar ajustes, dado que la cota de batea del encole no corresponde con la indicada en los planos de construcción. Asimismo, el modelo considera la instalación de dos tuberías en PVC con un coeficiente de rugosidad de Manning (n = 0,013), valor que no coincide con las especificaciones de rugosidad reportadas por los fabricantes para este tipo de tubería. Adicionalmente, el material de la tubería no se encuentra especificado en el plano IMP_MIT_Pr36+500-PL07.

  En ese sentido, se solicita realizar los ajustes correspondientes con el fin de garantizar la consistencia y concordancia de la información presentada. Adicionalmente, de ajustarse la cota de batea del encole de conformidad con lo indicado en los planos de construcción, es de esperarse un aumento en la relación de carga a la entrada (HW/D) respecto a la actualmente reportada en el modelo hidráulico, reduciendo así las condiciones hidráulicas de la estructura (ver imagen siguiente).





ii) ODT 1 – K36+145: Una vez verificados el informe y las memorias de cálculo, se observa que el nivel del río ejercerá control hidráulico sobre el descole de la obra para periodos de retorno iguales o superiores a 5 años (Tr ≥ 5 años). No obstante, para un periodo de retorno de 5 años, el modelo reporta una relación de carga a la entrada HW/D = 0,84, por lo que la estructura opera en condición de flujo no presurizado, sin evidenciar rebose sobre el corredor vial.

Sin perjuicio de lo anterior, será necesario implementar labores periódicas de mantenimiento, especialmente durante y después de eventos de lluvia, debido a que la estructura estará expuesta a procesos de sedimentación en su interior. En este sentido, se deberá dejar expresa constancia de este requerimiento al momento de la entrega del proyecto al cliente, con el fin de que dichas

actividades de mantenimiento sean incorporadas y ejecutadas durante la etapa de operación del corredor vial.

Adicionalmente, la proximidad entre el lecho del río y la cota de batea de la estructura permite prever que, incluso para caudales bajos correspondientes a un periodo de retorno de 2,33 años (Tr = 2,33 años), pueda presentarse un control parcial de la descarga, afectando el adecuado funcionamiento hidráulico de la obra si no se realizan las actividades de mantenimiento requeridas.

iii) **ODT 2 – K36+195:** El contratista propone conservar la estructura existente en concreto, de sección rectangular con dimensiones **B = 1,30 m** y **H = 1,30 m**. No obstante, una vez revisada la información técnica presentada, la interventoría formula las siguientes observaciones:

Aunque la estructura existente transporta un caudal hidrológico relativamente bajo para su capacidad hidráulica (Q = 916 L/s), se evidencia un marcado control hidráulico en el descole, ocasionado por el nivel del río para un periodo de retorno de 5 años (Tr = 5 años). Esta condición genera relaciones de carga a la entrada (HW/D) superiores a 1,7, produciendo el funcionamiento presurizado de la estructura y aumentando el riesgo para la estabilidad del corredor vial debido a posibles procesos de tubificación, saturación de materiales, erosión de las capas de relleno, así como potenciales inundaciones sobre la vía.

En concordancia con lo anterior, la Interventoría considera pertinente que el contratista evalúe la construcción de una nueva obra de drenaje ubicada sobre la parte superior de la estructura existente o de manera adyacente a esta, contemplando alternativas como dos tuberías de Ø36" o un box culvert de dos celdas de 1x1. Como criterio de diseño, se recomienda que la cota de batea del encole de la nueva estructura se ubique aproximadamente en la elevación 642,815 m s. n. m., equivalente a 0,20 m por debajo de la cota de inundación del río para un periodo de retorno de 5 años (Tr = 5 años), la cual corresponde a la elevación 643,015 m s. n. m.. Lo anterior, con el propósito de garantizar que los caudales provenientes de la escorrentía superficial del corredor vial y de la ladera adyacente puedan evacuarse adecuadamente aun cuando el río alcance dicho nivel de creciente. Esta alternativa permitiría mejorar las condiciones hidráulicas del sector; sin embargo, se aclara que la nueva estructura continuaría presentando restricciones hidráulicas para un Tr = 100 años, debido a que, bajo esta condición la tubería quedaría totalmente anegada.

La anterior recomendación se fundamenta en que el diseño geométrico del corredor presenta una diferencia aproximada de 1,42 m entre el borde interno de la vía y la cota de inundación correspondiente al Tr = 5 años (ver imágenes siguientes), condición que permite técnicamente la construcción de una obra de drenaje a una cota más superficial. No obstante, debido a que los recubrimientos estimados para esta nueva estructura oscilarían entre 0,58 m y 0,71 m, será necesario considerar la instalación de tuberías extra reforzadas o, preferiblemente, evaluar la construcción de un box culvert doble de 1x1, con el fin de garantizar un comportamiento estructural adecuado bajo las cargas de tránsito.

Finalmente, la implementación de esta nueva obra de drenaje deberá complementarse con la adecuación del sistema de drenaje superficial del corredor, de manera que se garantice la captación de la escorrentía proveniente tanto de la banca como de la ladera y su conducción hasta el encole de la nueva estructura mediante un canal lateral.

Asimismo, dicho sistema deberá incorporar las correspondientes medidas de seguridad vial, incluyendo barreras de protección u otras medidas que considere el contratista, toda vez que la ubicación de la estructura existente y/o posiblemente la de la nueva obra, no coincidan con el punto bajo de la geometría vial ubicado en el K36+172.9. En consecuencia, será necesario proyectar un canal en contrapendiente hacia el nuevo encole, asegurando la adecuada evacuación de la escorrentía superficial del corredor vial.

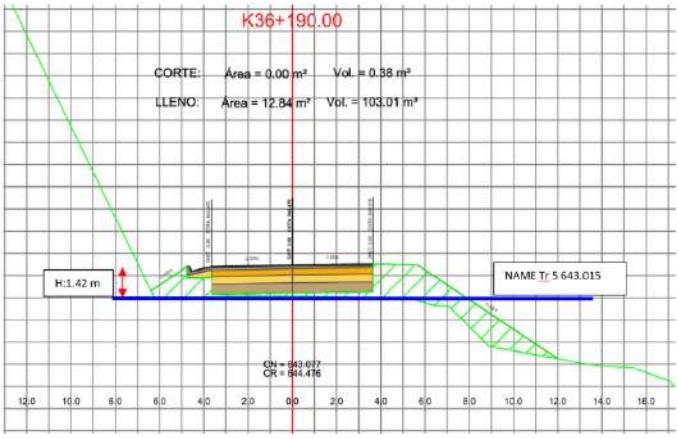


Imagen tomada del plano DG_PR36_V6_SECCIONES K36+190

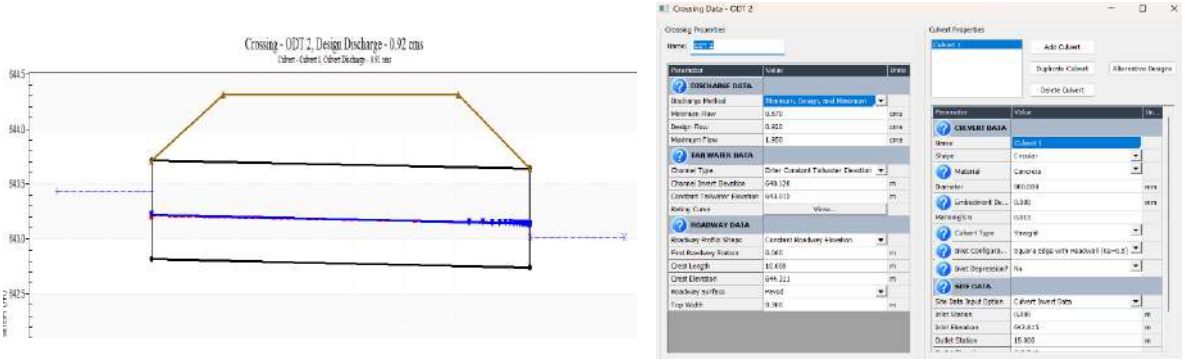


Imagen Sugerencia de obra nueva a partir de información técnica suministrada por el contratista

No obstante, la alternativa sugerida por la Interventoría constituye una recomendación preliminar, cuya viabilidad deberá ser validada por el Contratista mediante las correspondientes verificaciones de campo, topográficas y de ingeniería, evaluando su factibilidad desde los puntos de vista económico, constructivo, operativo, hidráulico, ambiental y predial, con el fin de garantizar que la solución propuesta sea técnica, viable y se encuentre acorde con las condiciones reales del sitio. En caso de que dicha alternativa

no resulte procedente, el Contratista, en el marco del alcance contractual, deberá plantear y sustentar técnicamente una solución alternativa que garantice el adecuado drenaje del corredor vial y el correcto funcionamiento de la obra hidráulica como mínimo para un tiempo de retorno del río de Tr=5.

- **Observación Interventoría:**

Se deben generar las cantidades de obras y costos asociados a la propuesta final presentada, las cuales serán evaluadas y avaladas por el equipo correspondiente de dirección de interventoría.

Respuesta Contratista:

Esto no hace parte del alcance de esta consultoría.

Respuesta interventoría: Se reitera la observación, el presente documento se encuentra dirigido al contratista, y así mismo se espera que sea atendido integralmente por este. Será responsabilidad de este asignar el desarrollo de actividades dentro de su equipo de especialistas.

Respuesta Contratista:

Se reitera que esto no hace parte del alcance de esta consultoría; por lo tanto, se da traslado al contratista, el cual es el encargado del presupuesto y por ende para atender.

Observación Interventoría:

Se reitera observación trasladando el seguimiento de esta a la dirección de interventoría.

Respuesta Contratista:

Respecto a la generación de cantidades de obra y costos asociados a la propuesta final presentada, se precisa que el alcance de la presente consultoría contempla el desarrollo y ajuste técnico de las intervenciones a realizar, así como la elaboración de los informes técnicos y planos requeridos para su evaluación.

En este sentido, la consultoría realizó la definición técnica de las obras propuestas y suministró la información necesaria para su correspondiente cuantificación. No obstante, la elaboración del presupuesto definitivo, análisis de costos y consolidación de cantidades de obra corresponde contractualmente al componente encargado de la estructuración presupuestal del proyecto.

Por lo anterior, la información técnica desarrollada en el marco de la consultoría puede ser utilizada como soporte para la elaboración y validación de las cantidades y costos asociados por parte del área competente.

Respuesta Interventoría:

> Para esta interventoría es claro que la elaboración de las cantidades de obra y los costos asociados podría no hacer parte del alcance contractual de la consultoría. No obstante, se aclara que la presente observación está dirigida al contratista, quien es el responsable de la ejecución y cumplimiento integral del contrato de construcción. En consecuencia, será responsabilidad del contratista gestionar al interior de su equipo la atención de la presente observación y presentar la información requerida.

En términos generales los productos están elaborados bajo criterios de buenas prácticas de ingeniería. Sin embargo, las observaciones anteriores deben ser atendidas para asegurar un producto que cumpla con el nivel de detalle exigido para este tipo de proyectos.

Es esencial presentar la información necesaria y suficiente que permita corroborar las bases y criterios tenidos en cuenta en el diseño, facilitando su revisión, reduciendo la incertidumbre y contribuyendo adecuadamente a la materialización de estos en el proceso constructivo.

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

Una vez realizada la revisión de los documentos, se emite concepto de **no aprobación** para Sector La Chuchita PR 36 R6003.

Así las cosas, se espera que se atiendan las observaciones descritas en el presente documento.

Para el comunicado de respuestas, se requiere relacionar estas una a una, con el propósito de contar con una apropiada trazabilidad

Cordialmente,

EUGENIA VILLEGAS BOTERO
EVB CONSULTORES SAS
/esh/dfdr

Carmen de Atrato, 20 de junio de 2026

CCO_4312.24-2026.E1533

Señores
CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ
Atn. Ing. **SERGIO ALEJANDRO RIVERA BETANCUR**
DIRECTOR DE OBRA
Calle 26#38- 26 Edificio Bio 26-833
Tel. (604) 4440012
consorcioconexionmedellinquibdo@gmail.com
Medellín – Antioquia - Colombia

Referencia: Contrato de Obra No. 4303 de 2024. MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCO Y ANTIOQUIA

Asunto: Remisión concepto de Especialista **METALURGICO**, “respuesta a la comunicación O-171-QUI.1598.26 en Respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E1533 Remisión de observaciones Profesional Metalúrgico a la documentación de fabricación de la estructura metálica - Puente 8, Sector Talasa, Ruta 6002.

Cordial Saludo,

Por medio del presente, esta interventoría se permite remitir las observaciones emitidas por el ingeniero FREDY MEDINA LOZANO, profesional Metalúrgico del Consorcio Cordillera Occidental, dando respuesta al comunicado **O-171-QUI.1598.26** “RESPUESTA A OFICIO CCO_4312.24-2026.E1533 mediante el cual se remitió la información correspondiente a la fabricación de la estructura metálica del Puente 8 – Sector Talasa.

Con base en la revisión efectuada, esta Interventoría concluye que lo presentado en la comunicación O-171-QUI-1442-26 no cumple a su totalidad con lo solicitado en el comunicado **CCO_4312.24-2026.E1533**, ya que aún se presentan observaciones que no se pueden verificar, porque no llegaron los documentos con los ajustes solicitados, las cuales fueron:

1.2 Plan de Ensayos no destructivos.

2.1Procedimiento de Fabricación.

2.2Procedimiento general para montaje de Puentes y Barandas.

5.3 Procedimientos de Soldadura WPS SAW (las imágenes de este comunicado no son legibles).

7.1 Procedimiento de inspección Partículas Magnéticas

7.2 Procedimiento de inspección por Ultrasonido a Uniones soldadas

8. Certificaciones nivel II Inspector.

Se solicita anexar:

- Certificado Nivel III del profesional que calificó a Karen Mesa (Nivel II).
- Procedimiento de Calificación y Certificación de Personal de LATINCO S.A. por ensayo incluye inspección visual.

10. Certificados de calibración de equipos

Así las cosas y según lo expuesto anteriormente, lo que se presenta en el documento adjunto emitido por nuestro especialista, aún presenta observaciones por atender, por ende, desde esta Interventoría se emite el concepto de NO ACEPTACIÓN a lo presentado hasta que no se deje subsanado completamente los requerimientos emitidos mediante el concepto “A” y reiterados en la presente comunicación, así generar el documento técnico final presentado la información técnica necesaria para la aceptación del producto.

Quedamos atentos a sus comentarios y/o respuestas.

Atentamente,

LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de Interventoría
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

Anexo: EVB-2026-408-HHS-32 (1 Archivo)

Copia: - Ing. Yezid Alberto Chamat Luna < ychamat@invias.gov.co>, Supervisor contrato de interventoría
- Archivo

Proyectó: JGCB – Ingeniero Residente de Interventoría.
Revisó: LMAT – Ingeniero Director de Interventoría

CONSECUTIVO	A
ESPECIALIDAD	METALÚRGIA
NOMBRE ESPECIALISTA	FREDY ANDRÉS MEDINA LOZANO
PROYECTO	INTERVENTORÍA PARA EL CONTRATO" MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DELCHOCÓ Y ANTIOQUIA."
ASUNTO	Comunicación **O-171-QUI.1598.26** en Respuesta al comunicado CCO_4312.24-2026.E1533 Remisión de observaciones Profesional Metalúrgico a la documentación de fabricación de la estructura metálica - Puente 8, Sector Talasa, Ruta 6002.
FECHA DE ELABORACIÓN	20 JUNIO DE 2026.

CONSIDERACIONES GENERALES O ANTECEDENTES

Se recibe documentación correspondiente a las Estructuras metálicas puentes 8 y 9 ubicado en el municipio de El Carmen de Atrato, departamento del Chocó. Como resultado de la revisión, se formularon los comentarios pertinentes mediante el comunicado CCO_4312.24-2026.E1533. En atención a dichas observaciones, el contratista presentó las respectivas respuestas, remitidas a través del comunicado O-171-QUI-1598-26.

En este contexto a continuación, se presenta la revisión correspondiente a la documentación recibida mediante el comunicado O-171-QUI-1442-26 del 27 de abril de 2026.

INFORMACIÓN RECIBIDA

1.1 PLAN DE CALIDAD

1.2 PLAN DE INSPECCION Y ENSAYOS

2.3 PROCEDIMIENTO GENERAL DE SOLDADURA

5.1 WPS SMAW

5.2 WPS FCAW

Anexo 3 DA-S-05-18 Tabla Frec Verificación_Calibración Anexo 4 PIE-LAT-01-01 Plan de control y ensayos

F-TI-06-01 Correspondencia_CHOCO

CONCEPTO TÉCNICO

A continuación, se presenta los respectivos comentarios del aseguramiento de calidad realizado a la documentación relacionada en los comunicados **O-171-QUI.1598.26 RESS** CCO_4312.24-2026.E1533.

Para efectos de trazabilidad documental, las observaciones emitidas por el profesional metalúrgico de la interventoría que se relacionan a continuación, se presentan conservando la misma numeración utilizada en los archivos remitidos por el contratista, con el fin de facilitar su identificación y correlación directa con la documentación entregada para la fabricación de la estructura metálica del Puente 8.

1.1.PLAN DE CALIDAD

5.1. Generalidades

En el plan de calidad reza así: “Se realizan ensayos no destructivos (END) que incluyen Inspección Visual (VT), Partículas Magnéticas (MT), Líquidos Penetrantes (PT) y Ultrasonido (UT), con alcances específicos como el 100% en juntas a tope sometidas a tensión y frecuencias definidas según la importancia del miembro estructural.

Complementar:

Indicar las frecuencias definidas según la importancia del miembro estructural.

“Definir los END” acorde al numeral 8.7 y la tabla 8.1 Código AWS D.1.5.

1.2 Plan de Puntos de Inspección y Ensayo

A. Recomendaciones Generales:

Actualizar el ITP y tener en cuenta:

Incorporar “criterios de aceptación” detallados y precisos, las razones, para dar cumplimiento a lo solicitado a la norma ISO 9001 y al Plan de calidad de la empresa donde reza:

“Inspección y Ensayo de Actividades: La verificación de materiales y actividades críticas se ejecutará estrictamente bajo el Plan de Inspección y Ensayo (PIE).

Es cierto que un criterio de aceptación es que cumpla con el código AWS D1.5”, pero es bueno que sea especifico, para definir bajo norma si se acepta o rechaza.

Ver Requisito ISO relacionado

- 8.5 Control de la producción y prestación del servicio.

Recomendación

Definir explícitamente:

- Tolerancias
- Variables críticas
- Criterios cuantificables
- % END requerido.
- Criterios dimensionales
- Porcentaje de inspección
- Nivel de aceptación/rechazo

Verificar y Corregir palabras mal escritas

- · “talles” → “taller”

En la columna de “Frecuencia” de los END, colocar los % exigido por la norma AWS D.1.5 y especificar si es por lote o junta.

Agregar en la columna (s) que sea pertinente”:

- Referencias técnicas aplicables (cliente) tales como: Especificaciones técnicas del cliente o normas internacionales, planos etc., acordes a la actividad, lo que aplica a la actividad
- Procedimientos (propios de la empresa u organización) Se asume que la empresa tiene sus procedimientos, donde se describe la actividad, que va hacer, como se hace, quien lo hace, recursos, responsables etc. y que ese documento lo conoce el personal y es ayuda para el trabajador u operario. Como:

Procedimiento END de la empresa y Procedimiento especifico por END

Procedimiento de soldadura de la empresa

Procedimiento control de equipos

Matriz de registros de calidad

Se debe colocar los códigos del SGC de los procedimientos y registros.

En la columna” METODO DE INSPECCION O VERIFICACIÓN”, agregar “Inspección Visual”, en los ítems 2,3,5,7. e incluir “Equipos o instrumentos” que le permiten la verificación o inspección visual.

En la columna de “METODO DE INSPECCION O VERIFICACION”, agregar en el ítem o ítems que corresponda “Inspección por END”, indicar cual END e incluir el o los “Equipos o instrumentos” que le permiten la verificación o inspección de dicho END.

En la columna” CRITERIO DE ACEPTACION”, agregar “Cap.8 Parte D Criterios de aceptación de soldaduras. 8.26.1 Inspección Visual”, en los ítems 2,3,5,7. e incluir los parámetros de aceptación de la soldadura a través de inspección visual.

En la columna” CRITERIO DE ACEPTACION”, agregar en el ítem o ítems que corresponda “Cap.8 Parte D Criterios de aceptación de soldaduras acordes al END e incluir los parámetros de aceptación de la soldadura.

B. Recomendaciones puntuales ITP

ITEM	DESCRIPCION	COLUMNA	COMENTARIOS
1	Planos de fabricación	VARIABLE A CONTROLAR	Reza así: “Revisión del contenido del plano” ¿Concretar bajo que normas? Y especificar que variables ... En la columna de “REGISTRO” colocar el código del “Formato de revisión”.
2	Procedimiento de soldadura.		¿Esta actividad se refiere a la calificación del procedimiento de soldadura? Si es así, entonces llame la actividad “Calificación Procedimiento de soldadura”
		REGISTRO	Colocar los WPS calificados con su respectivo código
4	Recepción de materiales		La Empresa tiene Procedimiento de recepción de materiales? Incluirlo en criterio de aceptación
		REGISTRO	¿La Empresa tiene “registro de recepción de materiales”? incluirlo Ejemplo: Liberación de materiales Recibo, entrega y/o devolución de materiales Verificación de requisiones / orden de compra Registro fotográfico. **Nota: A los registros o formatos y procedimientos propios de la Empresa, colocar el código respectivo del Sistema de gestión.**
5	Inspección durante el proceso en fabricación. En la actividad de **CORTE**	CRITERIOS DE ACEPTACION	Reza así: “Planos de talles” corregir a “Planos de taller” Definir las tolerancias dimensionales que aplican.
		REGISTRO	Colocar el código de “Esquemas de corte”.
5	Inspección durante el	CRITERIOS DE ACEPTACION	Reza así: “Planos de talles” corregir a “Planos de taller”

	proceso en fabricación. En la actividad de **ARMADO**		Definir las tolerancias dimensionales que aplican.
		REGISTRO	Adicionar el código de Formato control dimensional.
5	Inspección durante el proceso en fabricación. En la actividad de **SOLDADURA**	VARIABLE A CONTROLAR	Adicionar “Cumplimiento del WPS aprobado
		CRITERIO DE ACEPTACION	Especificar los Procedimiento propios de la empresa con su código del SGC que aplican, entre ellos: Procedimiento de inspección visual Procedimiento de Partículas magnéticas Procedimiento de Ultrasonido y/o Radiografía Si emplean Líquidos penetrantes incluirlo Procedimiento de soldadura Procedimiento de ensayos no destructivos. “Cumplimiento del WPS aprobado” Capítulo 8 Parte D Criterios de aceptación de soldaduras acordes al END (IV, LP, MT, UT, RT) e incluir los parámetros de aceptación de la soldadura.
5	Inspección durante el proceso en fabricación. En la actividad de SOLDADURA	FRECUENCIA	**REZA: “**Según formato alcance de ensayos no destructivos”. ¿Y ahí que frecuencia dice? Y que código del SGC maneja?
		“REGISTROS	Colocar el código de “Informe de resultados de ensayos NDT”. ¿Pregunta? ¿Solo sale un informe donde incluye todos los END? ¿O sale informe por cada Ensayo? Si respuesta es la segunda

			opción, entonces, colocar el nombre y código del registro de cada END.
6	Despacho	CRITERIOS DE ACEPTACION	pregunta? la empresa tiene algún procedimiento que deba cumplir?
		REGISTROS	Colocar el código de “Remisión de despacho”
7	Inspección durante el proceso en obra **SOLDADURA**	METODO DE INSPECCION o VERIFICACIÓN	Adicionar Inspección visual y “Radiografía”, pero si Interventoría por medio formal aceptó UT para los miembros en Tensión acorde al 8.7.1 del AWS D1.5., entonces no incluir la Radiografía.
			Incluir los EQUIPOS que le permiten la verificación Ejemplo “kit de inspección visual conformado por”.
		CRITERIO DE ACEPTACION	Especificar los Procedimiento propios de la empresa con su código del SGC que aplican, entre ellos: Procedimiento de inspección visual Procedimiento de Partículas magnéticas Procedimiento de Ultrasonido y/o Radiografía Si emplean Líquidos penetrantes incluirlo Procedimiento de soldadura Procedimiento de ensayos no destructivos. Cumplimiento del WPS aprobado” Capítulo 8 Parte D Criterios de aceptación de soldaduras acordes al END (IV, LP, MT, UT, RT) e incluir los parámetros de aceptación de la soldadura.
7	Inspección durante el proceso en	FRECUENCIA	**REZA: “**Según formato alcance de ensayos no destructivos”. ¿Y ahí que frecuencia dice? Y que código del SGC maneja

	obra **SOLDADURA**	REGISTROS	Colocar el código de “Informe de resultados de ensayos NDT”. ¿Pregunta? ¿Solo sale un informe donde incluye todos los END? ¿O sale informe por cada Ensayo? Si respuesta es la segunda opción, entonces, colocar el nombre y código del registro de cada END.
8	. Dossier	“CRITERIO DE ACEPTACION	Adicionar, la versión de la ISO 9001
		VARIABLE A CONTROLAR	Plan de calidad Plan de control e inspección y ensayos WPS aprobados, Certificados de calibración de equipos

2.3 PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA CODIGO: PR-PROD-01-03 VS 0

6. Calificación del procedimiento de soldadura WPS y soldador u operario de

soldadura WPQ.

En este ítem incluir lo referente al PQR

7.2. PREPARACIÓN

Reza así: “Las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas deberán estar de conformidad con las especificaciones de procedimientos de soldadura calificado y con AWS D1.5.”.

Agregar: Tabla 6.3

7.3. *DESARROLLO DE LA SOLDADURA.*

La Tabla 6.3 no es legible

Reza así: “Los perfiles de soldadura y las condiciones de la superficie de la producción final deberán cumplir con la normativa y la reglamentación de la especificación de ingeniería y con AWS D1.5. La reparación de los perfiles y superficies soldados se realizará según el criterio del inspector de calidad.”

¿Cuál es el criterio del inspector de calidad para que se realice la reparación de los perfiles y superficies soldados? Incluirlo

7.4. INSPECCION DE SOLDADURA

Reza así:” En caso de que la junta sea rechazada durante la inspección visual o ensayos no destructivos deberá ser reparada y examinada nuevamente por los mismos métodos que se utilizaron en las inspecciones preliminares.”

¿ Si Cuentan con Procedimiento de reparación? Incluirlo

¿Cuentan con Procedimiento de Inspección de soldaduras donde estén claros y definidos los criterios de rechazo de las juntas según el método de inspección y la norma en que se basa? Incluirlo

Nota: Los procedimientos son un paso a paso, se recomienda incluir lo puntual que aplique de los códigos o nomas que lo rige y lo que el cliente o empresa requiera.

8. Registros

Incluir el PQR

5.1 WPS SMAW

Ítem DETALLE D E LA JUNTA

Las figuras no son legibles

PQR No. P-24011-2

Se observa:

• Falta firma del Ingeniero WEST ARC Continúa pendiente

5.2 WPS FCAW

Se identifican las siguientes observaciones:

Ítem DETALLE D E LA JUNTA. Las figuras no son legibles.

Anexo 3 DA-S-05-18 Tabla Frec Verificación_

Se evidencia Tabla de “INTERVALOS DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN” anexar los certificados de calibración.

F-TI-06-01 Correspondencia Choco ADJUNTO ALLEGADO CALIDAD

Es un comunicado adjunto, por parte de calidad Latinco, donde comenta los ajustes realizados, NO anexa la totalidad de los documentos para verificación, los hallazgos fueron:

1.1Plan de calidad. Recibido y con comentario.

1.2 Plan de Ensayos no destructivos. Hacerlo llegar para verificar lo solicitado en el comunicado 4312.24-2026.E1533 y lo enunciado en el presente comunicado O-171-QUI.1598.26.

2.1Procedimiento de Fabricación. Hacerlo llegar para verificar lo solicitado en el comunicado 4312.24-2026.E1533 y lo enunciado en el presente comunicado O-171-QUI.1598.26.

2.2Procedimiento general para montaje de Puentes y Barandas. Hacerlo llegar para verificar lo solicitado en el comunicado 4312.24-2026.E1533 y lo enunciado en el presente comunicado O-171-QUI.1598.26.

5.Procedimientos de Soldadura. Recibido y con comentarios.

Ver 2.3 PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA CODIGO: PR-PROD-01-03 VS 0

5.1Procedimientos de Soldadura WPS SMAW

PQRNo.P-24011-2 Falta firma del Ingeniero WEST ARC.

El formato es de west arco, la firma debería confirma la validez de la información.

Se le recuerda que la norma ISO 9001:2015 exige que la organización controle la información documentada necesaria para demostrar que los procesos se realizaron según lo planificado (cláusula 7.5) y que se controlen adecuadamente los procesos, productos y servicios suministrados externamente (cláusula 8.4).

R/: Se anexa certificados

Certificados No.7733 y 7734 de calibración de la máquina universal SerieMTT-

119. Recibidos ok

CertificadoCWINo.17011891–Luis Alfonso Cristiano García. Recibidos ok

CMTR–Certificados de pruebas de fábrica de todas las placas y soportes

utilizados en las pruebas, conforme al numeral 7.4.4 AWS D1.5. Recibidos ok

5.2. Procedimientos de Soldadura WPS FCAW Recibido con comentario

Ítem DETALLE D E LA JUNTA. Las figuras no son legibles

Se anexan las firmas y casillas solicitadas, conforme a lo requerido. Así mismo, se

Realizó la corrección de la posición de la junta en el informe HAND-CAL-MTC-994-001 y se adjunta certificado CWI y calibración de equipos. Recibido ok

5.3 Procedimientos de Soldadura WPS SAW Hacerlo llegar para verificar lo solicitado en el comunicado 4312.24-2026.E1533 y lo enunciado en el presente comunicado O-171-QUI.1598.26. adicional, las imágenes de este comunicado no son legibles.

Falta hacer llegar con los ajustes solicitados en el comunicado **CCO_4312.24-2026.E1533 del CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL**

7.1 Procedimiento de inspección Partículas Magnéticas

7.2 Procedimiento de inspección por Ultrasonido a Uniones soldadas

8. Certificaciones nivel II Inspector.

Se solicita anexar:

- Certificado **Nivel III** del profesional que calificó a **Karen Mesa (Nivel II)**.
- Procedimiento de **Calificación y Certificación de Personal de LATINCO S.A.** por ensayo incluye inspección visual.

11. **Certificados de calibración de equipos** ANEXAR

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

Una vez realizada la revisión, se concluye que la documentación entregada debe ser corregida y complementada. En consecuencia, y en aras de contribuir al adecuado desarrollo de las obras, se emite concepto de NO OBJECIÓN de manera parcial.

No obstante, se requiere atender las observaciones que continúan abiertas en el presente oficio, con el fin de dar cierre definitivo y otorgar la NO OBJECIÓN final al documento técnico.

Para el comunicado de respuestas, se requiere relacionar estas una a una, con el propósito de contar con una apropiada trazabilidad.

Se solicita link donde se pueda verificar el avance del Dossier y constatar la documentación los ajustes solicitados.

Se anexa Modelo de contenido de Dossier basado en la norma ISO 9001 vs 2015 que debe ser ajustado a las especiales que apliquen.

Quedamos atentos a sus comentarios,

Cordialmente,



FREDY ANDRÉS MEDINA LOZANO
ING en Metalurgia.

ANEXO 1 MODELO DOSSIER

INFORME SOCIAL - JULIO DE 2026

Fecha:02/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad:Capacitación para el personal laboral de la empresa Consorcio Cordillera Occidental de remociones en masa, programado por el área SST
Reunión de socialización de las Obras con Participación comunitaria en la Institución educativa Marco Fidel Suarez -Boca de Habita, el objetivo fundamental de la reunión es la información de la solicitud aprobada por parte de la interventoría, además de los compromisos de la comunidad y los compromisos de padres y directivos de la Institución.
Con la población estudiantil se lleva a cabo el taller se seguridad vial, donde se indica las señales de tránsito, las recomendaciones al cruzar la vía, y los diferentes comportamientos que se pueden presentar en los taludes, además se viene fortaleciendo el trabajo en equipo, con los estudiantes y profesores, consiste en pinturas de cerámicas.

Elaboración de comunicado CCO_4312.24-2026.E2001 Asunto: Alcance a comunicado CCO_4312.24-2025.E1212- Respuesta a comunicado No 2025S-VBOG-082181 Remisión de subsanación de observaciones al informe trimestral social No. 2, contrato de obra No. 4303 de 2014 y contrato de interventoría No. 4312 de 2024

Elaboración de comunicado CCO_4312.24-2026.E2003 Asunto: Respuesta a comunicado 2026S-VBOG-043007 Remisión de subsanación de observaciones al informe Trimestral social No. 6, contrato de obra No. 4303 de 2014 y contrato de interventoría No. 4312 de 2024.

Fecha:03/07/2026
Lugar: Oficina principal de Interventoría
Actividad: Organización de documentos para entrega de OPC de la Vereda Boca de Habita
Articulación con el presidente de la JAC de la vereda Habita.
Actualización de la matriz OPC de las tres Instituciones educativas del corredor vial.
Articulación con el docente Oscar Palacios para la articulación con el representante de la comunidad indígena Eborró quien quedó pendiente de ir a firmar la escritura el día lunes a Betania para legalización de casa de paso, pasivo del Consorcio Vías y Equipos con contrato 1723 de 2020, Quien la entidad contratante solicita la legalidad de la vivienda.

Fecha: 04/07/2026
Lugar: Institución Educativa Marco Fidel Suarez- Sede la Mansa
Actividad: Revisión del Buzón de surgencias en Ciudad Bolívar en el cual no habían PQRS.
Siendo las 4: 00 pm se da inicio a la socialización de las Obras de Partici0pacion Comunitaria, aprobadas con la entidad contratante, además se le informa el compromiso que debe tener la comunidad, el rector de la institución educativa y el proyecto, siendo está tomada de la mejor manera para la comunidad, ya que se ve

el interés y la participación activa de las personas para mejor la calidad de vida de sus estudiantes y habitantes de la comunidad.

Fecha: 06/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Atención a derecho de petición Respuesta al radicado No 2026E-VUVRAZ-061468 (117 - 2026). Derecho de petición Solicitud de instalación de reductores de velocidad y señalización preventiva. Peticionario Personería El Carmen de Atrato – Chocó, se atiende en la comunidad indígena Unión Rio Playa, donde no se ve la necesidad de instalación teniendo en cuenta que no es justificable la solicitud realizada por el gobernador, atiende más, aun tema de cultura con los menores edad.
Seguido de la Comunidad indígena El Doce Borbollón o altos del Consuelo, donde después de revisar se ve la necesidad de por lo menos identificar el lugar como zona escolar, teniendo en cuenta que en la comunidad funciona el plantel educativo donde asisten cuatro (4) comunidades indígenas y están ubicadas al lado opuesto a la institución, la cual les toca cruzar y los vehículos como están en una pendiente muy poco realiza el pare en el sector. De igual manera se realiza un informe por parte del área técnica entre las partes Contratista e Interventoría a la entidad contratante para determinar concepto y directrices de la instalación uy en qué comunidades.

Revisión y observaciones a la ficha predial del señor Iván Sánchez, de la comunidad El Doce, donde presenta modificación en los valores de la UMV, encabezado, tipo de vivienda, después de que el Contratista lo corrija se debe radicar ante la entidad contratante.

Fecha:07/07/2026
Lugar: Campamento El Once- sala de reuniones
Actividad: Revisión del buzón de sugerencias ubicado e la vereda El Siete, en la que no hay depositadas PQRS, por parte de los usuarios de la vía.
Revisión de las Ficha del señor Iván Sánchez, Plan de Inversión Social V3, Informe mensual, para radicar ante las entidades competentes.
Reunión de seguimiento a la Gestión social, donde se inicia con los compromisos pendientes.
Estado de Obras de OPC a cargo de la interventoría, donde se proyecta el avance de cada una de las instituciones educativas a las cuales se va a intervenir, la documentación, propuesta y cotizaciones, se indica que para el día martes 14 de julio de 2026 debe estar revisado y aprobado por parte de la interventoría a la entidad contratante para revisión y concepto de no objeción.
Estado de legalidad de la casa de paso de Eborró pasivo de Consorcio Vías y Equipos, se indica la gestión realizada con el vendedor, quedando pendiente la firma del gobernador para proceder a llevar a instrumentos públicos, la gestora solicita que se debe concertar con la comunidad, si, el firmante esta apto parar continuar con el proceso de legalidad o en su efecto se requiere cambio., la profesional social del contratista indica el avance de las actividades desarrolladas Quien indica que se realizaron dos socializaciones en las veredas Habita y la Mansa, que se continua

con el subprograma de información y divulgación, entrega de volantes, teniendo en cuenta la constantes alteraciones e orden público y por seguridad de los participantes, no se ha llevado a cabo reuniones con las veedurías y CPC, solicita la gestora que para la reunión de avance, el CPC y la veeduría se elabore una cartilla para informar sobre el avance de la obra.

Fecha: 08/07/2026
Lugar: Comunidad indígena las Toldas
Actividad: Siendo las 7:00 am, se da inicio a la reunión de socialización con los habitantes, lideres gobernador y docentes de la institución educativa Melaite Gonzales, con el objetivo de socializar las obras de OPOC aprobadas por el instituto nacional de vías, solicitud de compromisos de la comunidad, rector y la participación activa de la comunidad. entrega de compromisos por parte e la comunidad de ser participantes activos, además se concertó nombre de la obra del parque con la comunidad, será el nombre que lleva a placa que se instala por parte del instituto nacional de vías.
Taller de seguridad vial con los estudiantes de la Institución educativa y trabajo en equipo donde se viene trabajando actividades lúdicas de fácil aprendizaje.

Fecha:09/07/2026
Lugar: Oficina principal De Interventoría
Actividad: Articulando con el Ing. Mauricio Alvarado Torres, donde solicita al área social unificar las pre- actas 18 y 21 ya que la pre acta 18 no se alcanzó a tramitar, seguido se socializa la información con la profesional social del contratista para ajustar y radicar en el menor tiempo posible.

Fecha: 14/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Mediante reunión virtual se lleva a cabo la socialización aterrizada de las Obras con Participación Comunitarias en las Instituciones educativas asentadas ene l corredor vial, en la que se realizaron unos recomendaciones y ajustes, estas deben ser atendidas para poder ser radicadas ante la entidad contratante y se pueda emitir un concepto del mismo.

Fecha:15/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Reunión con la profesional social del contratista para revisar las propuestas de las OPC, rectificar las comunidades beneficiarias y el presupuesto, para poder escoger y radicar ante la entidad contratante.
Articulación con proveedores de insumos para obras de OPC, en cuanto legalidad de la empresa que suministra los productos y tiempo de entrega, teniendo en cuenta qué hay un plazo de terminación del contrato a fecha de 31 de diciembre de 2026.
Actualización de matriz de sostenibilidad, solicitado por el Ing. Auxiliar Diego Silva, el cual fue actualizado y enviado para fines pertinentes.
Ajuste a información de relación de estudiantes de las diferentes instituciones educativas, que se escogieron para beneficio de las obras por OPC.

Articulación con el rector Vicente Ayala Cañola para que suministren información sobre los estudiantes inscritos en el SIMAD, y aparecen matriculados, atención a solicitud de la Gestora social.

Fecha:16/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Entrega de informe semanal N° 86 a la profesional Lina de Alba.
Articulación con la líder de la vereda El Quince para identificar el numero de estudiantes de la Institución educativa Corazón de Maria. Sede El Quince.
Entrega de información sobre empleos generados por parte de la profesional del contratista de obra 4303 de 2024.

INFORME DE AMPLIABILIDAD SEMANAL

SEMANA DEL 10 al 16 julio DE 2026

					SEXO													
CONTRATISTA	EMPLEOS GENERADOS PROYECTO	RETIRADOS PERIODO	INGRESOS	TOTAL ACTIVOS	FEMENINO PROYECTO	MUJERES OPERATIVAS	MUJERES ADMINISTRATIVAS	FEMENINO ZONA	MASCULINO DEL PROYECTO	MASCULINO ADMINISTRATIVO	MASCULINO ZONA OPERATIVOS	MANO DE OBRA CALIFICA	MANO DE OBRA NO	FORANEOS	LOCALES	ARN	INDIGENA	AFROS	VULNERABLE
CONSORCIO	934	5	10	364	34	18	16	27	330	10	220	130	234	156	225	0	30	23	51

Fecha:16/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Ajustes presupuestales al programa de Obras con participación Comunitaria.

Fecha:17/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Elaboración de comunicado **CCO_4312.24-2026.E2062 con Asunto:** Remisión de Información sobre suspensión de actividades en la Ruta 6002. Por alteración de orden público.
Capacitación por parte del área SST en accidentes viales, en los que se identificaron los riesgos causas y protocolos, además de la identificación e las siglas PAS Y XABCDE.

Fecha:18/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Entrega de escrituras por parte de el profesor Oscar Palacios Vendedor, para continuar con el proceso de legalidad de la casa de la casa de paso de la comunidad indígena Eborró.

Fecha:21/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Elaboración de un informa de la comunidad indígena las Mirlas, sobre los acercamientos y avances realizados desde el proyecto en ejecución.
Aprobación del informa correspondiente al mes de mayo mediante comunicado.

Fecha:21/07/2026
Lugar: Comunidad indígena El Veinte

Actividad: Atención a Comunicado 2026E-VUVR-073025 del 2026-07-15, con asunto solicitud de instalación urgente de tres reductores de velocidad, señalización, zona escolar y residencial donde está ubicada la comunidad indígena el Veinte (km 27- km 28) vía Quibdó- Medellín.
En la Comunidad indígena El Veinte, Siendo la 1:36 pm se da inicio a la reunión establecida entre los lideres de la comunidad y el proyecto en ejecución en la vía Quibdó - Medellín, en el que se realizó un recorrido en la zona afectada, se contó con la asistencia de los residentes Hernán Mota, Fernando Torres, Maria, en representación de la comunidad la lideresa Celina Velásquez, y Melisa Mosquera profesional social de la Interventoría, se hace el recorrido desde el Pr 27+00 hasta el PR 29+00 donde están ubicados los reductores. evidenciado la necesidad de la instalación de los mismos.

Desde el área social se indica la complejidad para instalar unís reductores en concreto, ya que toca demoler seis (6) losas construidas por el Consorcio Metro corredores 8, para poder instalarlos, indica la líder de la comunidad que hay que buscar solución a la problemática, por lo tanto, acepta la instalación de los reductores de plásticos.

La comunidad indigna, está constituida por ochenta y seis (86) familias, trecientos sesenta y cinco (365) habitantes y ciento ochenta y tres estudiantes (183) los que deben cruzar al otro lado de la vía para el normal desarrollo de sus actividades ancestrales y culturales, teniendo en cuenta que, si bien la institución educativa queda al cruzar la vía, también está ubicado en el mismo lugar el coliseo.

Para ello se determinó desde el área técnica lo siguiente:

1. En El PR 27+960 donde está ubicada la Institución Educativa Jesús Antonio Velázquez, se instalarían dos reductores
2. PR 27+860 instalar dos reductores de velocidad intermedios
3. PR 28+120 instalar dos reductores de velocidad intermedios
4. Señalización proyectada: velocidad, informativa, zona escolar.

Para un total de seis reductores de velocidad.

La entidad contratante determinará la importancia de hacer efectiva la solicitud realizada por los lideres de la Comunidad indígena el Veinte.

Fecha:22/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: **CCO_4312.24-2026.E2064-** Radicación de Propuesta del Programa No 7. Proyecto Productivo u Obras con Participación Comunitaria.

Reunión de seguimiento a la Gestión Social en la que se la Gestora Luisa Diaz, inicia con la revisión de los compromisos anteriores que estaban a cargo de la interventoría.

Estado de las escrituras de Eborró: se indica a la gestora que ya están en poder de la interventoría, que están listas para radicar a instrumentos públicos en la ciudad de Quibdó.
La gestora solicita autorización por parte de los lideres y gobernador de la comunidad para que el señor Oscar Cheche continue con el proceso de legalización del documento, o en su efecto cuánto cuesta el cambio de representante ante la notaría pública. Por otro lado, la gestora quedo de solicitar información con la jurídica de la entidad contratante y emitir el concepto para continuar el proceso.
Estado del Programa Obras por OPC: se le informa que la carpeta con todos y cada uno de los soportes está en manos del director para revisión y firma.
Queda como tarea ajustar el folleto presentado por la profesional social de contratista en cuanto a cuantificar y cualificar actividades.

Socialización con los directores Mauricio Alvarado y Sergio Rivera de la atención realizada a la comunidad indígena El Veinte en cuanto a la solicitud de reductores de velocidad en los Pr 27+00 hasta el 29+00.

Organización de actividades desarrolladas en el corredor vial con las comunidades para hacer entrega a la gestora social.

Entrega de información de empleabilidad por parte del contrato 4303 d e2024 Consorcio Conexión Medellín- Quibdó.

INFORME DE AMPLIABILIDAD SEMANAL

SEMANA DEL 16 al 23 julio DE 2026

					SEXO														
CONTRATISTA	EMPLEOS GENERADOS PROYECTO	RETIRADOS PERIODO	INGRESOS	TOTAL ACTIVOS	FEMENINO PROYECTO	MUJERES OPERATIVAS	MUJERES ADMINISTRATIVAS	FEMENINO ZONA	MASCULINO DEL PROYECTO	MASCULINO ADMINISTRATIVO	MASCULINO ZONA OPERATIVOS	MANO DE OBRA CALIFICA	MANO DE OBRA NO	FORANEOS	LOCALES	ARN	INDIGENA	AFROS	VULNERABLE
CONSORCIO	938	0	4	368	34	18	16	27	334	10	220	130	234	160	225	0	30	23	51

Fecha:23/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: El área social de los contratos 4303 y 4312 de 2024 apoyan el fortalecimiento de la educación en la Institución educativa Gabriel Vitucay, ubicada en la comunidad indígena Unión Rio Playa, a la que se le entregan un total de sesenta kits escolares.
Se realiza un taller de seguridad vial y fortalecimiento al trabajo en equipo con los estudiantes de la Institución educativa Gabriel Vitucay.
Entrega del informe semanal a la Ing. Aux. Lina Alba.

Fecha: 24/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad:Revisión de la Pre- acta social a la que se realizan unos ajustes.
Ajuste a la Matriz de Obras con Participa con Comunitaria y presupuestos que se van a ejecutar en las diferentes instituciones asentadas en el corredor vial.
Ajuste al acta de atención a recorrido realizado para revisión de reductores de velocidad en la Comunidad indígena El Veinte, para entrega al director Mauricio Alvarado Torres.

Actualización de la matriz trimestral de Cpc y Veeduría ciudadana del contrato 4303 de 2024, en la vía Quibdó- Medellín.

Fecha:25/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Elaboración del comunicado **CCO_4312.24-2026.E2083-** Entrega Pre-Acta Social No. 21 periodo julio de 2026.
Elaboración del comunicado **CCO_4312.24-2026.E2064 Asunto:** Radicación de Propuesta del Proyecto No 7. Proyecto Productivo u Obras con Participación Comunitaria.
Revisión de la Pre- acta social a la que se realizan unos ajustes y posteriormente se radica al director Mauricio Alvarado para revisión, concepto y posteriormente radicar ante la entidad contratante.
Ajuste a la Matriz de OPC y presupuestos, la cual fue remitida al director Mauricio Alvarado Torres para revisión concepto y posteriormente radicar a la entidad contratante mediante correo electrónico.

Fecha:26/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Revisión del informe N°17 correspondiente al mes de mayo de 2026 al cual se realizan observaciones
Revisión del informe N°18 correspondiente al mes de junio de 2026 al cual se realizan observaciones

Fecha: 27/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Ajustes a los informes N° 17 y 18 correspondientes a los meses de mayo y junio, para proceder con la respectiva aprobación.
Elaboración de comunicado **CCO_4312.24-2026.E2091** con asunto: Respuesta a oficio**. O-171-QUI-1600-26** del 18 de junio de 2026, Aprobación de informe N° 17 correspondiente al mes de mayo de 2026.
Elaboración de comunicado **CCO_4312.24-2026.E2092.Asunto:** Respuesta a oficio**. O-171-QUI-1680-26** del 18 de julio de 2026, Aprobación de informe N° 18 correspondiente al mes de junio de 2026.

Fecha:28/07/2026
Lugar: Oficina principal de interventoría
Actividad: Articulación con el Predial del Contrato 4303 de 2024 Néstor Acuña, para revisar el proceso de escrituración de la casa de ´paso de la comunidad indígena de Eborró. La cual se presenta como un pasivo del Contrato de obra N° 1723 de 2022 Consorcio Vías y equipos.
Teniendo en cuenta que el señor Omar Cheche ya no es el gobernador actual y la entidad contratante solicita que sea la persona que en estos momentos está fungiendo el rol de gobernador y ante la negativa del vendedor a volver hacer los tramites pertinentes, el predial indica lo siguiente:
Se debe hacer un poder de patrimonio autónomo de fideicomiso, autorizado por los gobernadores y lideres de la comunidad.

Posteriormente se hace una escritura aclaratoria con los datos del nuevo gobernador.
Por lo tanto, se solicita información al señor José Antonio Cheche, para que emita información sobre quienes son las personas que debe aparecer en el documento autorizando a O mar que siga con el proceso de legalidad de escrituración, donde comparten copia de la cedula para elaboración del documento, este debe hacerse en una notaría y posteriormente firmarlo y radicarlo ante Instrumentos públicos en la ciudad de Quibdó.
Solicitud al director Mauricio Alvarado para poder trasportar a ciudad Bolívar a los dos (2) lideres indígenas de la comunidad Eborró- José Antonio Cheche Tequia y Juan Diego Tequia Murry, para el proceso de autorización para legalidad de la casa de paso, la respuesta fue positiva, el responsable sería el ingeniero Rolando.

Fecha:29/07/2026
Lugar: Ruta 6003
Actividad: Gestión documental con los lideres de la comunidad indígena Eborró para autorización de legada del proceso de escrituración con el señor Omar Cheche ante la notaría de Ciudad bolívar.
Taller de seguridad vial y entrega de kits escolares en la Institución educativa Marco Fiel Suarez sede -la Mansa.
Taller de seguridad vial y entrega de kits escolares en la Institución educativa Marco Fiel Suarez sede -Habita.

Fecha:30/07/2026
Lugar: Ruta 6002
Actividad: Gestión documental ante instrumentos públicos de la ciudad de Quibdó, para determinar el proceso de legalidad de la escritura de Eborró.

CONCLUSION:

En el marco de la ejecución de la Guía ambiental PAGA, algunos subprogramas no se han podio desarrollar a cabalidad, como por ejemplo Comité y veeduría ciudadana por los contantes derrumbes en el corredor vial y los constantes inconvenientes presentados por los grupos al margen de la ley.

Desde el área social se viene atendiendo cada uno de los inconvenientes presentados en las diferentes comunidades asentadas en el corredor vial para el desarrollo de las actividades contractuales.

Se viene realizando tallere se seguridad vial, fortalecimiento de los planteles educativos, implementación de obras con participación comunitaria, entrega de volantes y emisión de cuñas radiales, de la resolución que a la fecha está vigente para los conductores y usuarios del corredor vial, zonas seguras, puntos crítico y recomendaciones.

Desde la entidad contratante se viene realizando reuniones de seguimiento a la gestión social cada 15 días, donde se revisan los compromisos, estados de cada uno de ellos y las actividades a desarrollar en el cronograma de actividades mensualmente.

REGISTRO FOTOGRAFICO






Explanan
2 jul 2026 11:17:00 a. m.
150° SE
171 QUI
Número de índice: 109






4/07/2026 4:19:06 p. r
Ciudad Bolív
PR115+500 RN 600
Gestión soci


4/07/2026 4:19:09 p. m.
5.88088073N 76.08581185W
Ciudad Bolivar
PR115+500 RN 6002
Gestión social



















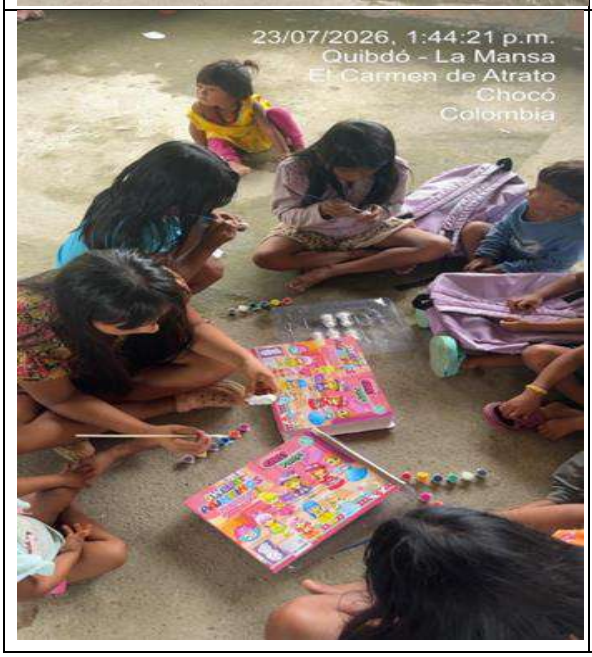






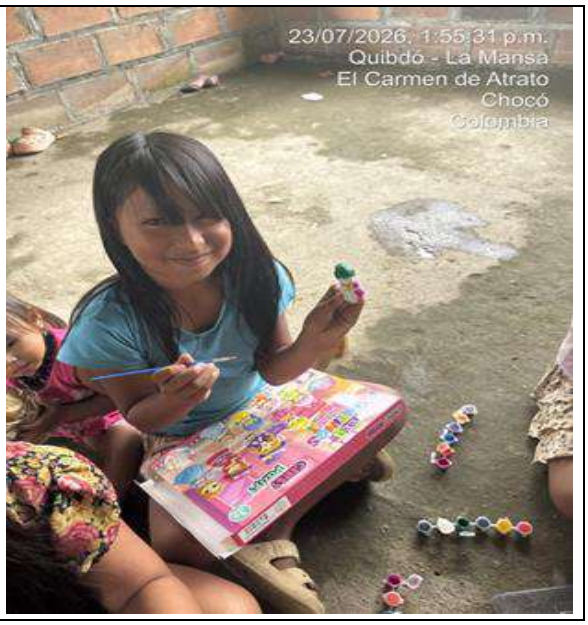
23/07/2026, 1:23:24 p.m.
Quibdó - La Mansa
El Carmen de Atrato
Chocó
Colombia


Quibdó - La Mansa
El Carmen de Atrato


23/07/2026, 1:44:21 p.m.
Quibdó - La Mansa
El Carmen de Atrato
Chocó
Colombia


Quibdó - La Mansa
El Carmen de Atrato
Chocó
Colombia


23/07/2
Q
El


23/07/2026, 1:55:31 p.m.
Quibdó - La Mansa
El Carmen de Atrato
Chocó
Colombia

INFORME No. 21 - JULIO

GESTIÓN AMBIENTAL

ING. HAMSER ASPRILLA SÁNCHEZ
CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO 2
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3
2.1. Localización 3
2.2. Resumen de actividades a realizar 4
3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO 5
3.1. Contrato de obra 5
3.2. Contrato de interventoría 6
4. ACTIVIDADES REALIZADAS 7
4.1. PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA) 8
4.2. FUENTES DE MATERIALES 9
4.3. ZONAS DE ACOPIO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES (ZODME) 9
4.4. APROVECHAMIENTO FORESTAL Y TRÁMITES AMBIENTALES 10
4.5. OTROS 11
5. CONCLUSIONES 12
6. RECOMENDACIONES 13
7. FIRMA 14

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe No. 21 de la Gestión Ambiental, correspondiente al periodo del 1 al 31 de julio de 2026, en el que se detallan las actividades de la interventoría, conforme a los términos de referencia ambientales, en el marco de la ejecución del contrato No. 4303 de 2024, cuyo objeto es el "Mejoramiento, mantenimiento, atención de sitios críticos, gestión predial, social y ambiental sostenible de la carretera Medellín-Quibdó en los departamentos de Chocó y Antioquia".

De igual forma, se presenta información general sobre el contrato ya mencionado, así como las observaciones para adaptación de la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura del subsector vial del Instituto Nacional de Vías (Invías) y el plan de adaptación de la guía ambiental (PAGA), propuesto por el contratista de obra.

Por otra parte, se sugieren acciones y medidas a implementar por el contratista durante la ejecución de las obras en la vía, conforme a los programas de manejo ambiental establecidos en la versión inicial del PAGA.

Lo anterior se enmarca dentro de los términos de referencia y los lineamientos socioambientales requeridos para este tipo de contratos, los cuales buscan garantizar una adecuada gestión, así como la prevención, mitigación, control, corrección y/o compensación de los impactos ambientales y sociales que pudieran generarse durante el desarrollo del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Localización

El corredor Quibdó – Medellín (primavera) tiene una longitud de 207,63 km, dicho eje vial está ubicado en la región Andina y Pacífica, en el noreste del país. Ambos sectores cuentan con diversidad de flora y fauna; en el departamento del Chocó se encuentran las selvas del Darién y las cuencas de los ríos Atrato y San Juan y en el departamento de Antioquia se encuentran numerosos páramos, estos departamentos cruzan las cordilleras central y occidental, su relieve es uno de los más escarpados del mundo. La topografía de la región es de tipo montañosa y escarpada, características propias de zona de cordillera.

El corredor vial que comunica al departamento de Antioquia con el departamento del Chocó, corresponde al sector de cruce de la Vertiente Occidental de la Cordillera Occidental, caracterizada por particulares condiciones ambientales en términos geológicos al geotécnicos, vegetación y de pluviosidad, lo cual sumado a las condiciones topográficas condicionan bajas especificaciones geométricas de la vía, con el cruce de laderas naturales que presentan problemas de inestabilidad, deficiencias en el control natural de los drenajes, cauces intermitentemente torrenciales y la influencia en algunos sectores de la dinámica del Río Atrato.

Se presenta una zonificación de los materiales de corte identificados en los taludes a lo largo del recorrido. Es así como esta sectorización destaca la presencia de rocas sedimentarias de granulometrías finas, macizos rocosos de origen volcánico, afectados por diferentes grados de meteorización y depósitos de vertiente presentes en diferentes sitios del corredor vial, el cual está conformado por laderas de pendientes fuertes y prolongadas: unas son macizos rocosos fracturados, otras son depósitos coluviales y las últimas son suelos naturales. Al realizar los cortes para la vía en estas laderas pendientes se tiene que excavar la ladera en franjas con alturas de más de 50 metros en algunos casos, para conformar terrazas y bermas que permitan ajustar el relieve y ampliar la vía al ancho que se específica en el diseño geométrico.[1]

[1] CMA-DEO-SMCN-088-2024 ANEXO 1 (ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA)

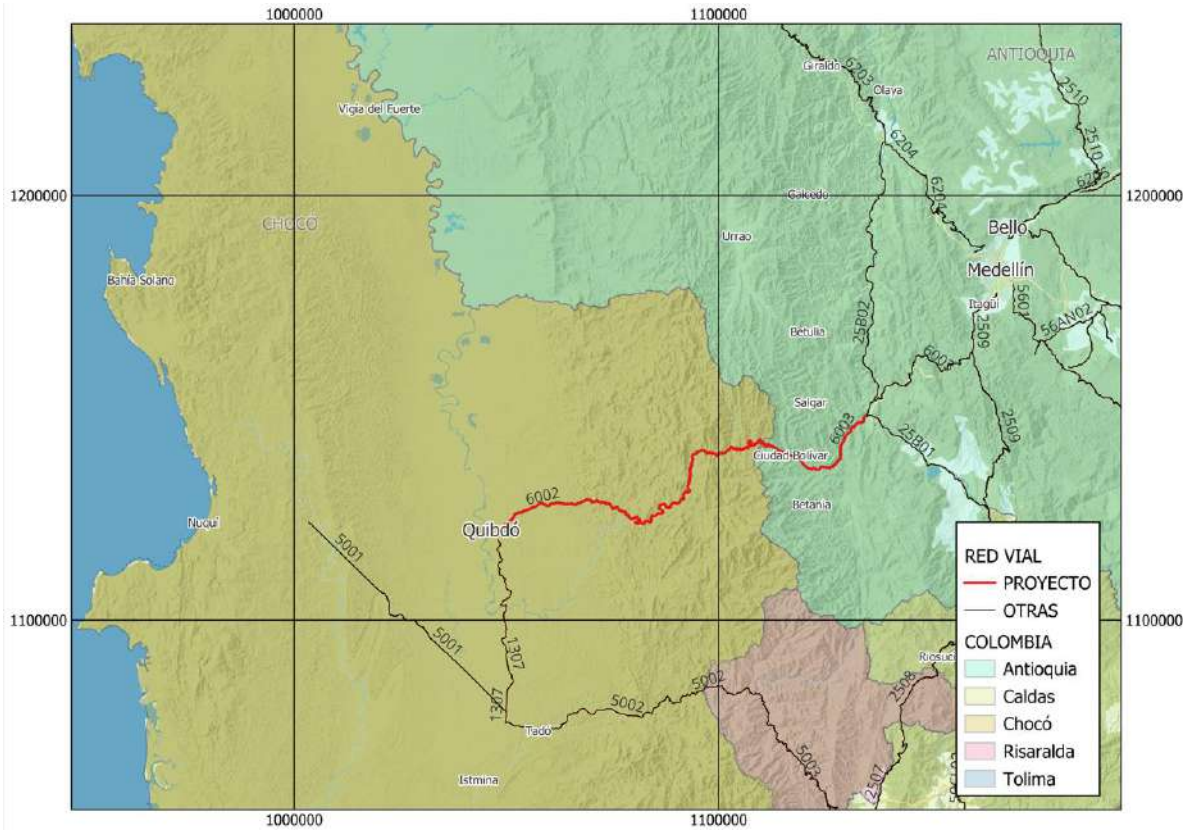


Ilustración 1. Localización tramo 6002 y tramo 6003 de la ruta Quibdó- Medellín.

2.2. Resumen de actividades a realizar

Con los recursos disponibles se pretenden realizar el mejoramiento, mantenimiento, atención de sitios críticos, gestión predial, social y ambiental sostenible de la carretera Medellín-Quibdó en los departamentos del Chocó y Antioquia, con el consiguiente bienestar para los usuarios reflejado en la seguridad y comodidad de desplazamiento, para lo cual se adelantarán las obras prioritarias en los sectores descritos. Las principales actividades para desarrollar por parte del contratista de obra dentro del proyecto, con la vigilancia y control de la Interventoría, son las siguientes, las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimiento del alcance del contrato:

- Atención de emergencias, estabilización de taludes y sitios críticos de la carretera Quibdó - Medellín, (tramo vial 6002 y 6003).
- Mejoramiento vial de la carretera Quibdó - Medellín, (Tramo vial 6002 y 6003).
- Instrumentación a taludes, laderas y posibles zonas de deslizamiento.

3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Contrato de obra

En la siguiente tabla se describe la información sobre el contrato de obra en referencia.

<table>
<tr><td colspan="4">NÚMERO:</td><td colspan="3">4303 de 2024</td></tr>
<tr><td colspan="4">FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:</td><td colspan="3">21 - 11 - 2024</td></tr>
<tr><td colspan="7">OBJETO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCO Y ANTIOQUIA.</td></tr>
<tr><td colspan="3">CONTRATANTE:</td><td colspan="4">Instituto Nacional de Vías (INVIAS)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CONTRATISTA</td><td colspan="2">NOMBRE:</td><td colspan="4">Consorcio Conexión Medellín – Quibdó</td></tr>
<tr><td colspan="2">NIT:</td><td colspan="4">901 887 085-0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">VALOR [$]:</td><td colspan="2">INICIAL:</td><td colspan="4">CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ($153.399.331.758) MONEDA CORRIENTE, suma que incluye el IVA para el año de suscripción del presente contrato.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ADICIONES</td><td>No.</td><td colspan="2">VALOR ADICIONADO</td><td colspan="2">% DE ADICION</td></tr>
<tr><td>N/A</td><td colspan="2">N/A</td><td colspan="2">N/A</td></tr>
<tr><td colspan="2">VALOR TOTAL:</td><td colspan="4">CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ($153.399.331.758) MONEDA CORRIENTE, suma que incluye el IVA para el año de suscripción del presente contrato.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">PLAZO:</td><td colspan="2" rowspan="3">INICIAL</td><td colspan="4">21 meses y 10 días, desde el acta de inicio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">FECHA DE INICIO</td><td colspan="2">FECHA DE TERMINACION</td></tr>
<tr><td colspan="2">21 - 11 - 2024</td><td colspan="2">31 – 07 - 2026</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRORROGAS</td><td>No.</td><td colspan="3">TIEMPO PRORROGADO</td><td>NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN</td></tr>
<tr><td>N/A</td><td colspan="3">N/A</td><td>N/A</td></tr>
</table>

3.2. Contrato de interventoría

En la siguiente tabla se describe la información sobre el contrato de interventoría, para el contrato de obra en referencia.

<table>
<tr><td colspan="3">NÚMERO:</td><td colspan="3">4312 de 2024</td></tr>
<tr><td colspan="3">FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:</td><td colspan="3">21 - 11 - 2024</td></tr>
<tr><td colspan="6">OBJETO: INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTRATANTE:</td><td colspan="4">Instituto Nacional de Vías (INVIAS)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CONTRATISTA</td><td>NOMBRE:</td><td colspan="4">Consorcio Cordillera Occidental</td></tr>
<tr><td>NIT:</td><td colspan="4">901 885 474-3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">VALOR [$]:</td><td colspan="5">INICIAL: CATORCE MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS ($14.800.000.000) MONEDA CORRIENTE, suma que incluye el IVA para el año de suscripción del presente contrato.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ADICIONES</td><td>No.</td><td colspan="2">VALOR ADICIONADO</td><td>% DE ADICION</td></tr>
<tr><td>N/A</td><td colspan="2">N/A</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td colspan="5">VALOR TOTAL: CATORCE MIL OCHOCIENTOS MILLONES DE PESOS ($14.800.000.000) MONEDA CORRIENTE, suma que incluye el IVA para el año de suscripción del presente contrato.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">PLAZO:</td><td colspan="5">21 meses y 10 días, desde el acta de inicio.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">INICIAL</td><td colspan="2">FECHA DE INICIO</td><td colspan="2">FECHA DE TERMINACION</td></tr>
<tr><td colspan="2">21 - 11 - 2024</td><td colspan="2">31 – 07 - 2026</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PRORROGAS</td><td>No.</td><td colspan="2">TIEMPO PRORROGADO</td><td>NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2"></td><td>31/12/2026</td></tr>
</table>

4. ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante el mes de julio de 2026, el componente ambiental de la Interventoría desarrolló actividades permanentes de seguimiento, control, evaluación documental, coordinación técnica, verificación en campo y acompañamiento a la gestión ambiental del proyecto, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato de Interventoría No. 4312 de 2024, en articulación con las obligaciones ambientales derivadas del Contrato de Obra No. 4303 de 2024, los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura del Subsector Vial del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA y demás disposiciones ambientales aplicables.

Durante el período se dio continuidad al seguimiento de los instrumentos de gestión ambiental del proyecto, particularmente al PAGA, al Plan de Inversión Ambiental – PIA, a los Informes Ambientales Mensuales y al Informe Trimestral Ambiental de la Interventoría. De igual manera, se mantuvo la gestión de seguimiento frente a los requerimientos formulados por el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, procurando garantizar la oportunidad, trazabilidad y consistencia técnica de la información presentada.

Uno de los principales resultados del período correspondió a la culminación y entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6 de la Interventoría, mediante el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2063, acompañado de los formatos establecidos por la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS y de los respectivos soportes técnicos y documentales. La documentación remitida incluyó, entre otros, el Formato de Radicación y Actualización Ambiental de Proyectos, el Plan de Inversión Ambiental – PIA, la Pre-acta Mensual de Inversión Ambiental y el Informe Estado Ambiental del Proyecto.

En paralelo, se avanzó en la atención de las observaciones formuladas por la Entidad Contratante a los Informes Trimestrales Ambientales de la Interventoría, particularmente mediante los radicados 2026S-VBOG-044123 y 2026S-VBOG-044251, para los cuales se efectuaron actividades de recopilación de soportes, análisis técnico, revisión documental y estructuración de las respuestas correspondientes. Estas acciones fueron desarrolladas de manera articulada con el Contratista de Obra, buscando atender integralmente los requerimientos formulados por la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS.

Así mismo, durante el mes se realizó seguimiento al proceso de revisión del Documento de Sostenibilidad del proyecto, a partir del pronunciamiento emitido por el INVÍAS mediante el Radicado No. 2026S-VBOG-049603, efectuándose el análisis de los aspectos técnicos señalados por la Entidad y la identificación de las acciones requeridas para su atención por parte del Contratista.

De manera complementaria, se desarrollaron reuniones de seguimiento con el Profesional Ambiental del Contratista de Obra, orientadas a evaluar el desempeño ambiental del proyecto, revisar el avance en el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PAGA, analizar los requerimientos pendientes y definir acciones relacionadas con el PIA, los trámites ambientales y los compromisos derivados del seguimiento efectuado por la Interventoría y el INVÍAS.

En materia de seguimiento operativo, se efectuaron visitas de inspección a frentes de obra localizados sobre las rutas nacionales 6002 y 6003, incluyendo sectores comprendidos entre el municipio de El Carmen de Atrato y diferentes puntos de la RN6002, así como sectores de la RN6003. Durante estas actividades se verificaron las condiciones ambientales de los frentes activos, el manejo de residuos, las condiciones de las ZODME, el control de emisiones de material particulado, las obras de manejo ambiental, el control de escorrentías, el almacenamiento temporal de materiales y la señalización ambiental.

De igual manera, se efectuó seguimiento específico al trámite del permiso de ocupación de cauce para el sector comprendido entre los PR 36+090 y PR 37+040 de la Ruta Nacional 6003, mediante la revisión de los comunicados No. O-171-QUI-404-26-EXT y O-171-QUI-415-EXT, verificando la documentación aportada y su correspondencia con los requerimientos efectuados por la autoridad ambiental competente.

Finalmente, se realizó la revisión técnica y documental del Comunicado No. O-171-QUI-1682-26, relacionado con la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Ambiental Mensual correspondiente a mayo de 2026. Como resultado de dicha revisión, la Interventoría emitió el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2098, mediante el cual se formalizó la aprobación del Informe Ambiental Mensual No. 19 – período mayo de 2026, una vez verificada la atención de los requerimientos previamente formulados.

4.1. PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA)

Durante julio de 2026 se mantuvo un seguimiento continuo al estado de implementación y revisión del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, considerado como uno de los principales instrumentos para orientar la gestión ambiental del Contrato de Obra No. 4303 de 2024.

En este contexto, se realizó seguimiento al pronunciamiento del Instituto Nacional de Vías relacionado con el PAGA y el Plan de Inversión Ambiental – PIA, correspondiente al Radicado No. 2026S-VBOG-043400. La Interventoría efectuó el análisis del contenido remitido por la Entidad y posteriormente trasladó al Contratista las consideraciones pertinentes mediante el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2013, para su conocimiento y atención.

Posteriormente, se realizó seguimiento a la atención de los aspectos derivados de dicho pronunciamiento, incluyendo la revisión del Comunicado No. O-171-QUI-1650-26, mediante el cual el Contratista presentó alcance al proceso relacionado con el pronunciamiento del PAGA y PIA.

De manera complementaria, las reuniones efectuadas con el Profesional Ambiental del Contratista permitieron revisar el estado de los compromisos asociados al instrumento, identificar asuntos pendientes y establecer acciones orientadas a fortalecer la implementación de las medidas ambientales y la gestión documental de sus respectivos soportes.

En concordancia con las observaciones efectuadas durante meses anteriores, la Interventoría mantiene especial atención sobre aquellos aspectos que requieren continuidad de gestión, entre ellos el cumplimiento de indicadores ambientales, la gestión integral de residuos, las medidas de protección de fauna y biodiversidad, la ejecución de compensaciones ambientales y la actualización de los soportes relacionados con permisos y autorizaciones ambientales.

En consecuencia, se considera necesario que el Contratista mantenga una gestión preventiva y sistemática del PAGA, procurando que las medidas contempladas en el instrumento no se limiten al cumplimiento documental, sino que se traduzcan en acciones verificables y sostenidas en los frentes de obra.

4.2. FUENTES DE MATERIALES

Durante el período reportado se mantuvo el seguimiento a la gestión relacionada con las fuentes de materiales y los soportes ambientales asociados, particularmente a través de la revisión de la documentación incorporada al Informe Trimestral Ambiental No. 6.

Dentro de los soportes objeto de revisión se incluyó la información correspondiente a explotación de materiales, así como los documentos relacionados con autoridades ambientales, permisos, instalaciones, maquinaria y demás componentes asociados a la gestión ambiental del proyecto. Esta documentación fue consolidada como parte de los anexos técnicos remitidos con el Informe Trimestral Ambiental No. 6.

Así mismo, se dio continuidad al seguimiento de las solicitudes relacionadas con ítems no previstos del componente de Gestión Ambiental y del Plan de Inversión Ambiental – PIA Versión 2, proceso que había sido objeto de análisis durante los meses anteriores.

En particular, se revisó la documentación relacionada con el Comunicado No. O-171-QUI-1649-26, correspondiente a la solicitud de aprobación de ítems no previstos del Contrato de Obra No. 4303 de 2024, así como el Comunicado No. O-171-QUI-1650-26, relacionado con el pronunciamiento sobre PAGA y PIA. La documentación fue objeto de evaluación técnica por parte de la Interventoría, verificando su concordancia con los requerimientos y observaciones previamente formulados.

En consecuencia, se recomienda mantener actualizados los balances, certificaciones, permisos y demás soportes asociados a las fuentes de materiales y garantizar que cualquier fuente o instalación utilizada para el desarrollo de las actividades constructivas cuente con la documentación ambiental que resulte exigible.

4.3. ZONAS DE ACOPIO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES (ZODME)

Durante julio se efectuó seguimiento en campo a las condiciones de manejo de materiales, residuos y zonas destinadas a la disposición o almacenamiento temporal de sobrantes, como parte de las inspecciones ambientales realizadas a los frentes activos.

En las visitas efectuadas se verificaron las condiciones de conformación, operación y manejo ambiental de las Zonas de Manejo de Depósitos de Sobrantes – ZODME, con especial atención a aspectos relacionados con estabilidad, drenaje, control de erosión y aplicación de las medidas de manejo ambiental correspondientes.

De igual manera, se realizó seguimiento a las condiciones de orden, aseo y limpieza de los frentes de obra e instalaciones temporales, así como al manejo integral de residuos sólidos ordinarios, especiales y residuos líquidos generados durante las actividades constructivas.
Estas verificaciones se complementaron con el seguimiento documental realizado en el marco del Informe Trimestral Ambiental No. 6, dentro del cual fueron revisados los soportes correspondientes a manejo de residuos, residuos líquidos, campamentos, ZODME y plantas industriales, entre otros componentes.

La Interventoría considera necesario mantener un control permanente sobre las áreas de acopio y disposición, especialmente en sectores con condiciones topográficas o climáticas que puedan favorecer procesos de erosión, arrastre de sedimentos o afectación de drenajes naturales.

Así mismo, se deberá garantizar que los materiales sobrantes sean manejados en sitios autorizados y que las zonas de disposición mantengan las condiciones técnicas y ambientales requeridas para evitar impactos sobre el suelo, el recurso hídrico y las áreas circundantes.

4.4. APROVECHAMIENTO FORESTAL Y TRÁMITES AMBIENTALES

Durante el período se continuó con el seguimiento al estado de los diferentes trámites y obligaciones ambientales asociados al proyecto, priorizando aquellos procesos que requieren actuaciones ante autoridades ambientales competentes.

Uno de los trámites con seguimiento específico durante el mes correspondió al permiso de ocupación de cauce para el sector comprendido entre los PR 36+090 y PR 37+040 de la Ruta Nacional 6003.

Para tal efecto, se revisaron los Comunicados No. O-171-QUI-404-26-EXT, relacionado con el concepto y consulta sobre el permiso de ocupación de cauce, y O-171-QUI-415-EXT, mediante el cual se presentó documentación faltante requerida para continuar con el trámite. La Interventoría verificó la suficiencia de los soportes aportados, su correspondencia con los requerimientos de la autoridad ambiental y la consistencia de la información presentada.

Así mismo, se mantuvo seguimiento a los trámites y obligaciones ambientales incorporados en los instrumentos de gestión del proyecto, particularmente aquellos relacionados con permisos de ocupación de cauces, aprovechamiento de recursos naturales, concesiones de agua, ZODME y plantas industriales.

De acuerdo con las observaciones formuladas durante períodos anteriores, permanece como aspecto de atención la necesidad de garantizar que los actos administrativos, permisos y

soportes ambientales correspondan efectivamente a las condiciones contractuales y a las actividades actualmente ejecutadas.

En este sentido, la Interventoría continuará verificando la vigencia, alcance, correspondencia y cumplimiento de las obligaciones derivadas de los actos administrativos ambientales, procurando que las actividades constructivas se desarrollen dentro de los límites y condiciones autorizados por las autoridades competentes.

4.5. OTROS

Informe Trimestral Ambiental No. 6

- Uno de los principales productos desarrollados durante el período correspondió a la consolidación y entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6 de la Interventoría, mediante el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2063.
- Para su estructuración se realizó la revisión, depuración, validación y organización de los soportes técnicos y documentales, incluyendo información de capacitaciones, oficios ambientales, actas de comités, señalización, explotación de materiales, uso industrial del agua, manejo de residuos sólidos y líquidos, biodiversidad y servicios ecosistémicos, campamentos, ZODME, plantas industriales, maquinaria, autoridades ambientales, monitoreos y registros fotográficos.
- La entrega del informe permitió consolidar la gestión desarrollada por la Interventoría durante el período evaluado y evidenciar las actividades de seguimiento efectuadas al cumplimiento de las obligaciones ambientales del Contratista.

Seguimiento a observaciones de los Informes Trimestrales

- Durante el mes se continuó con la atención de las observaciones formuladas por el INVÍAS a los Informes Trimestrales Ambientales de la Interventoría, particularmente las asociadas a los radicados 2026S-VBOG-044123 y 2026S-VBOG-044251.
- La gestión comprendió la recopilación de evidencias, revisión de información, estructuración de respuestas y articulación con el Contratista de Obra, buscando garantizar que los soportes remitidos respondan de manera precisa a los requerimientos formulados por la Subdirección de Sostenibilidad.

Documento de Sostenibilidad

- Se efectuó seguimiento al pronunciamiento del INVÍAS contenido en el Radicado No. 2026S-VBOG-049603, relacionado con la revisión del Documento de Sostenibilidad del proyecto.
- La Interventoría analizó técnicamente las consideraciones efectuadas por la Entidad y realizó el seguimiento correspondiente a los aspectos que requieren atención, procurando que las acciones definidas sean incorporadas dentro de la gestión del Contratista.

Informes Ambientales Mensuales

- Durante el período se culminó la revisión del Comunicado No. O-171-QUI-1682-26, correspondiente a la subsanación de las observaciones formuladas al Informe Ambiental Mensual No. 19.
- Una vez verificada la atención de los requerimientos, se emitió el Comunicado No. CCO_4312.24-2026.E2098, mediante el cual se formalizó la aprobación del Informe Ambiental Mensual No. 19 correspondiente a mayo de 2026.
- Así mismo, durante el período se dio continuidad a la gestión documental y técnica necesaria para la elaboración del informe mensual correspondiente a julio de 2026.

Seguridad, capacitación y fortalecimiento de competencias

- Durante el período se participó en actividades de capacitación acompañadas por la Administradora de Riesgos Laborales – ARL, entre ellas la jornada denominada “Reconocer el estrés y la ira al conducir”, orientada a fortalecer las competencias relacionadas con prevención del riesgo, seguridad vial y conducción segura.
- De igual manera, se participó en un simulacro de accidentes viales y en una jornada de capacitación dirigida a la Brigada de Emergencias, fortaleciendo las capacidades de respuesta frente a situaciones de emergencia y la cultura preventiva dentro del proyecto.
- Se participó adicionalmente en una capacitación sobre prevención de enfermedades cardiovasculares, orientada a promover hábitos saludables y acciones de autocuidado entre el personal vinculado al proyecto.

5. CONCLUSIONES

- Durante julio de 2026, la Interventoría mantuvo un proceso continuo de seguimiento, control y verificación del componente ambiental del proyecto, articulando la gestión documental con las actividades de inspección en campo y el seguimiento a los compromisos establecidos en el PAGA, PIA y demás instrumentos ambientales.
- Se destaca como resultado relevante del período la entrega del Informe Trimestral Ambiental No. 6, junto con los formatos y soportes establecidos por la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS, consolidando la información ambiental correspondiente al período evaluado.
- Se avanzó en la atención de las observaciones formuladas por el INVÍAS a los Informes Trimestrales Ambientales de la Interventoría, mediante actividades de recopilación, validación y estructuración de información técnica y documental.
- El seguimiento al PAGA y al PIA permitió mantener identificados los compromisos y actuaciones pendientes, particularmente aquellos relacionados con la atención de requerimientos institucionales, trámites ambientales y fortalecimiento de la gestión ambiental del proyecto.
- Las visitas realizadas a los frentes de obra permitieron verificar las condiciones ambientales relacionadas con orden y aseo, manejo de residuos, ZODME, control de

emisiones, obras de manejo ambiental, escorrentías, almacenamiento temporal de materiales y señalización.

- Se efectuó seguimiento específico al trámite de ocupación de cauce correspondiente al sector PR 36+090 – PR 37+040 de la RN6003, verificando la documentación aportada por el Contratista y su correspondencia con los requerimientos de la autoridad ambiental.
- La aprobación del Informe Ambiental Mensual No. 19, correspondiente a mayo de 2026, evidencia el cierre satisfactorio del proceso de revisión y subsanación de las observaciones formuladas previamente por la Interventoría.
- Se considera necesario mantener una gestión preventiva y sistemática de los compromisos ambientales, especialmente en aquellos componentes que presentan procesos administrativos o documentales en curso, con el propósito de evitar acumulación de requerimientos y garantizar la oportunidad en la atención de las obligaciones.

6. RECOMENDACIONES

- Mantener el seguimiento permanente a las observaciones formuladas por el INVÍAS a los Informes Trimestrales Ambientales, asegurando que las respuestas se encuentren debidamente soportadas y que exista correspondencia entre la información documental, los registros de campo y los formatos institucionales.
- Continuar con el seguimiento al pronunciamiento institucional relacionado con el PAGA y el PIA, procurando que las observaciones y requerimientos sean atendidos oportunamente por el Contratista.
- Fortalecer la gestión documental de los permisos, autorizaciones y actos administrativos ambientales, verificando permanentemente su vigencia, alcance, correspondencia con las actividades ejecutadas y cumplimiento de las obligaciones derivadas.
- Dar continuidad al trámite de ocupación de cauce correspondiente al sector PR 36+090 – PR 37+040 de la RN6003, asegurando la atención integral de los requerimientos formulados por la autoridad ambiental competente antes de la ejecución de actividades que dependan de dicha autorización.
- Mantener el control periódico sobre las ZODME, verificando las condiciones de estabilidad, drenaje, manejo de escorrentías y control de erosión, así como la adecuada disposición de los materiales sobrantes.
- Reforzar el manejo integral de residuos sólidos y líquidos en los frentes de obra, priorizando la separación en la fuente, almacenamiento temporal adecuado, aprovechamiento cuando resulte técnicamente viable y disposición mediante gestores o sitios autorizados.
- Continuar con las inspecciones ambientales de los frentes activos, dando prioridad a sectores con intervención de taludes, movimientos de tierra, estructuras hidráulicas, ZODME y áreas susceptibles a procesos erosivos o afectación por escorrentía.
- Mantener las medidas de control de material particulado y demás emisiones asociadas al tránsito de maquinaria y vehículos, verificando la aplicación efectiva de las medidas previstas en el PAGA.

- Fortalecer el seguimiento a las medidas de protección de la biodiversidad, fauna y servicios ecosistémicos, procurando que las acciones contempladas en los programas ambientales sean verificables y cuenten con los respectivos soportes.
- Continuar promoviendo actividades de capacitación y sensibilización en seguridad vial, prevención de riesgos, emergencias y gestión ambiental, fortaleciendo las competencias del personal vinculado al proyecto.
- Mantener una adecuada trazabilidad de los compromisos derivados de reuniones, comités, comunicaciones y pronunciamientos del INVÍAS, estableciendo responsables, fechas de cumplimiento y soportes verificables para cada actuación.
- Consolidar la gestión ambiental bajo un enfoque de prevención, seguimiento y mejora continua, procurando que las medidas ambientales sean implementadas de manera efectiva en campo y no únicamente como cumplimiento documental.

7. FIRMA

HAMSER ASPRILLA SÁNCHEZ
Profesional Ambiental - Interventoría
Consorcio Cordillera Occidental
MP No. 05238184178ANT

ANEXO 4

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	11/08/2026 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA ZONA NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

CONTRATO DE OBRA No: 4303 DE 2024 **CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDO

MES INFORME MENSUAL: mayo - 2026 **PROYECTO:** CARRETERA MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 4312 DE 2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

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
2024	1125924 del 14 de noviembre del 2024	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	11	NACION	PRINCIPAL	$ 600.000.000,00	$ -
2024	1125924 del 14 de noviembre del 2024	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	21	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 2.000.000.000,00	$ -
							$ -
2025	84525 del 19 de febrero 2025	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	20	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 11.624.000.000,00	$ -
2025	84525 del 19 de febrero 2025	C-2401-0600-72-51102D-2401017-02	20	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 5.084.300.000,00	$ -
2025	84525 del 19 de febrero 2025	C-2401-0600-72-51102D-2401008-02	20	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 60.091.031.758,00	$ -
2025	894225 del 27 de Diciembre 2025	C-2401-0600-72-51102D-2401060-02	10	NACION	Adicional No. 1	$ 800.000.000,00	$ -
2026	232426 del 02 de Febrero de 2026	C-2401-0600-72-51102D-2401029-02	20	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 19.528.000.002,00	$ -
2026	232426 del 02 de Febrero de 2026	C-2401-0600-72-51102D-2401008-02	20	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 39.911.000.000,00	$ 34.303.729.389,26
2026	232426 del 02 de Febrero de 2026	C-2401-0600-72-51102D-2401017-02	20	PROPIOS	PRINCIPAL	$ 14.560.999.998,00	$ 14.560.999.998,00
					TOTAL	**$ 154.199.331.758,00**	**$ 48.864.729.387,26**

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 154.199.331.758,00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Item	Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total	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	Radicación Cuentas por Pagar INVIAS		Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
														No.	Fecha	SI	NO	
											1125924 - 14/11/2024	**$ 2.600.000.000,00**						**R.P. VIGENCIA 2024**
	1	OBRA	nov-24	$ 986.816.994,00	$ 7.211.354,96	$ 994.028.348,96	$ 994.028.348,96	$ -	$ 994.028.348,96	$ -	1125924 - 14/11/2024	$ 1.605.971.651,04	$ 153.205.303.409,04	17915	2024-12-12			
	2	OBRA	dic-24	$ 1.591.046.374,00	$ 11.626.877,35	$ 1.602.673.251,35	$ 2.596.701.600,31	$ -	$ 1.602.673.251,35	$ -	1125924 - 14/11/2024	$ 3.298.399,69	$ 151.602.630.157,69	17916	2024-12-10			
	1	AJUSTE DEFINITIVO	nov-24	$ 1.946.494,64	$ 14.224,38	$ 1.960.719,02	$ 2.598.662.319,33	$ -	$ 1.960.719,02	$ -	1125924 - 14/11/2024	$ 1.337.680,67	$ 151.600.669.438,67	905	2025-03-06			
	2	AJUSTE DEFINITIVO	dic-24	$ 3.591.506,18	$ 26.245,62	$ 3.617.751,80	$ 2.602.280.071,13	$ -	$ 3.617.751,80	$ -	1125924 - 14/11/2024	$ -	$ 151.597.051.686,87	907	2025-03-06			**R.P. VIGENCIA 2025**
											84525 -19/02/2025	$ 76.797.051.686,87						
		ANTICIPO 1								$ 7.000.000.000,00	84525 -19/02/2025	$ 69.797.051.686,87		455	2025-02-20			
	3	OBRA	ene-25	$ 2.088.221.025,00	$ 15.260.076,72	$ 2.103.481.101,72	$ 4.705.761.172,85	$ -	$ 2.103.481.101,72	$ -	84525 -19/02/2025	$ 67.693.570.585,15	$ 149.493.570.585,15	457	2025-02-20			
	3	AJUSTE PROVISIONAL	ene-25	$ 3.293.534,11	$ 24.068,13	$ 3.317.602,24	$ 4.709.078.775,09	$ -	$ 3.317.602,24	$ -	84525 -19/02/2025	$ 67.690.252.982,91	$ 149.490.252.982,91	972	2025-03-10			
	3	AJUSTE DEFINITIVO	ene-25	$ 41.055.662,05	$ 300.022,15	$ 41.355.684,20	$ 4.750.434.459,29		$ 41.355.684,20	$ -	84525 -19/02/2025	$ 67.648.897.298,71	$ 149.448.897.298,71	1646	2025-03-28			
	4	OBRA	feb-25	$ 485.375.921,00	$ 3.546.977,88	$ 488.922.898,88	$ 5.239.357.358,17	$ -	$ 488.922.898,88	$ -	84525 -19/02/2025	$ 67.159.974.399,83	$ 148.959.974.399,83	1343	2025-03-19			
	4	AJUSTE PROVISIONAL	feb-25	$ 10.201.572,29	$ 74.549,95	$ 10.276.122,24	$ 5.249.633.480,41	$ -	$ 10.276.122,24	$ -	84525 -19/02/2025	$ 67.149.698.277,59	$ 148.949.698.277,59	1615	2025-03-28			
	4	AJUSTE DEFINITIVO	feb-25	$ 4.531.979,73	$ 33.118,31	$ 4.565.098,04	$ 5.254.198.578,45	$ -	$ 4.565.098,04	$ -	84525 -19/02/2025	$ 67.145.133.179,55	$ 148.945.133.179,55	3334	2025-05-08			
	5	OBRA	mar-25	$ 5.289.006.845,00	$ 38.650.434,64	$ 5.327.657.279,64	$ 10.581.855.858,09	$ 370.230.479,15	$ 4.957.426.800,49	$ 6.629.769.520,85	84525 -19/02/2025	$ 62.187.706.379,06	$ 143.617.475.899,91	3175	2025-05-06			
	5	AJUSTE DEFINITIVO	mar-25	$ 173.254.070,10	$ 1.266.087,44	$ 174.520.157,54	$ 10.756.376.015,63		$ 174.520.157,54	$ -	84525 -19/02/2025	$ 62.013.186.221,52	$ 143.442.955.742,37	4933	2025-06-09			
	6	OBRA	abr-25	$ 2.657.349.080,00	$ 19.419.089,43	$ 2.676.768.169,43	$ 13.433.144.185,06	$ 186.014.435,60	$ 2.490.753.733,83	$ 6.443.755.085,25	84525 -19/02/2025	$ 59.522.432.487,69	$ 140.766.187.572,94	4809	2025-06-06			
	6	AJUSTE PROVISIONAL	abr-25	$ 90.425.102,33	$ 660.798,82	$ 91.085.901,15	$ 13.524.230.086,21		$ 91.085.901,15	$ -	84525 -19/02/2025	$ 59.431.346.586,54	$ 140.675.101.671,79	4931	2025-06-09			
	6	AJUSTE DEFINITIVO	abr-25	$ 12.095.540,07	$ 88.390,49	$ 12.183.930,56	$ 13.536.414.016,77		$ 12.183.930,56		84525 -19/02/2025	$ 59.419.162.655,98	$ 140.662.917.741,23	7009	2025-07-15			
	7	OBRA	may-25	$ 3.300.738.117,00	$ 24.120.778,55	$ 3.324.858.895,55	$ 16.861.272.912,32	$ 231.051.668,19	$ 3.093.807.227,36	$ 6.212.703.417,06	84525 -19/02/2025	$ 56.325.355.428,62	$ 137.338.058.845,68	7114	2025-07-16			
	7	AJUSTE PROVISIONAL	may-25	$ 122.001.733,10	$ 891.551,13	$ 122.893.284,23	$ 16.984.166.196,55		$ 122.893.284,23	$ -	84525 -19/02/2025	$ 56.202.462.144,39	$ 137.215.165.561,45	7018	2025-07-15			
	7	AJUSTE DEFINITIVO	may-25	$ 209.409,67	$ 1.530,30	$ 210.939,97	$ 16.984.377.136,52		$ 210.939,97	$ -	84525 -19/02/2025	$ 56.202.251.204,42	$ 137.214.954.621,48	7774	2025-07-29			
	8	OBRA	jun-25	$ 4.186.894.660,00	$ 30.596.537,90	$ 4.217.491.197,90	$ 21.201.868.334,42	$ 293.082.626,20	$ 3.924.408.571,70	$ 5.919.620.790,86	84525 -19/02/2025	$ 52.277.842.632,72	$ 132.997.463.423,58	7496	2025-07-23			
	8	ESTUDIOS Y DISEÑOS	jun-25	$ 199.915.966,00	$ 37.984.033,54	$ 237.899.999,54	$ 21.439.768.333,96	$ -	$ 237.899.999,54	$ -	84525 -19/02/2025	$ 52.039.942.633,18	$ 132.759.563.424,04	7496	2025-07-23			
	8	AJUSTE PROVISIONAL	jun-25	$ 151.356.504,21	$ 1.106.066,76	$ 152.462.570,97	$ 21.592.230.904,93		$ 152.462.570,97	$ -	84525 -19/02/2025	$ 51.887.480.062,21	$ 132.607.100.853,07	7782	2025-07-29			
	8	AJUSTE DEFINITIVO	jun-25	$ 67.120,23	$ 490,50	$ 67.610,73	$ 21.592.298.515,66		$ 67.610,73		84525 -19/02/2025	$ 51.887.412.451,48	$ 132.607.033.242,34	10932	2025-09-29			
	9	OBRA	jul-25	$ 4.123.294.898,00	$ 30.131.770,41	$ 4.153.426.668,41	$ 25.745.725.184,07	$ 288.630.642,86	$ 3.864.796.025,55	$ 5.630.990.148,00	84525 -19/02/2025	$ 48.022.616.425,93	$ 128.453.606.573,93	8869	2025-08-25			
	9	ESTUDIOS Y DISEÑOS	jul-25	$ 500.052.101,00	$ 95.009.899,19	$ 595.062.000,19	$ 26.340.787.184,26		$ 595.062.000,19	$ -	84525 -19/02/2025	$ 47.427.554.425,74	$ 127.858.544.573,74	8869	2025-08-25			
	9	AJUSTE PROVISIONAL	jul-25	$ 151.904.059,21	$ 1.110.068,12	$ 153.014.127,33	$ 26.493.801.311,59		$ 153.014.127,33	$ -	84525 -19/02/2025	$ 47.274.540.298,41	$ 127.705.530.446,41	10933	2025-09-27			
	9	AJUSTE DEFINITIVO	jul-25	$ 20.676.533,58	$ 151.097,75	$ 20.827.631,33	$ 26.514.628.942,92		$ 20.827.631,33		84525 -19/02/2025	$ 47.253.712.667,08	$ 127.684.702.815,08	10934	2025-09-27			
	10	OBRA	ago-25	$ 4.786.609.118,00	$ 34.979.066,63	$ 4.821.588.184,63	$ 31.336.217.127,55	$ 335.062.638,26	$ 4.486.525.546,37	$ 5.295.927.509,74	84525 -19/02/2025	$ 42.767.187.120,71	$ 122.863.114.630,45	10251	2025-10-16			
	10	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ago-25	$ 300.000.000,00	$ 57.000.000,00	$ 357.000.000,00	$ 31.693.217.127,55		$ 357.000.000,00	$ -	84525 -19/02/2025	$ 42.410.187.120,71	$ 122.506.114.630,45	10251	2025-10-16			
	10	AJUSTE PROVISIONAL	ago-25	$ 195.788.202,66	$ 1.430.759,95	$ 197.218.962,61	$ 31.890.436.090,16		$ 197.218.962,61		84525 -19/02/2025	$ 42.212.968.158,10	$ 122.308.895.667,84	12122	2025-10-23			
	10	AJUSTE DEFINITIVO	ago-25	$ 4.582.141,31	$ 33.484,87	$ 4.615.626,18	$ 31.895.051.716,34		$ 4.615.626,18		84525 -19/02/2025	$ 42.208.352.531,92	$ 122.304.280.041,66	12243	2025-10-24			
		ANTICIPO 2				$ -	$ 31.895.051.716,34		$ -	$ 14.000.000.000,00	84525 -19/02/2025	$ 28.208.352.531,92	$ 122.304.280.041,66	8867	2025-08-25			
	11	OBRA	sep-25	$ 5.137.984.276,00	$ 37.546.808,17	$ 5.175.531.084,17	$ 37.070.582.800,51	$ 1.141.146.307,70	$ 4.034.384.776,47	$ 18.154.781.202,04	84525 -19/02/2025	$ 24.173.967.755,45	$ 117.128.748.957,49	12124	2025-10-23			
	11	ESTUDIOS Y DISEÑOS	sep-25	$ 650.000.000,00	$ 123.500.000,00	$ 773.500.000,00	$ 37.844.082.800,51		$ 773.500.000,00		84525 -19/02/2025	$ 23.400.467.755,45	$ 116.355.248.957,49	12124	2025-10-23			
	11	AJUSTE PROVISIONAL	sep-25	$ 186.805.104,39	$ 1.365.114,23	$ 188.170.218,62	$ 38.032.253.019,13		$ 188.170.218,62		84525 -19/02/2025	$ 23.212.297.536,83	$ 116.167.078.738,87	12123	2025-10-23			
	11	AJUSTE DEFINITIVO	sep-25	$ -	$ -	$ -	$ 38.032.253.019,13		$ -		84525 -19/02/2025	$ 23.212.297.536,83	$ 116.167.078.738,87	12123	2025-10-23			
	12	OBRA	oct-25	$ 6.309.794.070,00	$ 46.110.033,59	$ 6.355.904.103,59	$ 44.388.157.122,72	$ 1.138.286.850,23	$ 5.217.617.253,36	$ 17.016.494.351,81	84525 -19/02/2025	$ 17.994.680.283,47	$ 109.811.174.635,28	13717	2025-11-27			
	12	ESTUDIOS Y DISEÑOS	oct-25	$ 443.000.000,00	$ 84.170.000,00	$ 527.170.000,00	$ 44.915.327.122,72		$ 527.170.000,00		84525 -19/02/2025	$ 17.467.510.283,47	$ 109.284.004.635,28	13717	2025-11-27			
	12	SOCIAL	oct-25	$ 142.420.675,25	$ 659.998,00	$ 143.080.673,00	$ 45.058.407.795,72		$ 143.080.673,00		84525 -19/02/2025	$ 17.324.429.610,47	$ 109.140.923.962,28	13717	2025-11-27			
	12	AJUSTE PROVISIONAL	oct-25	$ 210.080.910,49	$ 1.535.206,65	$ 211.616.117,14	$ 45.270.023.912,86		$ 211.616.117,14		84525 -19/02/2025	$ 17.112.813.493,33	$ 108.929.307.845,14	13953	2025-11-26			
	12	AJUSTE DEFINITIVO	oct-25	$ 1.349.125,58	$ 9.859,00	$ 1.358.984,58	$ 45.271.382.897,44		$ 1.358.984,58			$ 17.111.454.508,75	$ 108.927.948.860,56					
		ANTICIPO 3				$ -	$ 45.271.382.897,44		$ -	$ 2.275.229.781,40	84525 -19/02/2025	$ 14.836.224.727,35	$ 108.927.948.860,56	13682	2025-11-21			
	13	OBRA	nov-25	$ 5.364.024.834,00	$ 39.198.643,02	$ 5.403.223.477,02	$ 50.674.606.374,46	$ 1.371.581.150,05	$ 4.031.642.326,97	$ 17.920.142.983,16	84525 -19/02/2025	$ 10.804.582.400,38	$ 103.524.725.383,54	INVIAS-CP-R25-00228	2025-12-22			
	13	ESTUDIOS Y DISEÑOS	nov-25	$ 454.000.000,00	$ 86.260.000,00	$ 540.260.000,00	$ 51.214.866.374,46		$ 540.260.000,00		84525 -19/02/2025	$ 10.264.322.400,38	$ 102.984.465.383,54	INVIAS-CP-R25-00228	2025-12-22			
	13	SOCIAL	nov-25	$ 192.835.904,75	$ 893.629,80	$ 193.729.534,55	$ 51.408.595.909,01		$ 193.729.534,55		84525 -19/02/2025	$ 10.070.592.865,83	$ 102.790.735.848,99	INVIAS-CP-R25-00228	2025-12-22			
	13	PREDIAL	nov-25	$ 19.608.000,00	$ 3.725.520,00	$ 23.333.520,00	$ 51.431.929.429,01		$ 23.333.520,00		84525 -19/02/2025	$ 10.047.259.345,83	$ 102.767.402.328,99	INVIAS-CP-R25-00228	2025-12-22			
	13	AJUSTE PROVISIONAL	nov-25	$ 171.877.929,43	$ 1.256.031,02	$ 173.133.960,45	$ 51.605.063.389,46		$ 173.133.960,45		84525 -19/02/2025	$ 9.874.125.385,38	$ 102.594.268.368,54	INVIAS-CP-R25-00325	2025-12-12			
	13	AJUSTE DEFINITIVO	nov-25	$ 5.555.939,09	$ 40.601,10	$ 5.596.540,19	$ 51.610.659.929,65		$ 5.596.540,19		84525 -19/02/2025	$ 9.868.528.845,19	$ 102.588.671.828,35	INVIAS-CP-R26-1863	2026-03-19			
	14	OBRA	dic-25	$ 5.687.169.426,00	$ 41.560.084,27	$ 5.728.729.510,27	$ 57.339.389.439,92	$ 1.454.209.222,23	$ 4.274.520.288,04	$ 16.465.933.760,93	84525 -19/02/2025	$ 5.594.008.557,15	$ 96.859.942.318,08	INVIAS-CP-R25-00567	2025-12-17			
	14	ESTUDIOS Y DISEÑOS	dic-25	$ 20.000.000,00	$ 3.800.000,00	$ 23.800.000,00	$ 57.363.189.439,92		$ 23.800.000,00		84525 -19/02/2025	$ 5.570.208.557,15	$ 96.836.142.318,08	INVIAS-CP-R25-00567	2025-12-17			
	14	SOCIAL	dic-25	$ 265.368.598,67	$ 1.229.756,92	$ 266.598.355,59	$ 57.629.787.795,51		$ 266.598.355,59		84525 -19/02/2025	$ 5.303.610.201,56	$ 96.569.543.962,49	INVIAS-CP-R25-00567	2025-12-17			
	14	AJUSTE PROVISIONAL	dic-25	$ 161.259.139,83	$ 1.178.432,17	$ 162.437.572,00	$ 57.792.225.367,51		$ 162.437.572,00		84525 -19/02/2025	$ 5.941.172.629,56	$ 96.407.106.390,49	INVIAS-CP-R25-00598	2025-12-17			**R.P. ADICIONAL 1**
	14	AJUSTE DEFINITIVO	dic-25	$ 23.183.110,88	$ 169.415,04	$ 23.352.525,92	$ 57.815.577.893,43		$ 23.352.525,92		84525 -19/02/2025	$ 5.917.820.103,64	$ 96.383.753.864,57	INVIAS-CP-R26-1853	2026-03-19			
	15	OBRA	ene-26	$ 4.154.038.274,00	$ 30.356.433,54	$ 4.184.394.707,54	$ 61.999.972.600,97	$ 1.062.602.990,49	$ 3.121.791.717,05	$ 15.403.330.770,44	894225 - 27/12/2025	$ -	$ 92.199.359.157,03	INVIAS-CP-R26-1869	2026-03-19			
											84525 -19/02/2025	$ 2.796.028.386,59						
	15	ESTUDIOS Y DISEÑOS	ene-26	$ 204.000.000,00	$ 38.760.000,00	$ 242.760.000,00	$ 62.242.732.600,97		$ 242.760.000,00		84525 -19/02/2025	$ 2.553.268.386,59	$ 91.956.599.157,03	INVIAS-CP-R26-1869	2026-03-19			
	15	AJUSTE PROVISIONAL	ene-26	$ 166.788.758,16	$ 1.218.840,93	$ 168.007.599,09	$ 62.410.740.200,06		$ 168.007.599,09		84525 -19/02/2025	$ 2.385.260.787,50	$ 91.788.591.557,94	INVIAS-CP-R26-1870	2026-03-19			
	15	AJUSTE DEFINITIVO	ene-26	$ 70.006.738,13	$ 511.587,70	$ 70.518.325,83	$ 62.481.258.525,89		$ 70.518.325,83		232426 - 02/02/2026	$ 76.314.742.461,67	$ 91.718.073.232,11	INVIAS-CP-R26-3252	2026-04-16			**R.P. VIGENCIA 2026**
	16	OBRA	feb-26	$ 6.879.853.558,00	$ 50.275.852,92	$ 6.930.129.410,92	$ 69.411.387.936,81	$ 1.759.866.540,14	$ 5.170.262.870,78	$ 13.643.464.230,30	84525 -19/02/2025	$ -	$ 84.787.943.821,19	INVIAS-CP-R26-2350	2026-03-30			
											232426 - 02/02/2026	$ 71.144.479.590,89						
	16	SOCIAL	feb-26	$ 9.709.825,00	$ 44.996,75	$ 9.754.821,75	$ 69.421.142.758,56		$ 9.754.821,75		232426 - 02/02/2026	$ 71.134.724.769,14	$ 84.778.188.999,44	INVIAS-CP-R26-2350	2026-03-30			
	16	AJUSTE PROVISIONAL	feb-26	$ 325.154.141,56	$ 2.376.126,42	$ 327.530.267,98	$ 69.748.673.026,54		$ 327.530.267,98		232426 - 02/02/2026	$ 70.807.194.501,16	$ 84.450.658.731,46	INVIAS-CP-R26-2351	2026-03-30			
	16	AJUSTE DEFINITIVO	feb-26	$ 77.999.475,57	$ 569.996,17	$ 78.569.471,74	$ 69.827.242.498,28		$ 78.569.471,74		232426 - 02/02/2026	$ 70.728.625.029,42	$ 84.372.089.259,72	INVIAS-CP-R26-3996	2026-04-28			
	17	OBRA	mar-26	$ 6.354.847.543,00	$ 46.439.270,51	$ 6.401.286.813,51	$ 76.228.529.311,79	$ 1.624.934.516,75	$ 4.776.352.296,76	$ 12.018.529.713,55	232426 - 02/02/2026	$ 65.952.272.732,66	$ 77.970.802.446,21	INVIAS-CP-R26-4936	2026-05-14			
	17	AJUSTE PROVISIONAL	mar-26	$ 406.487.998,09	$ 2.970.489,22	$ 409.458.487,31	$ 76.637.987.799,10		$ 409.458.487,31		232426 - 02/02/2026	$ 65.542.814.245,35	$ 77.561.343.958,90	INVIAS-CP-R26-4985	2026-05-14			
	17	AJUSTE DEFINITIVO	mar-26	$ 55.025.073,68	$ 402.106,30	$ 55.427.179,98	$ 76.693.414.979,08		$ 55.427.179,98		232426 - 02/02/2026	$ 65.487.387.065,37	$ 77.505.916.778,92	INVIAS-CP-R26-6020	2026-06-01			
	18	OBRA	abr-26	$ 6.910.930.086,00	$ 50.502.950,63	$ 6.961.433.036,63	$ 83.654.848.015,71	$ 2.006.243.003,97	$ 4.955.190.032,66	$ 10.012.286.709,58	232426 - 02/02/2026	$ 60.532.197.032,71	$ 70.544.483.742,29	INVIAS-CP-R26-5972	2026-05-29			
	18	ESTUDIOS Y DISEÑOS	abr-26	$ 294.117.647,06	$ 55.882.352,94	$ 350.000.000,00	$ 84.004.848.015,71		$ 350.000.000,00		232426 - 02/02/2026	$ 60.182.197.032,71	$ 70.194.483.742,29	INVIAS-CP-R26-5972	2026-05-29			
	18	PREDIAL	abr-26	$ 60.820.963,96	$ 2.197.179,00	$ 63.018.142,96	$ 84.067.866.158,67		$ 63.018.142,96		232426 - 02/02/2026	$ 60.119.178.889,75	$ 70.131.465.599,33	INVIAS-CP-R26-5972	2026-05-29			
	18	AJUSTE PROVISIONAL	abr-26	$ 422.955.707,97	$ 3.090.830,17	$ 426.046.538,14	$ 84.493.912.696,81		$ 426.046.538,14		232426 - 02/02/2026	$ 59.693.132.351,61	$ 69.705.419.061,19	INVIAS-CP-R26-6021	2026-06-01			
	18	AJUSTE DEFINITIVO	abr-26	$ 36.306.460,16	$ 265.316,44	$ 36.571.776,60	$ 84.530.484.473,41		$ 36.571.776,60		232426 - 02/02/2026	$ 59.656.560.575,01	$ 69.668.847.284,59						
	19	OBRA	may-26	$ 7.205.839.622,00	$ 52.658.058,78	$ 7.258.497.680,78	$ 91.788.982.154,19	$ 1.800.018.737,58	$ 5.458.478.943,20	$ 8.212.267.972,00	232426 - 02/02/2026	$ 54.198.081.631,81	$ 62.410.349.603,81	INVIAS-CP-R26-7850	2026-06-26			
	19	AJUSTE PROVISIONAL	may-26	$ 482.077.496,88	$ 3.522.874,02	$ 485.600.370,90	$ 92.274.582.525,09		$ 485.600.370,90		232426 - 02/02/2026	$ 53.712.481.260,91	$ 61.924.749.232,91						
	19	AJUSTE DEFINITIVO	may-26	$ -	$ -	$ -	$ 92.274.582.525,09		$ -		232426 - 02/02/2026	$ 53.712.481.260,91	$ 61.924.749.232,91						
	20	OBRA	jun-26	$ 5.843.687.625,00	$ 42.703.871,11	$ 5.886.391.496,11	$ 98.160.974.021,20	$ 1.459.753.168,73	$ 4.426.638.327,38	$ 6.752.514.803,27	232426 - 02/02/2026	$ 49.285.842.933,53	$ 56.038.357.736,80						
	20	AJUSTE PROVISIONAL	jun-26	$ 418.058.503,36	$ 3.055.042,91	$ 421.113.546,27	$ 98.582.087.567,47		$ 421.113.546,27		232426 - 02/02/2026	$ 48.864.729.387,26	$ 55.617.244.190,53						
	20	AJUSTE DEFINITIVO	jun-26			$ -												
	21	OBRA	jul-26	$ 6.605.847.586,00	$ 48.273.501,59	$ 6.654.121.087,59	$ 105.236.208.655,06	$ 1.650.140.726,98	$ 5.003.980.360,61	$ 5.102.374.076,29	232426 - 02/02/2028	$ 43.860.749.026,65	$ 48.963.123.102,94						
	21	SOCIAL	jul-26	$ 60.066.255,63	$ 278.355,82	$ 60.344.611,44	$ 105.296.553.266,50		$ 60.344.611,44		232426 - 02/02/2028	$ 43.800.404.415,21	$ 48.902.778.491,50						
	21	ESTUDIOS Y DISEÑOS	jul-26	$ 716.426.890,98	$ 136.121.109,29	$ 852.548.000,27	$ 106.149.101.266,77		$ 852.548.000,27		232426 - 02/02/2028	$ 42.947.856.414,94	$ 48.050.230.491,23						
	21	AJUSTE PROVISIONAL	jul-26			$ -					232426 - 02/02/2028							
TOTALES				**$ 104.689.665.539,02**	**$ 1.459.435.728,01**	**$ 106.149.101.266,77**	**$ 106.149.101.266,77**	**$ 18.172.855.705,11**	**$ 87.976.245.561,66**	**$ 5.102.374.076,29**		**$ 42.947.856.414,94**	**$ 48.050.230.491,23**					

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

CONCEPTO	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
SUBTOTAL OBRAS	$ 95.949.369.932,00	$ 701.168.472,60	$ 96.650.538.404,60
PROVISION PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES	$ 4.207.952.778,72	$ 30.750.424,16	$ 4.238.703.202,88
PROVISION PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA	$ -	$ -	$ -
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ -	$ -	$ -
ELABORACIÓN ESTUDIOS Y DISEÑOS MEJORAMIENTO DE VÍA	$ 3.781.512.605,04	$ 718.487.394,96	$ 4.500.000.000,00
ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ESTABILIZACION DE TALUDES	$ -	$ -	$ -
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)	$ 80.428.963,96	$ 5.922.699,00	$ 86.351.662,96
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)	$ 670.401.259,30	$ 3.106.737,29	$ 673.507.996,59
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)	$ -	$ -	$ -
IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ -	$ -	$ -
COMPLEMENTACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19	$ -	$ -	$ -
VALOR TOTAL	**$ 104.689.665.539,02**	**$ 1.459.435.728,01**	**$ 106.149.101.266,78**

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

NOTA:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
Nombre: DAVID ALBERTO ARISTIZABAL ZULUAGA
Contratista
Matrícula No.: MP: 05202-21193 ANT

Firma:
Nombre: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO
Interventor
Matrícula Profesional No.:MP: 011910073 CPITVC

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

ANEXO 10

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-6-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	1
FECHA	11/08/2026 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GERENCIA ZONA NORTE **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

PROGRAMA DE INVERSIONES _____

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 7 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 4303-2024

OBJETO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRITICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCO Y ANTIOQUIA

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 4312 DE 2024 **INTERVENTOR:** CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

PLAZO INICIAL: VEINTIUN (21) MESES Y NUEVE (9) DIAS (En meses según contrato principal)

PLAZO ACUMULADO: VEINTICINCO (25) MESES Y NUEVE (9) DÍAS (En meses según las prórrogas sin suspensiones)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 21/11/2024 (Indique día/mes/año)

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/12/2026 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)

FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)

VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A):** $ 153.399.331.758,00

VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B):** $ 800.000.000,00 (Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO $ 154.199.331.758,00

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor Programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	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	
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA de pesos Miles		nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	ene-26	feb-26	mar-26	abr-26	may-26	jun-26	jul-26	ago-26	sep-26	oct-26	nov-26	dic-26	
EXPLANACIONES (No de Orden de 1 al 5)	$ 2.752.302	2,37%	14,58%	% P	0,68%	0,23%	0,23%	0,22%	0,37%	0,46%	0,45%	0,55%	0,62%	0,32%	0,48%	0,49%	0,44%	0,47%	0,18%	0,68%	0,64%	0,58%	0,49%	0,49%	0,49%	0,50%	0,51%	0,48%	0,53%	0,48%	100%
				$ P	$91.220	$254.369	$268.366	$254.309	$427.924	$540.495	$527.136	$644.569	$720.993	$375.847	$531.094	$567.326	$507.885	$544.039	$200.249	$553.502	$740.478	$677.007	$535.638	$561.145	$571.047	$581.550	$596.854	$566.043	$612.155	$535.638	
				$ E	$101.547	$143.163	$230.894	$145.545	$809.613	$166.966	$376.620	$620.552	$891.145	$1.199.385	$1.316.289	$1.558.575	$1.334.384	$1.002.640	$1.004.721	$584.262	$1.966.373	$1.426.143	$701.495	$478.979	$833.475						
				% E	0,09%	0,12%	0,20%	0,13%	0,70%	0,14%	0,32%	0,53%	0,77%	1,03%	1,13%	1,34%	1,15%	0,86%	0,83%	0,50%	1,69%	1,23%	0,60%	0,41%	0,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
BASES SUBBASES Y AFIRMADOS (No de Orden de 6 al 7)	$ 2.152.035	1,85%	1,12%	% P	0,03%	0,09%	0,10%	0,09%	0,06%	0,07%	0,10%	0,11%	0,12%	0,09%	0,11%	0,12%	0,12%	0,12%	0,08%	0,13%	0,06%	0,15%	0,20%	0,21%	0,21%	0,21%	0,20%	0,21%	0,20%	0,20%	
	$ 3.932.466	3,38%	$1.301.294	$ P	$39.205	$109.300	$114.692	$109.300	$66.932	$84.639	$111.372	$129.740	$141.693	$100.075	$127.527	$135.210	$144.263	$141.554	$91.745	$140.948	$66.040	$170.284	$230.187	$241.148	$245.533	$249.917	$234.572	$238.956	$230.187	$230.187	
				$ E	$0	$708.484	$381.997	$21.687	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$189.526						
				% E	0,00%	0,61%	0,33%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,16%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
PAVIMENTOS ASFALTICOS (No de Orden de 8 al 11)	$ 1.149.725	0,99%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
	$ 2.217.428	1,91%	$0	$ P	$0	$0	$0	$0	$26.220	$33.117	$43.629	$50.824	$55.507	$39.203	$49.957	$52.967	$52.754	$53.817	$52.084	$55.045	$64.677	$66.697	$184.608	$193.399	$196.913	$200.431	$188.124	$191.640	$184.608	$184.608	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
PAVIMENTOS CONCRETO (No de Orden de 12)	$57.207.500	49,16%	0,98%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,38%	0,44%	0,51%	0,50%	0,39%	0,50%	0,51%	0,51%	0,51%	0,16%	0,31%	0,16%	0,23%	0,33%	0,34%	0,33%	0,33%	0,34%	0,33%	0,32%		
	$8.500.332	7,30%	$1.138.144	$ P	$0	$0	$0	$0	$304.471	$384.567	$506.628	$590.183	$644.559	$455.240	$580.115	$615.067	$6.063	$361.073	$191.334	$106.229	$284.086	$383.042	$376.459	$394.385	$401.556	$408.727	$383.630	$390.800	$376.459	$376.459	
				$ E	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,08%	0,16%	0,12%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
ESTRUCTURAS Y DRENAJES (No de Orden de 13 al 50)	$38.432.605	33,02%	21,80%	% P	0,21%	0,60%	0,63%	0,60%	0,95%	1,20%	1,44%	1,30%	1,37%	1,09%	1,33%	1,40%	1,64%	1,23%	0,69%	0,29%	0,99%	0,53%	0,91%	0,96%	0,96%	0,96%	0,91%	0,96%	0,91%	1,07%	
	$ 26.691.432	22,94%	$25.371.411	$ P	$240.874	$693.830	$723.997	$693.830	$1.015.898	$1.396.821	$1.677.506	$1.980.992	$2.178.497	$1.155.471	$1.545.695	$1.632.970	$739.915	$1.058.911	$43.031	$806.360	$834.458	$608.467	$940.527	$985.314	$503.229	$1.021.144	$958.442	$976.357	$940.527	$1.240.527	%
				$ E	$675.195	$442.843	$1.443.807	$274.546	$1.815.105	$321.636	$584.738	$688.209	$972.390	$697.638	$644.797	$957.705	$721.860	$1.974.682	$431.375	$2.729.283	$2.314.882	$1.934.213	$1.532.593	$1.957.669	$2.046.258						
				% E	0,58%	0,38%	1,24%	0,24%	1,56%	0,28%	0,50%	0,59%	0,84%	0,78%	0,55%	0,82%	0,62%	1,70%	0,37%	2,35%	1,99%	1,66%	1,32%	1,68%	1,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				% P	0,01%	0,02%	0,00%	0,00%	0,07%	0,09%	0,12%	0,14%	0,16%	0,11%	0,14%	0,15%	0,16%	0,18%	0,10%	0,17%	0,19%	0,19%	0,23%	0,20%	0,20%	0,20%	0,19%	0,20%	0,19%	0,19%	
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD (No de Orden de 51 al 59)	$330.955	0,28%	1,80%	$ P	$6.600	$22.533	$0	$0	$86.319	$109.026	$143.631	$167.319	$182.735	$129.062	$164.465	$174.373	$186.064	$182.562	$118.331	$192.191	$222.273	$219.621	$269.014	$229.454	$233.425	$237.797	$223.195	$227.368	$219.024	$219.024	
	$4.168.526	3,58%	$2.095.398	$ E	$0	$30.040			$388.873	$676.501	$110.887	$26.435	$0	$0	$93.213	$0	$0	$41.137	$1.938	$71.381	$83.105	$498.606	$73.362	$2.122	$0						
				% E	0,00%	0,03%	0,00%	0,00%	0,33%	0,58%	0,10%	0,02%	0,00%	0,08%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%	0,00%	0,06%	0,07%	0,43%	0,06%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				% P	0,03%	0,09%	0,09%	0,09%	0,09%	0,11%	0,13%	0,15%	0,17%	0,12%	0,15%	0,16%	0,16%	0,16%	0,04%	0,20%	0,23%	0,23%	0,22%	0,23%	0,24%	0,24%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	
OBRAS VARIAS (No de Orden de 60 al 66)	$ 37.894	$105.922	$110.527	$105.922	$91.276	$115.288	$151.880	$176.929	$193.230	$136.475	$173.911	$184.369	$189.900	$136.064	$174.373	$186.064	$182.562	$118.331	$192.191	$222.273	$219.621	$269.014	$229.454	$233.425	$237.797	$223.195	$227.368	$219.024	$219.024	
	$4.920.402	4,23%	$3.385.576	$ E	$168.448	$123.181	$20.692		$22.521	$9.624	$0	$64.893	$126.103	$167.502	$190.013	$46.246	$325.830	$602.298	$126.168	$340.186	$109.271	$186.174	$121.638	$302.216	$397.212						
				% E	0,09%	0,11%	0,02%	0,00%	0,02%	0,01%	0,00%	0,06%	0,11%	0,14%	0,16%	0,04%	0,28%	0,52%	0,11%	0,29%	0,09%	0,16%	0,10%	0,26%	0,34%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				% P	0,16%	0,45%	0,47%	0,45%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
TRANSPORTES (No de Orden 67)	$9.350.000	8,03%	0,88%	$ P	$187.000	$521.333	$544.000	$521.333	$6.045	$6.045	$3.565	$6.045	$6.045	$3.588	$3.981	$4.226	$4.844	$5.606	$4.673	$4.926	$4.501	$5.098	$113.086	$22.964	$24.625	$25.065	$23.526	$23.966	$23.086	$23.086	
	$2.122.244	1,82%	$1.018.601	$ E	$101.638	$143.336	$11.230	$9.600	$3.203	$7.691	$16.499	$0	$0	$39.267	$0	$106.259	$190.094	$179.355	$179.166	$27.872	$0	$16.172	$0	$550	$0						
				% E	0,09%	0,12%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	0,09%	0,16%	0,15%	0,15%	0,02%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
				% P	0,00%	0,00%	0,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,14%	1,21%	1,30%	1,55%	3,20%	4,61%	2,54%	3,46%	2,37%	2,07%	1,91%	2,35%	2,05%	2,26%	2,22%	2,69%	3,01%	2,69%	
ITEM NO PREVISTOS (No de Orden NP1 A NP32)	$ 0	0,00%	38,36%	$ P	$0	$0	$0	$0	$907.767	$634.321	$1.183.229	$1.321.947	$1.410.738	$1.512.914	$1.802.495	$1.912.511	$3.725.172	$2.957.357	$4.022.560	$2.757.653	$2.523.946	$2.997.639	$3.176.827	$2.228.105	$2.738.506	$2.389.127	$2.627.338	$2.577.849	$3.126.827	$3.506.827	
	$51.635.194	44,37%	$44.666.143	$ E	$0	$0	$0	$0	$2.152.131	$1.286.798	$2.072.958	$2.766.776	$2.133.656	$2.384.244	$2.886.885	$3.641.010	$2.791.857	$1.896.079	$2.330.681	$3.013.193	$1.868.440	$2.670.213	$4.679.991	$2.953.244	$3.810.000						
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	1,11%	1,78%	2,39%	1,83%	2,05%	2,57%	3,13%	2,40%	1,63%	2,00%	2,59%	1,61%	2,29%	4,02%	2,54%	2,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$ 116.376.149**	**100%**	**82,45%**																												
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 117.170.345**	**101%**	**$95.949.369**																												

Reprogramación No.1 Items No Previstos No. 1

Acta de Mayores y Menores Cantidades de Obra No2

Reprogramación No.3 Items No Previstos No. 2

Reprogramación No.4 Items No Previstos No. 3

Adición No.1 Reprogramacion No. 5

Items No Previstos No. 4 Reprogramación No. 06

Prorroga No.1 Reprogramacion No. 7

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES No: 7	%	0,53%	1,47%	1,51%	1,45%	2,25%	2,84%	3,74%	4,35%	4,76%	3,36%	4,28%	4,54%	4,77%	4,72%	4,10%	4,73%	4,16%	4,29%	4,63%	5,23%	4,41%	4,46%	4,64%	4,73%	4,68%	5,13%	5,65%	
	VALOR (Miles de Pesos)	$612.893	$1.707.628	$1.757.942	$1.684.695	$2.617.291	$3.304.220	$4.348.675	$5.057.646	$5.533.997	$3.907.876	$4.979.239	$5.279.239	$5.556.861	$5.496.172	$4.494.986	$5.853.086	$4.836.782	$4.993.324	$5.390.257	$6.085.505	$5.127.463	$5.191.762	$5.395.119	$5.499.766	$5.452.000	$5.972.024	$6.575.505		
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA No: 7	%	0,53%	1,99%	3,50%	4,95%	7,20%	10,04%	13,78%	18,13%	22,89%	26,24%	30,52%	35,06%	39,83%	44,56%	48,66%	52,84%	57,13%	61,76%	66,99%	71,39%	75,85%	80,49%	85,22%	89,90%	94,58%	99,70%	105,35%		
	VALOR (Miles de Pesos)	$612.893	$2.320.520	$4.078.463	$5.763.157	$8.380.449	$11.684.668	$16.033.343	$21.090.989	$26.624.986	$30.542.762	$35.522.000	$40.801.239	$46.358.100	$51.853.086	$56.826.862	$61.489.176	$66.481.904	$71.871.261	$77.956.766	$83.084.169	$88.275.931	$93.671.050	$99.170.816	$104.622.816	$110.594.841	$117.170.345		
INVERSION OBRA EJECUTADA MES	%	0,85%	1,37%	1,79%	0,42%	4,54%	2,84%	2,84%	3,60%	4,16%	3,60%	4,61%	4,61%	4,61%	4,85%	3,57%	5,97%	5,46%	5,94%	6,10%	6,99%	5,02%	5,66%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
	VALOR (Miles de Pesos)	$986.817	$1.591.046	$2.068.221	$485.376	$5.269.007	$2.657.349	$3.300.738	$4.198.895	$4.123.295	$4.786.609	$5.137.904	$6.309.794	$5.364.025	$5.687.189	$4.154.038	$6.879.864	$6.304.948	$6.910.930	$7.288.840	$5.843.688	$6.605.848	$0	$0	$0	$0	$0	$0		
INVERSION OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0,85%	2,22%	4,01%	4,43%	8,97%	11,25%	14,09%	17,69%	21,23%	25,34%	29,78%	35,18%	39,79%	44,64%	48,21%	54,13%	59,59%	65,52%	71,72%	76,74%	82,41%	82,41%	82,41%	82,41%	82,41%	82,41%	82,41%		
	VALOR (Miles de Pesos)	$986.817	$2.577.863	$4.646.084	$5.131.460	$10.440.467	$13.097.816	$16.398.554	$20.585.449	$24.708.744	$29.495.353	$34.633.337	$40.943.131	$46.307.156	$51.994.326	$56.148.364	$63.028.217	$69.333.065	$76.293.995	$83.499.835	$89.343.522	$95.949.370	$95.949.370	$95.949.370	$95.949.370	$95.949.370	$95.949.370	$95.949.370		

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
PROVISIÓN PARA OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, INCLUYENDO IVA (B)	$ 3.124.483,553		
	$ 3.124.483,553		-
PROVISIÓN PARA AJUSTES, INCLUYENDO IVA (C)	$ 11.635.999,121		
	$ 11.635.999,121	$ 4.238.703,203	36,43%
PROVISIÓN PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA, INCLUYENDO IVA (D)	$ 500.000,000		
	$ 500.000,000		
VALOR TOTAL DE OBRAS (INCLUYE IVA) (O) = A + B + C + D	$ 131.636.631,581		
	$ 132.430.827,839	$ 100.889.241,607	76,18%
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 860.441,088		
	$ 856.244,830	$ 701.168	81,89%
SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	$ 132.487.072,669		
	$ 133.287.072,669	$ 100.889.241,607	75,69%
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOSL (I) (E)	$ 6.000.000,00		
	$ 6.000.000,00	$ 4.500.000	75,00%
GESTIÓN SOCIAL Y/O AMBIENTAL Y/O PREDIAL Y/O SOSTENIBILIDAD (INCLUYE IVA) (L)	$ 12.912.209,09		
	$ 12.912.209,09	$ 759.860	5,88%
PROVISIÓN PARA INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA (INCLUYE IVA) (K)	$ 2.000.000,00		
	$ 2.000.000,00	$ -	0,00%
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 153.399.331,758		
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	$ 154.199.331,758	$ 106.149.101,267	68,84%

NOTAS:
1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El programa de inversiones debe ser consistente con el programa de obra aprobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El programa de inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA.).
5. El porcentaje correspondiente al Valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
6. El Programa de inversiones o la Reprogramación al programa de inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
7. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan clasificar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES

TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS	$ Valor	$ Valor
REPROGRAMACION INICIAL		
REPROGRAMACION No.3		
REPROGRAMACION No.4		
REPROGRAMACION No.5		
REPROGRAMACION No.6		
REPROGRAMACION No.7		

OBSERVACIONES:

Aprueba Firma: _____
Nombre: DAVID ALBERTO ARISTIZABAL ZULUAGA
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula Profesional No.: 05202-21193 ANT

Aprueba Firma: _____
Nombre: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO
Representante legal o apoderado del Interventor
Matrícula Profesional No.: MP: 011910073 CPITVC

Original: Archivo de Gestión Contractual
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ANEXO 13

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-5
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/08/2026 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: JULIO DE 2026

PROYECTO: MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CARRETERA MEDELLIN-QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 4312 DE 2024

INTERVENTORÍA: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

CONTRATO DE OBRA No. 4303 DE 2024

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

EQUIPOS Y VEHÍCULOS	DESCRIPCIÓN	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	31
Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes, Combustible y conductor) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	Camioneta, 2000 c.c., 4x4, Modelo 2019, placa FPW529	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes, Combustible y conductor) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	Camioneta, 2000 c.c., 4x4, Modelo 2019, placa FYW908	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes, Combustible y conductor) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	Camioneta, 2000 c.c., 4x4, Modelo 2015, placa WLM342	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes, Combustible y conductor) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2015 o superior.	Camioneta, 2000 c.c., 4x4, Modelo 2015, placa FJQ514	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

CONVENCIONES: ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.

OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS:

EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

NOTAS:
1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Firma

Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

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

ANEXO 16

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORIA OBRA PUBLICA SEGUIMIENTO GARANTIAS CONTRATO DE INTERVENTORIA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-13
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/06/2026 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CHOCÓ

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 4312 DE 2024

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

OBJETO DEL CONTRATO:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN – QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

FECHA DE INICIO: 21/11/2024

PLAZO INICIAL: 20,30 MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/12/2026 (Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 14.800.000.000,00

VALOR ACUMULADO: $ 14.800.000.000,00 (Incluye adiciones)

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 1.480.000.000,00	13	11	2024	31	1	2027
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	17%	$ 2.487.394.958,00	13	11	2024	31	1	2027
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 2.960.000.000,00	13	11	2024	31	7	2029
Calidad del servicio	30%	$ 4.440.000.000,00	31	7	2026	31	7	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 65-44-101234662

Certificado de modificación o anexo No.: 2
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II: 27/03/2025

GARANTIA UNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRORROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde				Hasta		
Cumplimiento	10%	$ 1.480.000.000,00	13	11	2024		30	6	2027
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	17%	$ 2.487.394.958,00	13	11	2024		30	6	2027
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20%	$ 2.960.000.000,00	13	11	2024		31	12	2029
Calidad del servicio	30%	$ 4.440.000.000,00	31	7	2026		31	7	2031

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. 65-44-101234662

Certificado de modificación o anexo No.: 3
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP II:

OBSERVACIONES:

Se actualiza de conformidad con la prórroga No. 1 del contrato No. 4312 / 2024.

NOTAS:

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías aprobadas por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).

Firma

Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

Firma

Nombre: Yezid Alberto Chamat Luna
Supervisor Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Chocó
Matrícula Profesional No.: 25202-42708 CND

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

ANEXO 17

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MINFRA-MN1-IN-15-FR-15
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 1/08/2026 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCÓ

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 4312 DE 2024 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLÍN – QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

FECHA DE INICIO: 21/11/2024 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 20,30 MESES **FECHA DE VENCIMIENTO:** 31/12/2026 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE OBRA No: 4303 DE 2024 (Indicar número y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI ------ NO --------- APROBADO: SI ------ NO ------ VERSIÓN No. 0 FECHA DE VERSIÓN: ---

OBSERVACIONES:

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI --------- NO --------X---- No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 0 FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: ---

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI --------- NO --------X---- No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 0 FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: ---

OBSERVACIONES:

EN PROCESO DE ELABORACIÓN.

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI ------X NO --------- APROBADO: SI ------ X NO ------ FECHA DE APROBACIÓN: 7/03/2025

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 272 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 272

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI --X--- NO ------

OBSERVACIONES:

Ensayos realizados entre el 1 Julio 2026 al 31 Julio de 2026

El plan de Inspección, medición y ensayo de la Interventoría corresponde al control de calidad efectuado de manera independiente al PIMyE desarrollado como autrocontrol de calidad por parte del Contratista de Obra.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en el PIMyE aplicado por el Contratista de obra durante el mes.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0 **No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes:** 0

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 0 **No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato:** 0

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

PARA EL PRESENTE PERIODO, NO HUBO REPORTES DE NO CONFORMIDADES.

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 0 **No. De quejas y reclamos atendidas en el mes:** 0

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 0 **No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato:** 0

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 0 **No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato:** 0

OBSERVACIONES:

PARA EL PRESENTE PERÍODO NO SE REGISTRARON QUEJAS Y/O RECLAMOS.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTION IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Índice de gestión 1 =		
IG2: Índice de gestión 2 =		
IG3: Índice de gestión 3 =		
IG4: Índice de gestión 4 =		
IG5: Índice de gestión 5 =		
IGn: Índice de gestión n =		

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

Sin observaciones.

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	Nivel Automatico	SOUHT	1255936	5/03/2026	7792 del 05-03-2026	4/09/2026	Sin observaciones.
2	Estación total electronica	SOUHT	321752	5/03/2026	7791 del 05-03-2026	4/09/2026	Sin observaciones.
3	MÁQUINA PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN DE CILINDROS	PINZUAR	256	9/07/2025	F-34795-001 R0	8/07/2026	Sin observaciones.
4	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO BALANZA	OHAUS	C503442036	9/07/2025	M-34795-004 R0	8/07/2026	Sin observaciones.
5	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO BALANZA	OHAUS	8345454023	9/07/2025	M-34795-003 R0	8/07/2026	Sin observaciones.
6	MÁQUINA PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN DE CILINDROS	PINZUAR	256	9/07/2025	F-34795-002 R0	8/07/2026	Sin observaciones.

OBSERVACIONES:

Los equipos de medición y ensayo del contrato de interventoría, se encuentran debidamente calibrados y en estado óptimo para el respectivo seguimiento de calidad.

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma

Nombre: LUIS MAURICIO ALVARADO TORRES
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520250890 CND

Firma

Nombre:
Profesional en Calidad Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.:

Firma

Nombre: Yezid Alberto Chamat Luna
Supervisor Contrato de Interventoría
Dirección Territorial Chocó
Matrícula Profesional No.: 25202-42708 CND

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

ANEXO 18

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-3-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 17/02/2025

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: CHOCÓ

DATOS GENERALES

PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO No. 2
(Indicar en forma consecutiva el número de la versión siendo el plan Inicial el número 1)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 4312 DE 2024
(Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL

OBJETO DEL CONTRATO:
INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLIN - QUIBDO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA: JANNIER SALAS QUEJADA

JUSTIFICACIÓN:
Plan de inversión de saldo del anticipo

(Indicar la justificación cuando se trate de modificación del plan de inversión del anticipo)

DETALLE DEL PLAN DE INVERSION DE ANTICIPO

ÍTEM No.	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	VR. MES 1	VR. MES 2	VR. MES 3	VR. MES 4	VR. MES 5	VR. MES 6	VR. MES 7	VR. MES 8	VR. MES 9	VALOR PROGRAMA APROBADO (A)	%
1	Costos de Personal	$ 158.702.920,00	$ 36.539.403,00	$ 158.702.920,00	$ 98.702.920,00	$ 98.702.920,00	$ 98.702.920,00	$ 98.702.920,00	$ 98.702.920,00	$ 98.702.920,00	$ 946.162.763,00	38,04%
2	Honorarios de Especialistas	$ 88.500.000,00		$ 88.500.000,00	$ 88.500.000,00	$ 88.500.000,00	$ 88.500.000,00	$ 88.500.000,00	$ 88.500.000,00	$ 71.732.195,00	$ 691.232.195,00	27,79%
3	Equipos de Laboratorio	$ 20.000.000,00		$ 20.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 280.000.000,00	11,26%
4	Equipos de Topografía y Dron	$ 35.000.000,00		$ 35.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 190.000.000,00	7,64%
5	Arrendamiento y dotación de oficina	$ 40.000.000,00		$ 40.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 140.000.000,00	5,63%
6	Servicio de Transporte	$ 30.000.000,00		$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00	$ 30.000.000,00	$ 240.000.000,00	9,65%
TOTAL		**$ 372.202.920,00**	**$ 36.539.403,00**	**$ 372.202.920,00**	**$ 287.202.920,00**	**$ 287.202.920,00**	**$ 287.202.920,00**	**$ 287.202.920,00**	**$ 287.202.920,00**	**$ 270.435.115,00**	**$ 2.487.394.958,00**	**100,00%**

NOTAS:
1. El Plan de Inversión Inicial del Anticipo se elabora teniendo en cuenta el valor total otorgado por este concepto. Los porcentajes se toman sobre el 100% del valor otorgado como anticipo. El Plan de Inversión debe ser actualizado de acuerdo con el valor girado al Interventor.

2. El anticipo se debe utilizar exclusivamente para el proyecto en equipos de medición, ensayos de laboratorio y de topografía, repuestos para estos, dotación de oficina, arrendamientos, insumos y suministros, ensayos de laboratorio, honorarios y nómina. **No aplica para compra ni alquiler de vehículos.**

3. Sólo se permite hasta el quince por ciento (15%) del valor del anticipo para compra de equipo. En el evento en que el interventor solicite y justifique un mayor porcentaje, el Supervisor del contrato de interventoría debe analizar la solicitud y presentar su concepto. La aprobación definitiva del posible mayor porcentaje de anticipo se realiza por medio de resolución motivada, suscrita por el Director General para el contrato de interventoría específico.

4. El Interventor debe programar mes a mes la inversión del anticipo teniendo en cuenta el plazo acordado con el Supervisor del Contrato de Interventoría para su inversión.

Firma:
Nombre: ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO
Representante Legal o su Apoderado
Interventor
Matrícula Profesional No.: 01191-0073 CPITVC

Firma:
Nombre: JANNIER SALAS QUEJADA
Supervisor del contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 05202181087 ANT

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 19

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA

PLAN DE CARGAS O REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-9-FR-2
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	15/05/2026 (Día / Mes / Año)

PLAN DE CARGAS INICIAL ☐
REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS ☑ No. 3
(La numeración se debe llevar de forma consecutiva conforme al Acta de Modificación de Costos respectiva)
PLAN DE CARGAS FINAL ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** CHOCO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 4312 DE 2024

OBJETO: INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, ATENCIÓN DE SITIOS CRÍTICOS, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR MEDELLIN - QUIBDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DEL CHOCÓ Y ANTIOQUIA.

INTERVENTOR: CONSORCIO CORDILLERA OCCIDENTAL
SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORÍA: ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA
RESOLUCIÓN No.: 1497 DE 05/05/2025 (Indicar día/mes/año)
CONTRATO DE OBRA No.: 4303 DE 2024 CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIÓN MEDELLÍN - QUIBDÓ

PLAZO INICIAL: Hasta 31 de julio 2026 (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 21/11/2024 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el período del acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) **(A)**: $ 14.800.000.000,00 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) **(C=A+B)**: $ 14.800.000.000,00

PLAZO ACUMULADO: Hasta 31 de diciembre 2026 (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: 31/12/2026 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) **(B)**: $ -

Condiciones iniciales, actualización y acta anterior

No. de Orden	Cantidad	CARGO / OFICIO	Costos de Personal (inicial)	Prima Regional (inicial)	Total Dedicación Recurso (Hombre-Mes)	Valor Total ($) (inicial)	Costos de Personal (Actualización Nov. 2025)	Prima Regional (Actualización Nov. 2025)	Participación (h-mes) (Acta No. 2 de 30/enero/2026)	Valor Total ($) (Acta No. 2)
		COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL								
1		Director de Interventoría	$ 8.000.000,00	$ 500.000,00	22,00	$ 187.000.000,00			12,30	$ 104.550.000,00
1.1		Director de Interventoría (Ajuste 2025)				$ -	$ 8.400.000,00	$ 525.000,00	8,00	$ 71.400.000,00
2		Ingeniero Residente de Interventoría	$ 6.300.000,00	$ 500.000,00	44,00	$ 299.200.000,00			51,42	$ 349.656.000,00
2.1		Ingeniero Residente de Interventoría (Ajuste 2025)				$ -	$ 6.615.000,00	$ 525.000,00	33,00	$ 235.620.000,00
3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría	$ 4.426.000,00	$ 300.000,00	44,00	$ 207.944.000,00			38,60	$ 182.423.600,00
3.3		Ingeniero Auxiliar de Interventoría (Ajuste 2025)				$ -	$ 4.647.300,00	$ 315.000,00	32,00	$ 158.793.600,00
4		Profesional Ambiental	$ 4.920.000,00	$ 500.000,00	22,00	$ 119.240.000,00			12,00	$ 65.040.000,00
4.1		Profesional Ambiental (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ 525.000,00	8,00	$ 45.528.000,00
5		Profesional Social	$ 4.920.000,00		22,00	$ 108.240.000,00			12,13	$ 59.679.600,00
5.1		Profesional Social (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	8,00	$ 41.328.000,00
6		Profesional de Sostenibilidad	$ 4.920.000,00		22,00	$ 108.240.000,00			12,00	$ 59.040.000,00
6.1		Profesional de Sostenibilidad (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	8,00	$ 41.328.000,00
7		Profesional SST	$ 4.920.000,00		22,00	$ 108.240.000,00			19,00	$ 93.480.000,00
7.1		Profesional SST (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	16,00	$ 82.656.000,00
8		Profesional SIG	$ 4.920.000,00		12,00	$ 59.040.000,00			6,90	$ 33.948.000,00
8.1		Profesional SIG (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	4,00	$ 20.664.000,00
9		Profesional Valuatorio	$ 4.920.000,00		12,00	$ 59.040.000,00			6,20	$ 30.504.000,00
9.1		Profesional Valuatorio (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	5,70	$ 29.446.200,00
10		Profesional Técnico Predial	$ 4.920.000,00		12,00	$ 59.040.000,00			6,93	$ 34.095.600,00
10.1		Profesional Técnico Predial (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	7,70	$ 39.778.200,00
11		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 4.920.000,00		12,00	$ 59.040.000,00			6,33	$ 31.143.600,00
11.1		Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	4,00	$ 20.664.000,00
12		Profesional Electrónico y/o Electrico de Mantenimiento	$ 4.920.000,00		12,00	$ 59.040.000,00			4,93	$ 24.255.600,00
12.1		Profesional Electrónico y/o Electrico de Mantenimiento (Ajuste 2025)				$ -	$ 5.166.000,00	$ -	0,80	$ 4.132.800,00
13		Abogado	$ 6.430.000,00		12,00	$ 77.160.000,00			6,53	$ 41.987.900,00
13.1		Abogado (Ajuste 2025)				$ -	$ 6.751.500,00	$ -	4,80	$ 32.407.200,00
		MONTO AGOTABLE DE ESPECIALISTAS (conforman esta bolsa los especialistas de amarillo)				$ 803.416.000,00				
14		Especialista Jurídico Predial	$ 7.500.000,00						6,63	$ 49.725.000,00
14.1		Especialista Jurídico Predial (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	3,49	$ 27.483.750,00
15		Especialista en Pavimentos y/o Vías	$ 7.500.000,00						8,50	$ 63.750.000,00
15.1		Especialista en Pavimentos y/o Vías (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	5,14	$ 40.477.500,00
16		Especialista en Estructuras	$ 7.500.000,00						6,63	$ 49.725.000,00
16.1		Especialista en Estructuras (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	4,10	$ 32.287.500,00
17		Especialista en Transito	$ 7.500.000,00						5,80	$ 43.500.000,00
17.1		Especialista en Transito (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	2,90	$ 22.837.500,00
18		Especialista Ambiental	$ 7.500.000,00						5,50	$ 41.250.000,00
18.1		Especialista Ambiental (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	4,50	$ 35.437.500,00
19		Especialista en Geología y/o Geotecnia	$ 7.500.000,00						13,40	$ 100.500.000,00
19.1		Especialista en Geología y/o Geotecnia (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	8,60	$ 67.725.000,00
20		Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 7.500.000,00						10,60	$ 79.500.000,00
20.1		Especialista en Hidráulica e Hidrología (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	4,50	$ 35.437.500,00
21		Especialista en Diseño Geométrico	$ 7.500.000,00						6,40	$ 48.000.000,00
21.1		Especialista en Diseño Geométrico (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	4,20	$ 33.075.000,00
22		Especialista en Gerencia de Proyectos	$ 7.500.000,00						6,60	$ 49.500.000,00
22.1		Especialista en Gerencia de Proyectos (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	3,40	$ 26.775.000,00
23		Especialista en Sostenibilidad	$ 7.500.000,00						6,93	$ 51.975.000,00
23.1		Especialista en Sostenibilidad (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	3,50	$ 27.562.500,00
N1		Especialista Social	$ 7.500.000,00						5,40	$ 40.500.000,00
N1.1		Especialista Social (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00	$ -	4,20	$ 33.075.000,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL						$ 2.313.880.000				$ 2.933.648.650
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL						**$ 5.460.756.800**				**$ 6.923.410.814**
		COSTOS DE PERSONAL-FRENTE ADICIONAL								
N2		Topógrafo - Frente Adicional	$ 3.500.000,00						7,00	$ 24.500.000,00
N2.1		Topógrafo - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 3.605.000,00	$ -	9,00	$ 32.445.000,00
N3		Inspector SST - Frente Adicional	$ 3.200.000,00						7,00	$ 22.400.000,00
N3.1		Inspector SST - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 3.296.000,00	$ -	9,00	$ 29.664.000,00
N4		Laboratorista - Frente Adicional	$ 3.500.000,00						7,00	$ 24.500.000,00
N4.1		Laboratorista - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 3.605.000,00	$ -	9,00	$ 32.445.000,00
N5		Auxiliar de laboratorio - Frente Adicional	$ 2.200.000,00						7,00	$ 15.400.000,00
N5.1		Auxiliar de laboratorio - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 2.266.000,00	$ -	9,00	$ 20.394.000,00
N6		Cadenero - Frente Adicional	$ 2.200.000,00						14,00	$ 30.800.000,00
N6.1		Cadenero - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 2.266.000,00	$ -	18,00	$ 40.788.000,00
N7		Conductor - Frente Adicional	$ 2.000.000,00						14,00	$ 28.000.000,00
N7.1		Conductor - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 2.060.000,00	$ -	18,00	$ 37.080.000,00
N8		Campamentera - Frente Adicional	$ 2.000.000,00						7,00	$ 14.000.000,00
N8.1		Campamentera - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 2.060.000,00	$ -	9,00	$ 18.540.000,00
N9		Especialista Metalúrgico	$ 4.920.000,00						0,00	$ -
N9.1		Especialista Metalúrgico (Ajuste 2025)					$ 5.166.000,00	$ -	7,00	$ 36.162.000,00
N14		Coordinador BIM	$ 7.500.000,00							$ -
N14.1		Coordinador BIM (Ajuste 2025)					$ 7.875.000,00			$ -
N15		Modelador BIM	$ 4.920.000,00							$ -
N15.1		Modelador BIM (Ajuste 2025)					$ 5.166.000,00			$ -
		OTROS COSTOS DE PERSONAL								
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL						$ -				$ 407.118.000
FACTOR MULTIPLICADOR						2,36				2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL						**$ -**				**$ 960.798.480**
		PROVISIÓN JORNADAS 7X24								
		Provisión Jornadas 7X24				$ 260.000.000				$ 260.000.000
		FACTOR MULTIPLICADOR				2,36				2,36
		TOTAL PROVISIÓN JORNADAS 7X24				$ 613.600.000				$ 613.600.000
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)						**$ 6.074.356.800**				**$ 8.497.809.294**

Programación mensual – Noviembre 2024 a Junio 2025

No. de Orden	NOV 2024 H-M	NOV 2024 VALOR	DIC 2024 H-M	DIC 2024 VALOR	ENE 2025 H-M	ENE 2025 VALOR	FEB 2025 H-M	FEB 2025 VALOR	MAR 2025 H-M	MAR 2025 VALOR	ABR 2025 H-M	ABR 2025 VALOR	MAY 2025 H-M	MAY 2025 VALOR	JUN 2025 H-M	JUN 2025 VALOR
1	0,30	2.550.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00
2	0,60	4.080.000,00	2,00	13.600.000,00	2,00	13.600.000,00	3,82	25.976.000,00	4,00	27.200.000,00	4,00	27.200.000,00	5,00	34.000.000,00	5,00	34.000.000,00
3	0,60	2.835.600,00	2,00	9.452.000,00	2,00	9.452.000,00	2,00	9.452.000,00	2,00	9.452.000,00	2,00	9.452.000,00	4,00	18.904.000,00	4,00	18.904.000,00
4	0,00	$ -	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00
5	0,13	639.600,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00
6	0,00	$ -	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00
7	0,00	$ -	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	2,00	9.840.000,00	2,00	9.840.000,00
8	0,00		0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,50	2.460.000,00
9	0,00	$ -	0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,50	2.460.000,00
10	0,13	639.600,00	0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,70	3.444.000,00	0,50	2.460.000,00
11	0,13	639.600,00	0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00
12	0,13	639.600,00	0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,50	2.460.000,00	0,00	$ -	0,60	2.952.000,00	0,50	2.460.000,00
13	0,13	835.900,00	0,50	3.215.000,00	0,60	3.858.000,00	0,60	3.858.000,00	0,50	3.215.000,00	0,50	3.215.000,00	0,50	3.215.000,00	0,50	3.215.000,00
14	0,13	975.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00
15	0,30	2.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00
16	0,13	975.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00
17	0,00	$ -	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,30	2.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00
18	0,00	$ -	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,00	$ -
19	0,30	2.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00
20	0,00	$ -	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00
21	0,00	$ -	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00
22	0,00	$ -	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,30	2.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,60	4.500.000,00
23	0,13	975.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,60	4.500.000,00
N1									0,70	5.250.000,00	0,50	3.750.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		$ 20.284.900,00		$ 104.747.000,00		$ 112.350.000,00		$ 124.726.000,00		$ 134.073.000,00		$ 127.113.000,00		$ 158.479.000,00		$ 150.769.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		**$ 47.872.364,00**		**$ 247.202.920,00**		**$ 265.146.000,00**		**$ 294.353.360,00**		**$ 316.412.280,00**		**$ 299.986.680,00**		**$ 374.010.440,00**		**$ 355.814.840,00**
N2													1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00
N3													1,00	3.200.000,00	1,00	3.200.000,00
N4													1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00
N5													1,00	2.200.000,00	1,00	2.200.000,00
N6													2,00	4.400.000,00	2,00	4.400.000,00
N7													2,00	4.000.000,00	2,00	4.000.000,00
N8													1,00	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ 22.800.000,00		$ 22.800.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		**$ 53.808.000,00**		**$ 53.808.000,00**
Provisión Jornadas 7X24		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)		**$ 47.872.364,00**		**$ 247.202.920,00**		**$ 265.146.000,00**		**$ 294.353.360,00**		**$ 316.412.280,00**		**$ 299.986.680,00**		**$ 427.818.440,00**		**$ 409.622.840,00**

Programación mensual – Julio a Diciembre 2025

No. de Orden	JUL 2025 H-M	JUL 2025 VALOR	AGO 2025 H-M	AGO 2025 VALOR	SEP 2025 H-M	SEP 2025 VALOR	OCT 2025 H-M	OCT 2025 VALOR	NOV 2025 H-M	NOV 2025 VALOR	DIC 2025 H-M	DIC 2025 VALOR
1	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00	1,00	8.500.000,00
2	5,00	34.000.000,00	5,00	34.000.000,00	5,00	34.000.000,00	5,00	34.000.000,00	5,00	34.000.000,00	5,00	34.000.000,00
3	4,00	18.904.000,00	4,00	18.904.000,00	4,00	18.904.000,00	4,00	18.904.000,00	4,00	18.904.000,00	4,00	18.904.000,00
4	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00	1,00	5.420.000,00
5	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00
6	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00	1,00	4.920.000,00
7	2,00	9.840.000,00	2,00	9.840.000,00	2,00	9.840.000,00	2,00	9.840.000,00	2,00	9.840.000,00	2,00	9.840.000,00
8	0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,50	2.460.000,00
9	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,70	3.444.000,00	0,00	$ -		$ -
10	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,60	2.952.000,00	0,60	2.952.000,00	0,70	3.444.000,00
11	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00
12	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,50	2.460.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
13	0,50	3.215.000,00	0,50	3.215.000,00	0,50	3.215.000,00	0,60	3.858.000,00	0,60	3.858.000,00	0,60	3.858.000,00
14	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,70	5.250.000,00
15	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,70	5.250.000,00	0,60	4.500.000,00
16	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00
17	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00
18	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00
19	1,50	11.250.000,00	1,50	11.250.000,00	1,50	11.250.000,00	1,50	11.250.000,00	1,50	11.250.000,00	1,60	12.000.000,00
20	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00	1,00	7.500.000,00
21	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,50	3.750.000,00	0,70	5.250.000,00	0,60	4.500.000,00
22	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00
23	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,70	5.250.000,00
N1	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00	0,60	4.500.000,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		$ 158.269.000,00		$ 158.761.000,00		$ 159.511.000,00		$ 160.670.000,00		$ 157.976.000,00		$ 158.726.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		**$ 373.514.840,00**		**$ 374.675.960,00**		**$ 376.445.960,00**		**$ 379.181.200,00**		**$ 372.823.360,00**		**$ 374.593.360,00**
N2	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00
N3	1,00	3.200.000,00	1,00	3.200.000,00	1,00	3.200.000,00	1,00	3.200.000,00	1,00	3.200.000,00	1,00	3.200.000,00
N4	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00	1,00	3.500.000,00
N5	1,00	2.200.000,00	1,00	2.200.000,00	1,00	2.200.000,00	1,00	2.200.000,00	1,00	2.200.000,00	1,00	2.200.000,00
N6	2,00	4.400.000,00	2,00	4.400.000,00	2,00	4.400.000,00	2,00	4.400.000,00	2,00	4.400.000,00	2,00	4.400.000,00
N7	2,00	4.000.000,00	2,00	4.000.000,00	2,00	4.000.000,00	2,00	4.000.000,00	2,00	4.000.000,00	2,00	4.000.000,00
N8	1,00	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
N9												$ -
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		$ 22.800.000,00		$ 22.800.000,00		$ 22.800.000,00		$ 22.800.000,00		$ 22.800.000,00		$ 22.800.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		**$ 53.808.000,00**		**$ 53.808.000,00**		**$ 53.808.000,00**		**$ 53.808.000,00**		**$ 53.808.000,00**		**$ 53.808.000,00**
Provisión Jornadas 7X24		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)		**$ 427.322.840,00**		**$ 428.483.960,00**		**$ 430.253.960,00**		**$ 432.989.200,00**		**$ 426.631.360,00**		**$ 428.401.360,00**

Programación mensual – Enero a Junio 2026

No. de Orden	ENE 2026 H-M	ENE 2026 VALOR	FEB 2026 H-M	FEB 2026 VALOR	MAR 2026 H-M	MAR 2026 VALOR	ABR 2026 H-M	ABR 2026 VALOR	MAY 2026 H-M	MAY 2026 VALOR	JUN 2026 H-M	JUN 2026 VALOR
1	-1,30	-$ 11.050.000,00										
1.1	2,30	20.527.500,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00
2	-6,50	-$ 44.200.000,00										
2.1	9,50	67.830.000,00	3,60	25.704.000,00	4,00	28.560.000,00	4,00	28.560.000,00	4,00	28.560.000,00	4,00	28.560.000,00
3	-5,20	-$ 24.575.200,00										
3.3	8,20	40.690.860,00	4,00	19.849.200,00	4,00	19.849.200,00	4,00	19.849.200,00	4,00	19.849.200,00	4,00	19.849.200,00
4	-1,30	-$ 7.046.000,00										
4.1	2,30	13.089.300,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00
5	-1,30	-$ 6.396.000,00										
5.1	2,30	11.881.800,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00
6	-1,30	-$ 6.396.000,00										
6.1	2,30	11.881.800,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00
7	-2,60	-$ 12.792.000,00										
7.1	4,60	23.763.600,00	2,00	10.332.000,00	2,00	10.332.000,00	2,00	10.332.000,00	2,00	10.332.000,00	2,00	10.332.000,00
8	-0,68	-$ 3.345.600,00										
8.1	1,18	6.095.880,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00
9	0,00	$ -										
9.1	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,70	3.616.200,00	0,50	2.583.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00
10	-0,88	-$ 4.329.600,00										
10.1	1,88	9.712.080,00	0,50	2.583.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00
11	-0,65	-$ 3.198.000,00										
11.1	1,15	5.940.900,00	1,00	5.166.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,60	3.099.600,00	0,60	3.099.600,00
12	0,00	$ -										
12.1	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -
13	-0,78	-$ 5.015.400,00										
13.1	1,48	9.992.220,00	0,50	3.375.750,00	0,60	4.050.900,00	0,50	3.375.750,00	0,50	3.375.750,00	0,40	2.700.600,00
14	-0,88	-$ 6.600.000,00										
14.1	1,28	10.080.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00
15	-0,81	-$ 6.075.000,00										
15.1	1,51	11.891.250,00	0,70	5.512.500,00	0,65	5.118.750,00	0,60	4.725.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00
16	-0,78	-$ 5.850.000,00										
16.1	1,48	11.655.000,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00
17	-0,65	-$ 4.875.000,00										
17.1	0,95	7.481.250,00	0,40	3.150.000,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00
18	-0,65	-$ 4.875.000,00										
18.1	1,15	9.056.250,00	0,60	4.725.000,00	0,60	4.725.000,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00
19	-2,05	-$ 15.375.000,00										
19.1	3,45	27.168.750,00	1,00	7.875.000,00	1,10	8.662.500,00	1,10	8.662.500,00	0,80	6.300.000,00	0,80	6.300.000,00
20	-1,30	-$ 9.750.000,00										
20.1	1,80	14.175.000,00	0,50	3.937.500,00	0,60	4.725.000,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00
21	-0,81	-$ 6.075.000,00										
21.1	1,31	10.316.250,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00
22	-0,78	-$ 5.850.000,00										
22.1	1,28	10.080.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00
23	-0,88	-$ 6.600.000,00										
23.1	1,28	10.080.000,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00
N1	-0,78	-$ 5.850.000,00										
N1.1	1,18	9.292.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		$ 149.146.390,00		$ 144.373.950,00		$ 149.332.050,00		$ 146.442.450,00		$ 144.817.050,00		$ 141.779.400,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		**$ 351.985.480,40**		**$ 340.722.522,00**		**$ 352.423.638,00**		**$ 345.604.182,00**		**$ 341.768.238,00**		**$ 334.599.384,00**
N2	-1,30	-$ 4.550.000,00										
N2.1	2,30	8.291.500,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00
N3	-1,30	-$ 4.160.000,00										
N3.1	2,30	7.580.800,00	1,00	3.296.000,00	1,00	3.296.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
N4	-1,30	-$ 4.550.000,00										
N4.1	2,30	8.291.500,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00
N5	-1,30	-$ 2.860.000,00										
N5.1	2,30	5.211.800,00	1,00	2.266.000,00	1,00	2.266.000,00	0,00	$ -	0,00	$ -	0,00	$ -
N6	-2,60	-$ 5.720.000,00										
N6.1	4,60	10.423.600,00	2,00	4.532.000,00	2,00	4.532.000,00	2,00	4.532.000,00	2,00	4.532.000,00	2,00	4.532.000,00
N7	-2,60	-$ 5.200.000,00										
N7.1	4,60	9.476.000,00	2,00	4.120.000,00	2,00	4.120.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00
N8	-1,30	-$ 2.600.000,00										
N8.1	2,30	4.738.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00
N9	0,00	$ -										
N9.1	0,00	$ -	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00
N14.1									0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00
N15.1									0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		$ 24.373.200,00		$ 28.650.000,00		$ 28.650.000,00		$ 21.028.000,00		$ 27.548.500,00		$ 27.548.500,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		**$ 57.520.752,00**		**$ 67.614.000,00**		**$ 67.614.000,00**		**$ 49.626.080,00**		**$ 65.014.460,00**		**$ 65.014.460,00**
Provisión Jornadas 7X24	0,14	$ 36.400.000	0,07	$ 18.200.000	0,07	$ 18.200.000	0,07	$ 18.200.000	0,08	$ 20.800.000	0,08	$ 20.800.000
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL PROVISIÓN JORNADAS 7X24		$ 85.904.000		$ 42.952.000		$ 42.952.000		$ 42.952.000		$ 49.088.000		$ 49.088.000
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)		**$ 495.410.232,40**		**$ 451.288.522,00**		**$ 462.989.638,00**		**$ 438.182.262,00**		**$ 455.870.698,00**		**$ 448.701.844,00**

Programación mensual – Julio a Diciembre 2026 y Total

No. de Orden	JUL 2026 H-M	JUL 2026 VALOR	AGO 2026 H-M	AGO 2026 VALOR	SEP 2026 H-M	SEP 2026 VALOR	OCT 2026 H-M	OCT 2026 VALOR	NOV 2026 H-M	NOV 2026 VALOR	DIC 2026 H-M	DIC 2026 VALOR	TOTAL H-M	TOTAL VALOR
1													12,00	$ 102.000.000,00
1.1	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	1,00	8.925.000,00	13,30	$ 118.702.500,00
2													49,92	$ 339.456.000,00
2.1	4,00	28.560.000,00	4,00	28.560.000,00	3,00	21.420.000,00	3,00	21.420.000,00	2,00	14.280.000,00	1,60	11.424.000,00	46,70	$ 333.438.000,00
3													37,40	$ 176.752.400,00
3.3	4,00	19.849.200,00	3,00	14.886.900,00	2,00	9.924.600,00	2,00	9.924.600,00	2,00	9.924.600,00	2,00	9.924.600,00	43,20	$ 214.371.360,00
4													11,70	$ 63.414.000,00
4.1	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	1,00	5.691.000,00	13,30	$ 75.690.300,00
5													11,83	$ 58.203.600,00
5.1	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	13,30	$ 68.707.800,00
6													11,70	$ 57.564.000,00
6.1	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	13,30	$ 68.707.800,00
7													18,40	$ 90.528.000,00
7.1	2,00	10.332.000,00	2,00	10.332.000,00	2,00	10.332.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	23,60	$ 121.917.600,00
8													6,72	$ 33.062.400,00
8.1	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,40	2.066.400,00	0,30	1.549.800,00	0,30	1.549.800,00	0,20	1.033.200,00	5,88	$ 30.376.080,00
9													6,20	$ 30.504.000,00
9.1	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	0,50	2.583.000,00	9,70	$ 50.110.200,00
10													6,75	$ 33.210.000,00
10.1	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	0,50	2.583.000,00	11,88	$ 61.372.080,00
11													6,18	$ 30.405.600,00
11.1	0,60	3.099.600,00	0,60	3.099.600,00	0,60	3.099.600,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	7,65	$ 39.519.900,00
12													4,93	$ 24.255.600,00
12.1		$ -		$ -		$ -	0,30	1.549.800,00	0,30	1.549.800,00	0,30	1.549.800,00	0,90	$ 4.649.400,00
13													6,35	$ 40.830.500,00
13.1	0,40	2.700.600,00	0,40	2.700.600,00	0,40	2.700.600,00	0,40	2.700.600,00	0,40	2.700.600,00	0,40	2.700.600,00	6,38	$ 43.074.570,00
14													6,45	$ 48.375.000,00
14.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	5,68	$ 44.730.000,00
15													8,29	$ 62.175.000,00
15.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,35	2.756.250,00	6,61	$ 52.053.750,00
16													6,45	$ 48.375.000,00
16.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,30	2.362.500,00	6,18	$ 48.667.500,00
17													5,65	$ 42.375.000,00
17.1	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	0,20	1.575.000,00	4,25	$ 33.468.750,00
18													5,35	$ 40.125.000,00
18.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	6,15	$ 48.431.250,00
19													12,95	$ 97.125.000,00
19.1	0,80	6.300.000,00	0,80	6.300.000,00	0,80	6.300.000,00	0,60	4.725.000,00	0,60	4.725.000,00	0,60	4.725.000,00	12,45	$ 98.043.750,00
20													10,30	$ 77.250.000,00
20.1	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	6,70	$ 52.762.500,00
21													6,19	$ 46.425.000,00
21.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,30	2.362.500,00	0,30	2.362.500,00	6,01	$ 47.328.750,00
22													6,42	$ 48.150.000,00
22.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	5,88	$ 46.305.000,00
23													6,75	$ 50.625.000,00
23.1	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	6,28	$ 49.455.000,00
N1													5,22	$ 39.150.000,00
N1.1	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,40	3.150.000,00	0,42	3.307.500,00	5,90	$ 46.462.500,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		$ 140.991.900,00		$ 134.454.600,00		$ 121.835.700,00		$ 115.611.300,00		$ 106.896.300,00		$ 96.546.450,00		$ 3.478.682.440
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL CONTRACTUAL		**$ 332.740.884,00**		**$ 317.312.856,00**		**$ 287.532.252,00**		**$ 272.842.668,00**		**$ 252.275.268,00**		**$ 227.849.622,00**		**$ 8.209.690.558,00**
N2													6,70	$ 23.450.000,00
N2.1	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00		$ -		$ -		$ -	10,30	$ 37.131.500,00
N3													6,70	$ 21.440.000,00
N3.1	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	4,30	$ 14.172.800,00
N4													6,70	$ 23.450.000,00
N4.1	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00	1,00	3.605.000,00		$ -		$ -		$ -	10,30	$ 37.131.500,00
N5													6,70	$ 14.740.000,00
N5.1	0,00	$ -	0,00	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -	4,30	$ 9.743.800,00
N6													13,40	$ 29.480.000,00
N6.1	2,00	4.532.000,00	2,00	4.532.000,00	2,00	4.532.000,00		$ -		$ -		$ -	20,60	$ 46.679.600,00
N7													13,40	$ 26.800.000,00
N7.1	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00		$ -		$ -		$ -	14,60	$ 30.076.000,00
N8													6,70	$ 13.400.000,00
N8.1	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00	1,00	2.060.000,00		$ -		$ -		$ -	10,30	$ 21.218.000,00
N9													0,00	$ -
N9.1	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	1,00	5.166.000,00	0,50	2.583.000,00		$ -	9,50	$ 49.077.000,00
N14													0,00	$ -
N14.1	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,50	3.937.500,00	0,40	3.150.000,00	0,33	2.598.750,00	3,73	$ 29.373.750,00
N15													0,00	$ -
N15.1	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,50	2.583.000,00	0,40	2.066.400,00	0,21	1.084.860,00	3,61	$ 18.649.260,00
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		$ 27.548.500,00		$ 27.548.500,00		$ 27.548.500,00		$ 11.686.500,00		$ 7.799.400,00		$ 3.683.610,00		$ 446.013.210
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL FRENTE ADICIONAL		**$ 65.014.460,00**		**$ 65.014.460,00**		**$ 65.014.460,00**		**$ 27.580.140,00**		**$ 18.406.584,00**		**$ 8.693.320,00**		**$ 1.052.591.176,00**
Provisión Jornadas 7X24	0,08	$ 20.800.000	0,08	$ 20.800.000	0,08	$ 20.800.000	0,08	$ 20.800.000	0,08	$ 20.800.000	0,09	$ 23.400.000	1,00	$ 260.000.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36		2,36
TOTAL PROVISIÓN JORNADAS 7X24		$ 49.088.000		$ 49.088.000		$ 49.088.000		$ 49.088.000		$ 49.088.000		$ 55.224.000		$ 613.600.000
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL (A)		**$ 446.843.344,00**		**$ 431.415.316,00**		**$ 401.634.712,00**		**$ 349.510.808,00**		**$ 319.769.852,00**		**$ 291.766.942,00**		**$ 9.875.881.734,00**

Otros costos directos

No. de Orden	Cantidad	CONCEPTO	Costos	Unidad	Total Dedicación Recurso	Valor Total ($)	Costos (actualización)	Unidad (actualización)	Total Dedicación Recurso (acta)	Valor Total ($) (acta)
		OTROS COSTOS DIRECTOS								
		Avance de obra No (…) N	$ 1.518.589.200,00	SEGÚN AVANCE DE OBRA		$ 1.518.589.200				$ 1.518.589.200,00
		Avance de obra Prorroga								
		OTROS COSTOS DIRECTOS - FRENTE ADICIONAL								
N9		Alquiler de vehículo - Frente Adicional	$ 7.500.000,00					$ -	14,00	$ 105.000.000,00
N9.1		Alquiler de vehículo - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 7.725.000,00	$ -	18,00	$ 139.050.000,00
N10		Campamento - Frente Adicional	$ 3.700.000,00					$ -	7,00	$ 25.900.000,00
N10.1		Campamento - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 3.811.000,00	$ -	9,00	$ 34.299.000,00
N11		Equipos de laboratorio - Frente Adicional	$ 7.000.000,00					$ -	7,00	$ 49.000.000,00
N11.1		Equipos de laboratorio - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 7.210.000,00	$ -	9,00	$ 64.890.000,00
N12		Equipos de topografia - Frente Adicional	$ 4.000.000,00					$ -	7,00	$ 28.000.000,00
N12.1		Equipos de topografia - Frente Adicional (Ajuste 2025)					$ 4.120.000,00	$ -	9,00	$ 37.080.000,00
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS - FRENTE ADICIONAL										$ 483.219.000
		AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE								
*		SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = SUMATORIA DE (7) = (B)				**$ 1.518.589.200,00**				**$ 2.001.808.200**
*		SUBTOTAL COSTOS BASICOS = (A) + (B) = (C)				**$ 7.592.946.000,00**				**$ 10.499.617.494**
		VEEDURIA TÉCNICA CIUDADANA (Gastos reembolsables) = (D)				**$ 3.300.000,00**				**$ 3.300.000**
*		PROVISIÓN PARA AJUSTES Y/O FRENTE ADICIONAL = (E)				**$ 4.840.728.790,00**				**$ 1.934.057.296**
*		SUBTOTAL COSTOS BASICOS = (C) + (D) +(E) = (F)				**$ 12.436.974.790,00**				**$ 12.436.974.790**
*		IVA = 19% * (F) = (G)				**$ 2.363.025.210,00**				**$ 2.363.025.210**
*		COSTO TOTAL = (F) + (G)				**$ 14.800.000.000,00**				**$ 14.800.000.000**

Concepto	NOV 2024 H-M	NOV 2024 VALOR	DIC 2024 H-M	DIC 2024 VALOR	ENE 2025 H-M	ENE 2025 VALOR	FEB 2025 H-M	FEB 2025 VALOR	MAR 2025 H-M	MAR 2025 VALOR	ABR 2025 H-M	ABR 2025 VALOR	MAY 2025 H-M	MAY 2025 VALOR	JUN 2025 H-M	JUN 2025 VALOR
Avance de obra No (…) N	0,85%	12.908.008	1,37%	20.804.672	1,79%	27.182.747	0,42%	6.378.075	4,54%	68.943.950	2,28%	34.623.834	2,84%	43.127.933	3,60%	54.669.211
N9												$ -	2,00	15.000.000	2,00	15.000.000
N10												$ -	1,00	3.700.000	1,00	3.700.000
N11												$ -	1,00	7.000.000	1,00	7.000.000
N12												$ -	1,00	4.000.000	1,00	4.000.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS - FRENTE ADICIONAL		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ 29.700.000		$ 29.700.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		$ 12.908.008		$ 20.804.672		$ 27.182.747		$ 6.378.075		$ 68.943.950		$ 34.623.834		$ 72.827.933		$ 84.369.211
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (C)		$ 60.780.372		$ 268.007.592		$ 292.328.747		$ 300.731.435		$ 385.356.230		$ 334.610.514		$ 500.646.373		$ 493.992.051
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (F)		$ 60.780.372		$ 268.007.592		$ 292.328.747		$ 300.731.435		$ 385.356.230		$ 334.610.514		$ 500.646.373		$ 493.992.051
IVA (G)		$ 11.548.271		$ 50.921.442		$ 55.542.462		$ 57.138.973		$ 73.217.684		$ 63.575.998		$ 95.122.811		$ 93.858.490
COSTO TOTAL		$ 72.328.643		$ 318.929.034		$ 347.871.209		$ 357.870.408		$ 458.573.914		$ 398.186.512		$ 595.769.184		$ 587.850.541

Concepto	JUL 2025 H-M	JUL 2025 VALOR	AGO 2025 H-M	AGO 2025 VALOR	SEP 2025 H-M	SEP 2025 VALOR	OCT 2025 H-M	OCT 2025 VALOR	NOV 2025 H-M	NOV 2025 VALOR	DIC 2025 H-M	DIC 2025 VALOR
Avance de obra No (…) N	3,54%	53.804.764	4,11%	62.460.332	4,41%	67.045.417	5,42%	82.336.331	4,61%	69.995.014	4,89%	74.259.012
N9	2,00	15.000.000	2,00	15.000.000	2,00	15.000.000	2,00	15.000.000	2,00	15.000.000	2,00	15.000.000,00
N10	1,00	3.700.000	1,00	3.700.000	1,00	3.700.000	1,00	3.700.000	1,00	3.700.000	1,00	3.700.000,00
N11	1,00	7.000.000	1,00	7.000.000	1,00	7.000.000	1,00	7.000.000	1,00	7.000.000	1,00	7.000.000,00
N12	1,00	4.000.000	1,00	4.000.000	1,00	4.000.000	1,00	4.000.000	1,00	4.000.000	1,00	4.000.000,00
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS - FRENTE ADICIONAL		$ 29.700.000		$ 29.700.000		$ 29.700.000		$ 29.700.000		$ 29.700.000		$ 29.700.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		$ 83.504.764		$ 92.160.332		$ 96.745.417		$ 112.036.331		$ 99.695.014		$ 103.959.012
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (C)		$ 510.827.604		$ 520.644.292		$ 526.999.377		$ 545.025.531		$ 526.326.374		$ 532.360.372
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (F)		$ 510.827.604		$ 520.644.292		$ 526.999.377		$ 545.025.531		$ 526.326.374		$ 532.360.372
IVA (G)		$ 97.057.245		$ 98.922.415		$ 100.129.882		$ 103.554.851		$ 100.002.011		$ 101.148.471
COSTO TOTAL		$ 607.884.849		$ 619.566.707		$ 627.129.259		$ 648.580.382		$ 626.328.385		$ 633.508.843

Concepto	ENE 2026 H-M	ENE 2026 VALOR	FEB 2026 H-M	FEB 2026 VALOR	MAR 2026 H-M	MAR 2026 VALOR	ABR 2026 H-M	ABR 2026 VALOR	MAY 2026 H-M	MAY 2026 VALOR	JUN 2026 H-M	JUN 2026 VALOR
Avance de obra No (…) N	3,57%	54.213.634	5,87%	89.141.186	5,42%	82.307.535	5,94%	90.204.198	5,00%	75.929.460	5,00%	75.929.460
Avance de obra Prorroga										71.430.675		71.430.675
N9	-2,60	-19.500.000										
N9.1	4,60	35.535.000	2,00	15.450.000	2,00	15.450.000	1,00	7.725.000	1,00	7.725.000	1,00	7.725.000
N10	-1,30	-4.810.000										
N10.1	2,30	8.765.300	1,00	3.811.000	1,00	3.811.000	1,00	3.811.000	1,00	3.811.000	1,00	3.811.000
N11	-1,30	-9.100.000										
N11.1	2,30	16.583.000	1,00	7.210.000	1,00	7.210.000	1,00	7.210.000	1,00	7.210.000	1,00	7.210.000
N12	-1,30	-5.200.000										
N12.1	2,30	9.476.000	1,00	4.120.000	1,00	4.120.000	1,00	4.120.000	1,00	4.120.000	1,00	4.120.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS - FRENTE ADICIONAL		$ 31.749.300		$ 30.591.000		$ 30.591.000		$ 22.866.000		$ 22.866.000		$ 22.866.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		$ 85.962.934		$ 119.732.186		$ 112.898.535		$ 113.070.198		$ 170.226.135		$ 170.226.135
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (C)		$ 581.373.166		$ 571.020.708		$ 575.888.173		$ 551.252.460		$ 626.096.833		$ 618.927.979
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (F)		$ 581.373.166		$ 571.020.708		$ 575.888.173		$ 551.252.460		$ 626.096.833		$ 618.927.979
IVA (G)		$ 110.460.902		$ 108.493.935		$ 109.418.753		$ 104.737.967		$ 118.958.398		$ 117.596.316
COSTO TOTAL		$ 691.834.068		$ 679.514.643		$ 685.306.926		$ 655.990.427		$ 745.055.231		$ 736.524.295

Concepto	JUL 2026 H-M	JUL 2026 VALOR	AGO 2026 H-M	AGO 2026 VALOR	SEP 2026 H-M	SEP 2026 VALOR	OCT 2026 H-M	OCT 2026 VALOR	NOV 2026 H-M	NOV 2026 VALOR	DIC 2026 H-M	DIC 2026 VALOR	TOTAL H-M	TOTAL VALOR
Avance de obra No (…) N	5,00%	75.929.460	5,00%	75.929.460	5,00%	75.929.460	5,00%	75.929.460	3,00%	45.557.676	1,51%	23.048.911	100,00%	$ 1.518.589.200
Avance de obra Prorroga		71.430.675		71.430.675		71.430.675		71.430.675		71.430.675		71.430.675		$ 571.445.400
N9													13,40	$ 100.500.000,00
N9.1	1,00	7.725.000	1,00	7.725.000	1,00	7.725.000		$ -		$ -		$ -	14,60	$ 112.785.000,00
N10													6,70	$ 24.790.000,00
N10.1	1,00	3.811.000	1,00	3.811.000	1,00	3.811.000		$ -		$ -		$ -	10,30	$ 39.253.300,00
N11													6,70	$ 46.900.000,00
N11.1	1,00	7.210.000	1,00	7.210.000	1,00	7.210.000		$ -		$ -		$ -	10,30	$ 74.263.000,00
N12													6,70	$ 26.800.000,00
N12.1	1,00	4.120.000	1,00	4.120.000	1,00	4.120.000		$ -		$ -		$ -	10,30	$ 42.436.000,00
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS - FRENTE ADICIONAL		$ 22.866.000		$ 22.866.000		$ 22.866.000		$ -		$ -		$ -		$ 467.727.300
AJUSTE AL PESO Y/O VALOR REMANENTE														$ 31.156
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)		$ 170.226.135		$ 170.226.135		$ 170.226.135		$ 147.360.135		$ 116.988.351		$ 94.479.586		$ 2.557.793.056
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (C)		$ 617.069.479		$ 601.641.451		$ 571.860.847		$ 496.870.943		$ 436.758.203		$ 386.246.528		$ 12.433.674.790
VEEDURIA TÉCNICA CIUDADANA (D)												$ 3.300.000		$ 3.300.000
PROVISIÓN (E)														$ -
SUBTOTAL COSTOS BASICOS (F)		$ 617.069.479		$ 601.641.451		$ 571.860.847		$ 496.870.943		$ 436.758.203		$ 389.546.528		$ 12.436.974.790
IVA (G)		$ 117.243.201		$ 114.311.876		$ 108.653.561		$ 94.405.479		$ 82.984.059		$ 74.013.840		$ 2.363.025.210
COSTO TOTAL		$ 734.312.680		$ 715.953.327		$ 680.514.408		$ 591.276.422		$ 519.742.262		$ 463.560.368		$ 14.800.000.000

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

CAUSALES ACTA DE MODIFICACIÓN DE COSTOS Y REPROGRAMACIÓN AL PLAN DE CARGAS TRAMITADAS Y APROBADAS

CAUSALES DE LA MODIFICACIÓN (campo obligatorio). Se debe indicar la justificación de la modificación. Cuando la causal corresponda a una adición, prórroga o modificación del contrato debe indicarse así mismo el número de la adición, prórroga o modificación y la fecha de suscripción:

Desde el inicio del contrato de obra No. 4303 de 2024, suscrito el 21 de noviembre de 2026, cuyo objeto es "El mejoramiento, mantenimiento, atención de sitios críticos, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Medellín – Quibdó en los departamentos del Chocó y Antioquia", se han presentado circunstancias externas que han afectado el normal desarrollo de las actividades, entre ellas:

- Bloqueos y cierres de la vía, realizados por comunidades indígenas en zonas aledañas a la vía objeto del contrato.
- Detención arbitraria de actividades en frentes de obra por parte de integrantes de dichas comunidades.
- Paros armados organizados por grupos al margen de la ley.
- Emergencias ocurridas en el corredor vial.

Estas situaciones han impactado de manera significativa el avance de las obras, generando incumplimientos en la programación establecida y evidenciando que el tiempo restante del plazo contractual hasta el 31 de julio de 2026, resulta insuficiente para alcanzar las metas previstas.

En consecuencia, el contratista de obra, mediante comunicado No. O-171-QUI-1186-26 del 13 de febrero de 2026, solicitó una prórroga de cinco (5) meses, comprendida entre el 1 de agosto y el 31 de diciembre de 2026, con el propósito de cumplir los objetivos contractuales.

Por lo anterior, se hace necesario prorrogar en igual término el contrato de interventoría No. 4312 de 2024, cuyo objeto es "La interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica y ambiental para el mejoramiento, mantenimiento, atención de sitios críticos, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor Medellín – Quibdó en los departamentos del Chocó y Antioquia", garantizando así la continuidad en la supervisión, vigilancia y control de las actividades desarrolladas por el contratista de obra.

NOTAS:

1. Para elaborar el Plan de Cargas Inicial el Interventor debe haber aprobado el Programa de Obra y el Programa de Inversiones; con base en estos documentos presenta un esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, información que le permite identificar la proyección de la dedicación del personal y otros costos, optimizando sus recursos de acuerdo con la ejecución del proyecto.
2. Para la Reprogramación al Plan de Cargas el Interventor debe presentar actualizado el esquema gráfico que identifique cronograma, puntos de referencia, frentes de obra y tiempos proyectados de intervención, actualizando las dedicaciones y costos de los meses anteriores de acuerdo con las actas de costos tramitadas para cada periodo, e identifica y distribuye su personal y otros costos para los siguientes periodos, optimizando sus recursos de acuerdo con las necesidades de ejecución del proyecto.
3. La utilización del personal y otros costos requeridos es controlado e incorporado al proyecto previa aprobación del Supervisor del contrato de interventoría.
4. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la reprogramación al plan de cargas.
5. El Plan de Cargas Final debe contener los recursos y valores ejecutados en cada periodo del plazo contractual y debe corresponder con el valor total ejecutado según la última Acta de Costos tramitada.

Para constancia de lo anterior se firma el presente Plan de Cargas

Firma
Nombre: **ING. ENRIQUE HERNANDO PRIETO ACEVEDO**
Representante Legal o su Apoderado Interventor
Matrícula Profesional No.: 01191-0073 CPITVC

Firma
Nombre: **ING. YEZID ALBERTO CHAMAT LUNA**
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-42708 CND
(Suscribe según su competencia)

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 20

JULIO 01 DE 2026 (MIÉRCOLES)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: Un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, Cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, ocho (8) operadores de maquinaria amarilla, treinta y uno (31) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, nueve (9) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.

Maquinaria y Equipo:

Equipos de perforación (2 activos, 6 inactivos) retro excavadoras sobre oruga (3 activos, 1 inactiva), Bulldozer CAT (1 en reparación), motoniveladora CAT (1 activa), vibrocompactador Dynapac (1 activo), cargador frontal (1 activo) y nueve (9) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003

Pr 43+762 / 860 - R6002 - Olaya uno - Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No. 3.

Pr 43+860 / Pr 44+212 - R6002 - Fundición placa disipador figurado acero para canal borde de vía márgen izquierda. Siembra e instalación de manto sobre talud terraza No. 3.

Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No. 4.

Toldas:

Pr 44+557 / 730 - R6002 - Instalación de malla protección -talud.

Pr 44+730 - R6002 - Fundición placa superior box coulvert márgen derecha.

Pr 44+730 / 950 - R6002 - Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.

Inyección lechada pernos, cargue de material, excavación roca para obtener ancho de banca.
Pr 44 + 980 / 44+0150 - figurado acero y fundición zarpa 5ta sección muro màrgen derecha.
Pr 44 + 015 / 056 - R6002 - Instalación de sub base granular ancho vía.
Pr 61 + 030 / 060 - El doce B - figurado acero para elevación muro 2da sección màrgen derecha.
Pr 71 + 270 - Puente 8 - construcción viga B y adecuación de apoyos provisionales, excavación pila No. 5, figurado acero pila.

Residente de obra
Consorcio C.M.Q

ALVAREZ
Residente de Interventoría
Consorcio cordillera occidental

JULIO 02 DE 2026 (JUEVES)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: Un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tràfico, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, treinta y nueve (39) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, once (11) conductores de volqueta, tres (3) comisiones de topografía.
Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (6 activos, 2 inactivos), retroexcavadora sobre oruga (6 activas, 2 inactivas), Bulldozer CAT (1 activo y 1 en reparación), motoniveladora CAT (1 activa y 1 inactiva), vibrocompactador Dynapac (1 activo y 1 inactivo), cargador frontal Develon (1 activo) y once (11) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003

Pr 43 + 762 / 860 _ R6002 _ Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza N 3.

Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 _ Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No. 4.

Instalación solado canal borde de vía márgen izq.

Fundición placa disipador ; siembra e instalación de manto terraza No. 3.

Pr 44 + 557 / 730 _ R6002 _ Instalación de malla protección de talud.

Pr 44 + 980 / Pr 45 + 010 _ R6002 _ Instalación formaleta elevación 4ta sección muro márgen derecha.

Pr 45 + 020 / 056 _ R6002 _ Revisión niveles y densidades subbase granular márgen izquierda

Pr 60 + 660 _ R6002 _ Figurado acero cuerpo box coulvert márgen derecha.

Pr 61 + 030 / 060 _ R6002 _ fundición 2da sección muro márgen derecha.

Pr 70 + 140 _ Puente 9 - R6002 _ Excavación pilas 3 y 6.

Pr 71 + 270 _ Puente 8 _ Excavación pilas 5 y 6, construcción y montaje de estructura metálica (vigas tipo dovelas) ; Instalación de apoyos provisionales para montaje de estructura metálica, Amarre de acero de refuerzo para pila de amentación estribo 2 (salida) ; soldadura tipo filete para patines inferiores de viga cajón para tramos F y G ; Instalación de obra falsa de apoyo central para posterior izaje y montaje de vigas cajón para estructura metálica de tramos B - C - D, ; Instalación de tramo A1 y A2 a punto sobre apoyo de estribos, para posterior gateo e instalación de neoprenos D60 en estribo 1 (entrada), con arriostramiento provisional de vigas cajón.

Pila	Excavación	Prof. final
5	11, 60	12, 20
6	13, 90	14, 42

Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002 - El piñon - Explanación y construccion de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.
Pr 66 + 0470 - R6002 - En tercer talud perforación para anclajes activos, en segundo talud se ejecuta el vaciado de dados de concreto para los anclajes activos.
Pr 66 + 0328 - R6002 - Nueva alcantarilla en diàmetro de 36 pulgadas ; Instalacion de seis tubos en el lado del encole.
Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R6002 - Talasa - Explanacaón, construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias
Pr 71 + 0495 - R6002 - derecho - Instalación de acero de refuerzo para realce del vástago del muro existente
Pr 71 + 0450 / 0592 - R6002 - 129 - conformacaòn del terreno instalación de formaletas para construcciòn de cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera.
Pr 71 + 0950 - R6002 - Perforación para anclajes activos en la segunda linea del primer talud inferior, en talud uno superior, vaciado de dados anclajes instalados en meses anteriores.
Pr 72 + 0150 / 0220 - R6002 - trabajos de explanación mediante cortes y excavaciones en ladera izquierda para obtener seccion transversal típica.
Pr 73 + 0030 - R6002 - se trabaja en la instalación de formaletas para la estructura (cabezote) en el lado del encole.

Residente de obra
Consorcio C.M.Q

JALVAREZ.
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 03 DE 2026 (VIERNES)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Se realizó el comité de obra No. 38, para tratar temas técnicos, ambientales y socio-prediales en los diferentes frentes de obra, por tal motivo no se realizo veporte de personal y maquinaria en campo.

Residente de obra consorcio C.M.Q

Residente de Interventoria consorcio cordillera occidental

JALVAREZO.

JULIO 04 DE 2026 (SÁBADO)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros aux, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, diez (10) controladores de tráfico, once (11) operadores de maquinaria amarilla, veinti nueve (29) ayudantes, dos (2) conductores de Camioneta Pick up, ocho (8) conductores de volqueta tres (3) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (6 activos, 1 inactivo), retroexcavadoras sobre oruga (6 activas, 1 inactiva y 1 en reparación), bulldozer CAT (1 activo y 1 en reparación), motoniveladora CAT (1 activa), vibrocompactador Dynapac (1 activo), cargador frontal Develon (1 activo) y ocho (8) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003

Pr 43 + 860 / PR 44 + 212_ R6002 - retiro producto de excavación roca, perforación para instalación de drenes suh horizontales sobre terraza No 4.

Excavación canal borde de vía márgen izquierda, fundición muros laterales disipador.
Pr 44 + 557 / 730 - R6002 - Instalación de malla protección de talud.
Pr 44 + 730 - R6002 - Relleno estructural box coulvert márgen derecha.
Pr 44 + 730 / 950 - R6002 - perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud
Pr 44 + 980 / Pr 44 + 010 - R6002 - fundición elevación 4ta Sección muro márgen derecha.
Pr 60 + 600 - R6002 - figurado acero muro lateral box coulvert márgen derecha.
Pr 71 + 270 - Puente 8 - montaje de viga TR2B, excavación de pilas 5 y 6, revisión acero pila No. 5.
Pr 66 + 0060 - El piñon - explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y de sus obras complementarias.
Pr 66 + 047 - R6002 - en tercer talud perforación para anclajes activos, en segundo talud se ejecuta el vaciado de dados de concreto para anclajes activos.
Pr 66 + 0328 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro 36 pulgadas, están instalados los tubos.
Pr 71 + 0100 a Pr 73 + 0150 - R6002 - Talasa - Explanación, construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias,
Pr 71 + 0495 - R6002 - Instalación de acero de refuerzo para realce del vástago del muro existente
Pr 71 + 0450 / 0542 - margen izquierda, conformación del terreno, instalación de formaletas para construcción de cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento.
Pr 71 + 0950 - R6002 - 129 - Perforación para anclajes activos en la segunda linea del primer talud inferior
Pr 72 + 0150 / 0220 - R6002 - trabajos de explanación mediante cortes y excavaciones en ladera izquierda, para obtener sección transversal típica.

Pr 73+0030 - R6002 Nueva alcantarilla doble en diámetro de 36 pulgadas. se ha ejecutado el vaciado de la mezcla de concreto para la estructura (cabezote) del lado del encole.
Pr 72 + 0880 - R6002 - izquierda, se utiliza una retroexcavadora sobre orugas para continuar con la explanación y conformación del talud.
Pr 73 + 0500 - R6002 - estabilización de ladera izquierda están concluidos los anclajes activos, se ha ejecutado la siembra de especie vegetal no nativa y la instalación de geomanto TRM 500.
Hacia mayores se realizo gestión social en las escuelas aledañas a la vía.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 05 DE 2026 (DOMINGO)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Se realiza recorrido y se verfica que no haya alguna eventualidad que pudiese afectar el correcto funcionamiento de la carretera.
Se reporta instalación de geomanto en Pr 72 + 0360 R6002, sin aprobación por parte de la interventoría.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 06 DE 2026 (LUNES)

Estado del dima: Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: Un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, ocho (8) operadores de maquinaria amarilla, nueve (9) controladores de tráfico, treinta (30) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta pick up, nueve (9) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (3 activos 1 inactivo), retroexcavadoras sobre oruga (5 activas 1 inactiva), motoniveladora CAT (2 activas), vibro-compactador Dynapac (2 activos), bulldozer CAT (1 activo), cargador frontal Deuclon (1 activo) y nueve (9) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003

Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 - R6002 - Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No. 4, siembra e instalación de manto terraza No. 3, fundición muros laterales disipador.

Pr 44 + 557 / 730 - R6002 - Instalación malla protección talud.

Pr 44 + 660 / 730 - R6002 - Nivelación de subrasante.

Pr 44 + 730 / 950 - R6002 - Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección de talud.

Pr 44 + 913 / 951 - R6002 - Excavación para construcción de muro márgen derecha.

Pr 44 + 020 / 056 - R6002 - Conformación para construcción de cunetas márgen izquierda.

Pr 70 + 140 - Puente 4 - Excavación pilas No. 3 y No. 6.

Pr 71 + 270 - Puente 8 - Instalación de viga TR28, excavación pila No. 5, figurado acero pila No. 5, instalación de acero pila No. 6, adecuación de apoyos provisionales.

Se realiza visita de contratista e interventoría en conjunto con personería municipal de El carmen de Atrato para verificar y evidenciar en campo las condiciones existentes de operación y funcionamiento de la carretera, en lo relacionado con seguridad vial en zonas con población indígena.

Residente de obra
consorcio C. M. Q

FJALVAREZD
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental.

JULIO 07 DE 2026 (MARTES)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: Un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, doce (12) operadores de maquinaria amarilla, nueve (9) controladores de tráfico, treinta y cinco (35) ayudantes, dos (2) conductores de camioneta Pick up, nueve (9) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (5 activos, 3 inactivos), retroexcavadoras sobre oruga (5 activas, 1 inactiva), Bulldozer CAT (1 activo y 1 en reparación), motoniveladoras CAT (2 activas), vibrocompactadores Dynapac (2 activos), cargador Develon (1 activo), nueve (9) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003

Pr 61 +060 - R6002 - Instalación de refuerzo para segundo elevación y lleno estructural muro estructural margen derecha sector 12B.

Pr 60+600 - R6002 - Instalación de refuerzo segunda sección descole box 5x3 sector 12B.

Pr 43 + 762 / 860 - R6002 - Excavación terraza No. 3.
Pr 43+860 / Pr 44 + 212 - R6002 - fundición muros laterales disipador; perforación para instalación de drenes terraza No. 4; siembra e instalación de manto terraza No. 3; figurado acero canal borde de vía márgen izquierda.
Pr 44 + 557 / 730 - R6002 - Instalación de malla protección de talud.
Pr 44 + 730 / 950 - Perforación para instalación de pernos de soporte de malla para protección de talud.
Pr 44 + 913 / 946 - excavación muro márgen derecha.
Pr 45 + 020 / 056 - R6002 - conformación para construcción de cunetas márgen izquierda.
Pr 60 + 600 - R6002 - figurado de acero box coulvert márgen derecha.
Pr 61 + 030 / 060 - R6002 - Relleno estructural y figurado acero muro márgen derecha.
Pr 71 + 270 - Puente 8 - Instalación viga TR2C, fundición pila No. 6, figurado acero pila No. 5, figurado acero viga cabezal estribo salida.
Pr 66 + 0060 - R6002 - El piñon - explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y de sus obras complementarias.
Pr 66 + 0470 - R6002 - en tercer talud perforación para anclajes activos, en segundo talud se ejecuta el vaciado de dados en concreto para los anclajes activos
Pr 66 + 0328 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas: están instalados los tubos
Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R 6002 - Talasc, explanación, construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias de drenaje, contención y seguridad vial.
Pr 71 + 0295 - R6002 - se ha instalado el acero de refuerzo para realce del vástago dd muro existente
Pr 71 + 0450 / 0542 - R6002 - márgen izquierda, conformación del terreno, instalación de formaletas para construcción de cunetas adosadas a la capa de rodado.

Pr 71 + 0950 - R6002 - izquierda - perforación para anclajes activos en la segunda linea del primer talud inferior.
Pr 72 + 0150 / 0220 - R6002 - trabajos de explanación mediante cortes y excavaciones en ladera izquierda para obtener la sección transversal típica de la carretera
Pr 73 + 0500 - R6002 - estabilización de ladera izquierda, están concluidos los anclajes activos. Se ha ejecutado la siembra de especie vegetal no nativa y la instalación de geomanto TRM 500. Esta concluida la construcción de la cuneta perimetral de la berma y el primer disipador para captación y manejo del agua de escorrentía hacia la parte inferior del talud estabilizado.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
Consorcio cordillera occidental

JULIO 08 DE 2026 (MIÉRCOLES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, Un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, treinta y siete (37) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, ocho (8) conductores de volqueta, cuatro (4) comisiones de topografía.
MAquinaria y equipo: Equipos de perforación (4 activos 4 inactivos), retroexcavadora sobre oruga (6 activas, 1 inactiva), motoniveladoras CAT (2 activas), vibrocompactadores Dynapac (2 activos), bulldozer

CAT (1activo), cargador frontal develon (1 activo) y ocho (8) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003

Pr 44 + 762 / 860 - R6002 - Excavación terraza No. 3.

Pr 43 + 860 / Pr 44+ 212 - R6002 - Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud inferior, Instalación de formaleta para canal borde de vía margen izquierda; siembra e instalación de manto talud inferior; Fundición muros laterales disipador.

Pr 44 + 660 / 710 - R6002 - Nivelación de subrasante.

Pr 44 + 557 / 730 - R6002 - Instalación de malla para protección de talud margen izquierda.

Pr 44 + 730 / 950 - Perforación para instalación de pernos de soporte para malla protección talud.

Pr 44 + 980 / pr 45 + 010 - Relleno estructural muro márgen derecha.

Pr 45 + 020 / 056 - R6002 - Instalación de formaleta y fundición de cunetas margen izquierda.

Pr 60 + 600 - figurado acero muro lateral derecho box coulvert.

Pr 61 + 030 / 060 - R6002 - Instalación de formaleta 2da sección muro margen derecha,

Pr 71 + 270 - Puente B - Instalación y nivelación de viga TRIC, fundición de pila No. 5.

Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002 - El piñón - explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento de la carretera y sus obras complementarias de drenaje, contención y seguridad vial. Se retoma la ejecución de los trabajos de excavaciones y cortes de explanación

Pr 66 + 0480 - R6002 - en terter talud perforación para anclajes activos, en segundo talud se ejecota el vaciado de dados en concreto para los anclajes activos,

Pr 66 + 0328 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro 36 pulgadas: están instalados los tubos.

Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 _ R6002 _ Talusa _ Explanación, construcción de la nueva estructura del pavimento de la carretera y sus obras complementarias, incluye la puesta en funcionamiento y operación del denominado puente 7.
Pr 71 + 0260 - R6002 _ vaciado de pilote 5 en el estribo dos (salida) en el nuevo puente 8.
Pr 71 + 0495 _ R6002 _ derecha _ está instalado el acero de refuerzo para realce del vástago del muro existente.
Pr 71 + 0450 / 0592 _ R6002 _ izquierda y derecha, están vaciados los módulos uno y dos; se adelanta la dvaciado de mezcla de concreto para placas de las cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento
Pr 71 + 0980 _ R6002 - derecha - muro _ están vaciados los módulos uno y dos; se adelanta la instalación de formaletas para el vástago del módulo 3, se han instalado cinco tubos de la nueva alcantarilla de 36 pulgadas en el carril derecho, lado del descole
Pr 71 + 0950 - R6002 _ 129 - Perforación para anclajes activos en la segunda línea del primer talud inferior, en talud uno superior, vaciado de dados de anclajes activos iniciados en meses anteriores
Pr 72 + 0150 / 0250 - R6002 _ trabajos de explanación mediante cortes y excavaciones en ladera izquierda, para obtener la sección transversal típica de la carretera según lo establecido en estudios y diseños
Pr 72 + 0800 - R6002 _ trabajos de explanación mediante cortes y excavaciones en ladera izquierda para obtener la sección transversal típica de la carretera.
Pr 72 + 0980 _ R6002 _ Nueva alcantarilla de 36", excavación y conformación del terreno para disipador de energía en el lado del descole
Pr 73 + 0500 - R6002 - estabilización de ladera izquierda están concluidos los anclajes activos

Se ha ejecutado la siembra de especie vegetal no nativa y la instalación de geomanto TEM 500.
Está concluida la construcción de la cuneta perimetral de la berma y el primer disipador para captación y manejo del agua de escorrentía hacia la parte inferior del talud estabilizado.
Pr 75 + 0400 - R6002 - muro en gaviones, márgen izquierda se inician los trabajos de excavación y conformación del terreno y vaciado de solado y soporte y limpieza Pr 36 - R6003 - cereo de subrasante e instalación de base granular.

Residente de obra
consorcio E.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 09 DE 2026 (JUEVES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: Un (1) director de obra dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, once (11) operadores de maquinaria amarilla, cuarenta (40) ayudantes, dos (2) conductores de camioneta pick up, nueve (9) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.
Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (4 activos y 4 inactivos), Retroexcavadoras sobre oruga (5 activas y 1 inactiva), bulldozer CAT (1 activo y 1 en reparación), motoniveladora CAT (2 activas), vibrocompactador Dynapac (2 activos), cargador Develon frontal (1 activo) y nueve (9) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003

Pr 00+000 / Pr 12+000 _ R6002 _ Demarcación vial cuatro (4) líneas continuas, Laterales y línea doble central

Pr 43+762/860 _ R6002 _ Excavación terraza No. 3; siembra e instalación de manto terraza No. 1.

Pr 43+860 / Pr 44+212 _ R6002 _ Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud inferior; fundición muros laterales canal borde de vía margen izquierda; fundición muros laterales disipador

Pr 44+557/730 - Instalación de malla protección talud margen izquierda.

Pr 44+660/720 _ R6002 _ Nivelación de subbase granular.

Pr 44+913/946 _ R6002 _ figurado acero zarpa secciones No 1 y No. 2 márgen derecha.

Pr 45+020/056 _ R6002 _ fundición cuneta margen izquierda.

Pr 71+270 - Puente 8 _ fabricación de vigas de acero; nivelación para construcción de viga cabezal estribo de salida puente.

Pr 66+0060/0620 _ R6002 - El piñon - Explanación y construcción de la nueva estructura de pavimento y sus obras complementarias.

Pr 66+0480 _ R6002 _ en tercer talud perforación para anclajes activos. En segundo talud se instalan formaletas y acero de refuerzo y se ejecuta el vaciado de dados en concreto para los anclajes activos.

Pr 66+0328 _ R6002 _ Nueva alcantarilla en diámetro 36 pulgadas, están instalados los tubos, falta construir las estructuras de encole y descole.

Pr 71+0100 a Pr 73+0150 _ R6002 _ Talesa - explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias, incluye puesta en funcionamiento y operación del denominado Puente 7.

Pr 71 + 0260 _ R6002 - Excavación para el pilote 6 en el estribo dos (salida) en el nuevo puente 8
Pr 71 + 0495 - R6002 - está instalado el acero de refuerzo para realce del vástago del muro existente.
Pr 71 + 0495 / 0542 - R6002 - en izquierda y en derecha, vaciado de mezcla de concreto para placas de las cunetas adosados a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento.
Pr 71 + 0980 - R6002 - muro, están vaciados los módulos uno y dos, se adelanta el vaciado del vástago del módulo tres, se trabaja en instalación de aceros y formaletas para el vástago del módulo cuatro.
Pr 71 + 0950 - Izquierda - Perforación para anclajes activos en la segunda linea del primer talud inferior.
Pr 72 + 0150 / 0200 - R6002 - trabajos de explanación y excavaciones para obtener secaón transversal típica.
Pr 72 + 0300 - R6002 - derecha - muro en concreto reforzado, instalación de acero de refuerzo para las zarpas de módulo uno y módulo tres.
Pr 72 + 0800 - R6002 - perforaciones y voladura en estrato rocoso ladera izquierda para obtener sección transversal.
Pr 72 + 0980 - R6002 - Nueva alcantarilla 2 de 36", vaciado de solado de soporte y limpieza disipador de energía.
Pr 75 + 0400 - R6002 - muro en gaviones, margen izquierda, se trabaja en excavación y conformación del terreno y vaciado de solado y soporte y limpieza.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental.

JULIO 10 DE 2026 (VIERNES)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, nueve (9) controladores de tráfico, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, treinta (30) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, ocho (8) conductores de volqueta, tres (3) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (2 activos 6 inactivos), retroexcavadoras sobre oruga (5 activas, 1 inactiva), retroexcavadora sobre llantas (1 activa), bulldozer CAT (1 activo), motoniveladora CAT (2 activos), vibrocompactador Dynapac (2 activos), cargador frontal Develon (1 activo) y ocho (8) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003

Pr 43+762/860_R6002_ siembra e instalación de manto terraza No. 2.

Pr 43+860 / Pr 44+212_R6002. figurado acero e instalación de formaleta para construcción canal borde de vía margen izquierda, figurado acero disipador, localización puntos para perforación drenes sub horizontales sobre talud inferior.

Pr 44+557/730_R6002_ instalación de malla para protección de talud.

Pr 44+660/710_ instalación de subbase granular.

Pr 44+730/950_R6002_ perforación e instalación de pernos para soporte de malla protecaón talud.

Pr 44+913/946_R6002_ Instalación de formaleta para nivelación en concreto ciclópeo de sección No. 3 muro margen derecha

Pr 44+950 / Pr 45+020_ Nivelación de subrasante

Pr 71+270_ Puente 8_ Instalación de viga metálica TREL, Nivelación en concreto ciclópeo para viga cabeed estribo salida.

Pr79 + 480_ Puente 3_ continúa excavación pilas.
Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002_ El piñon_ explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.
Pr 66 + 0480_ R6002_ En tercer talud perforación para anclajes activos. En segundo talud se instalan formaletas, y acero de refuerzo y se ejecuta el vaciado de dedar en concreto para los anclajes activos.
Pr 66 + 0328_ R6002_ Nueva alcantarilla en diámetro 36 pulgadas, están instalados los tubos, falta construir las estructuras del encole y del descole.
Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150_ R6002_ Talasa_ Explanación, construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.
Pr 71 + 0450 / 0542 _ R6002_ en margen izquierda, vaciado de mezcla de concreto para placas de las cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera.
Pr 71 + 0950 _ R6002_ Izquierda_ Perforación para anclajes activos en la segunda línea del primer talud inferior en el talud superior, vaciado de dados anclajes activos.
Pr 72 + 0150 / 0230 _ Explanación en ladera izquierda.
Pr 72 + 080_ Perforaciones y voladuras estrato rocoso dentro de la explanación en ladera izquierda.
Pr 73 + 0500_ R6002_ estabilización de ladera izquierda
Pr 75 + 0400_ muro en gaviones, margen izquierda, se inicia el armado y llenado de mallas de gavión.
Pr 36 + 530 _ R6003_ control de calidad al material granular tipo BG instalado, e instalación del mismo.

Residente de obra
Consorcio C.M.Q

JTALVAREZO
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 11 DE 2026 (SÁBADO)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, ocho (8) operadores de maquinaria amarilla, veintisiete (27) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta pick up, siete (7) conductores de volqueta,

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (3 activos, 5 inactivos), retroexcavadoras sobre oruga (5 activas, 1 inactiva), retroexcavadora sobre llantas (1 activa), motoniveladoras CAT (2 activos) vibrocompactadores Dynapac (2 activos), Bulldozer CAT (1 activo), cargador frontal Develon (1 activo) y siete (7) volquetas doble troque activas,

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003

Pr 43 + 762 / 860 - Excavacion terreno No. 3

Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 - R6002 - fundicion muro lateral canal borde de vía margen izquierda, perforación para instalación de drenes talud inferior.

Pr 44 + 557 / 730 - R6002 - Instalación de malla para protección de talud

Pr 44 + 660 / 710 - R6002 - Instalación de formaleta para fundición de placas de pavimento.

Pr 44 + 913 / 946 - R6002 - Instalación de formaleta para nivelación con concreto ciclópeo sección 3 muro margen derecha.

Pr 44 + 960 / Pr 45 + 050 - Nivelación de subrasante

Pr 71 + 270 - R6002 - Puente 8 - figurado acero para viga cabezal del estribo de salida, construcción de vigas metálicas.

Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002 - El Piñon, explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento de la corretera y de sus obras complementarias de drenaje, contención y seguridad vial.
pr 66 + 0480 - R6002 - En tercer talud vacuado de dados anclajes activos. En segundo talud se instalon formaletas y acero de refuerzo para el vuciado de dados en concreto de los anclajes activos.
Pr 66 + 0328 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro de 36 pulgadas: Estan instalados los tubos.
Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R6002 - Talasa - explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias
Pr 71 + 0380 - R6002 - Nueva alcantarilla de diámetro de 36" en margen derecha, en el lado del descole se inicia la instalación de acero de refuerzo y formaletas para construcción del disipador de energía correspondiente.
Pr 71 + 0495 - R6002 - margen derecha, está instalado el acero de refuerzo para realce del vgtago del muro existente.
Pr 71 + 0390 / 0440 - R6002 - en morgen izquierda, vaciado de mezcla de concreto para placas de las cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura de pavimento de la corretera.
Pr 71 + 0980 - R6002 - Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciar el concreto para una sección de aevre entre el módulo cuatro y el terreno natural aledaño al muro concluido.
Pr 71 + 0950 - R6002 - izquierdo - perforación para anclajes activos en la segunda línea del primer talud inferior, en el talud superior, instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de dados de anclajes activos
Pr 71 + 0970 - R6002 - Se han tensionado 18 dados de anclajes activos en margen izquierda.

Pr 72 + 0300 - R6002 - margen derecha, muro en concreto reforzado: vaciada la mezcla de concreto para la zurpa del módulo dos.
Pr 72 + 0500 - R6002 - en ladera izquierda se retoma la ejecución de los trabajos de cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica de la carretera,
Pr 72 + 0800 - R6002 - Perforaciones y voladura en estrato rocoso dentro de la explanación en ladera izq para obtener la sección transversal típica de la carretera.
Pr 72 + 0480 - R6002 - Nueva alcantarilla de 36", Iniag instalación de acero de refuerzo y formaletas para el disipador en el lado del descole
Pr 75 + 0400 - R6002 - muro en gaviones, margen izquierda: Armado y llenado de mallas de gavión.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 12 DE 2026 (DOMINGO)
Estado del clima: Parcialmente nublado.

Se realiza recorrido y se verifica que no hay alguna eventualidad o emergencia que pudiese afectar el correcto / normal funcionamiento de la carretera, Por otro parte se ha recibido el reporte del tensionamiento de 7 anclajes en el sector Talasa y 7 anclajes en el sector El Piñon.

Residente de obra
Consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 13 DE 2026 (LUNES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Se realiza recorrido y se verifica que no hay alguna eventualidad o emergencia que pudiese afectar el normal y correcto funcionamiento de la carretera.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

J.ALVAREZO.
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 14 DE 2026 (MARTES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Debido a Problemáticas sociales del orden público, específicamente conflictos entre el ELN y el ejercito nacional entre el Pr 38 al Pr 27 de la ruta 6002 y el Pr 66 +500, se han suspendido las actividades de obra.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

J.ALVAREZO.
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 15 DE 2026 (MIÉRCOLES)
Debido a problemáticas sociales del orden público, específicamente conflictos entre el ELN y el ejercito nacional se han suspendido las actividades de obra.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

J.ALVAREZO.
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 16 DE 2026 (JUEVES)

Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

sector La chuchita. Izquierda, construccion de disipador de energia.

Pr 36 + 0400 - R6003 - Muestra BG tomdo en el sector La chuchita.

Seis (6) moldes, devueltos a laboratorio de Interventoria.

En la chuchita, construcción de nueva estructura del pavimento de la covretera, instalación y compactación de Base granular en carril derecho.

Pr 96 - R6002 - Sector El Seis, en margen derecha instalación de geobloques en poliestireno de alta densidad, para confinar la banca
Limpieza de bolsillo (margen izquierda), obras de mitigación y mantenimiento para preservación de la seguridad vial.
Estructura de contención y confinamiento de la calzada existente sobre ladera derecha (sitio critico).
Instalación de unidades de pollestireno de alta densidad para restituir apoyo lateral de La banca de la vía.
Haca menores aún no se realiza supervisión tecnica para garantizar seguridad de los trabajadores del contratista y de la Interventoria.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoria
consorcio cordillera occidental.

JULIO 17 DE 2026 (VIERNES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

El Personal de la Interventoría en horas de la mañana realiza capacitación en Atención de siniestros viales ofrecida por la ARL colmena, En horas de la tarde se realizan labores de oficina.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

JALVAREZD.
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental.

JULIO 18 DE 2026 (SÁBADO)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: un (1) ingeniero director, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, nueve (9) operadores de maquinaria amarilla, treinta y ocho (38) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, tres comisiones de topografía y siete (7) conductores de volqueta doble troque.
Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (4 activos, 2 inactivos), retroexcavadoras sobre oruga (5 activas, 1 inactiva), bulldozer CAT (1 activo), motoniveladora CAT (1 activa), vibrocompactador Dynapac (1 activo), cargador frontal develon (1 activo), retroexcavadora sobre llantas (1 activa), ocho (8) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003
Pr 43+762/860 - R6002 - Voladura roca sobre berma terraza No. 3, excavación terraza No. 3.
Pr 43+860 / Pr 44+212 - R6002 - perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud inferior, siembra e instalación de manto terraza No. 3.
Pr 44+730/950 - R6002 - Perforación para instalación de pernos para soporte de malla protecaón talud, Pr 71+270 puente 8 - fundicón viga cabeza estribo izquierdo. instalación viga TR2D.
Pr 71+0890 - R6002 - sector Talasa - se ha intentado vaciar cuatro dados de los anclajes, pero no ha sido posible debido a la composición de la mezcla de concreto recibida desde la planto en Pr 52 - R6002.
El concreto se utilizó para vaciar el bordillo de cunetas en Pr 71+0580 - R6002 - en morgen izquierda, Pr 71+0260 - R6002 - puente 8 - ha quedado vaciada la viga cabezal de la cimentación del estribo dos, Pr 71+0370/0400 - R6002 - izquierda vaciado de cunetas.
Pr 66+0340/0460 - R6002 - cargue y retiro de material cortado en la primera terraza inferior.
se trabaja en instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de los anclajes.
En segundo talud inferior se adelanta perforación para nuevos anclajes.
Pr 66+0540/0640 - R6002 - presencia de materiales y residuos que causan deterioro a las placas de concreto y las juntas entre estas, se reitera la solicitud de ejecutar la limpieza de la calzada, las obras de drenaje y las areas aledañas.
Pr 71+0380 - R6002 - Derecha, instalación de acero de refuerzo para disipador de energía en el lado del descole en la nueva alcantarilla de 36".
Pr 71+0340 - R6002 - se retoma la construcción de los dados de concreto.

Pr 71 + 0680 - R6002 - 20DME, conformación de materiales depositados, provenientes del corte del talud izquierdo en pr 72 + 0500.

Pr 71 + 0500 / 0580 - R6002 - 129 - cunetas revestidos en concreto: Instalación de acero de refuerzo y formaletas.

Pr 71 + 0400 / 0480 - R6002 - conformación y compactación de capa de SBR

Perforación para nuevos anclajes en segundo talud superior, instalación de acero de refuerzo y formaletas para dados de anclajes

Pr 72 + 0300 - R6002 - Muro: Instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago.

Pr 72 + 0500 - se retoman trabajos de cortes y perfilado de los taludes.

Pr 72 + 0480 - R6002 - Alcantarilla nueva de 36", Descole: instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía.

Pr 75 + 0400 - R6002 - Muro en gaviones (van 4 unidades)

Pr 36 + 460 - R6003 - reporte estado actual canal escalonado.

Pr 100 + 300 - R6002 - conformación de 200Mt.

Pr 08 + 400 - R6003 - remoción de derrumbe.

Pr 96 + 750 - R6002 - limpieza de bolsillo.

Pr 36 + 460 - R6003 - Instalación acero de refuerzo para box.

Pr 96 + 650 - R6002 - Protección de geobloques

Pr 37 + 710 - R6003 - se realiza reporte de baches y mal estado actual de la superficie de rodadura puente El Barroso.

Residente de obra
Consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental.

JULIO 19 DE 2026 (DOMINGO)
Estado del clima: predomina el tiempo seco.

Transporte de muestras de concreto para curado en laboratorio.
obra: Puente 8 - viga cabezal estribo izquierdo.
ubicación: PR71 + 270
fecha toma muestra: 18/07/2026.
Resistencia a 28 días: 28 MPa.

Se realiza recorrido y se verifica que no hay alguna eventualidad o emergencia que pudiese afectar el normal funcionamiento de la carretera.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

-Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 20 DE 2026 (LUNES)
Estado del clima: Parcialmente nublado.

Se realizo recorrido y se verifica que no hay alguna eventualidad o emergencia que pudiese afectar el normal funcionamiento de la carretera.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
-consorcio cordillera occidental

JULIO 21 DE 2026 (MARTES)
Estado del clima: predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, nueve (9) operadores de maquinaria amarilla, cuareta y tres (43) ayudantes, dos (2) conductores de camioneta pick up, nueve (9) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.
Maquinaria y Equipo: Equipos de perforación (5 activos 4 inactivos), retroexcavadoras sobre orugas (4 activas, 1 en reparación y 2 inactivas), bulldozer CAT (en reparación), motoniveladoras CAT (2 activas), vibro-compactadores Dynapac (2 activos), un cargador frontal Develon y nueve (9) volquetas doble troque activos.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003.
Pr 43 + 762/860 - R6002 - Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No. 3.
Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 - R6002 - instalación formaleta para construcción canal sobre borde de vía margen derecha; siembra e instalación de manto sobre talud inferior.
Pr 44 + 730 / 800 - R6002 - Nivelación de subrasante.
Pr 44 + 964 / Pr 45 + 023 - R6002 - Nivelación de subbase granular y revisión de densidades.
Pr 71 + 800 - R6002 - perforaciones para la instalación de anclajes sector Talasa.
Pr 71 + 970 - R6002 - Excavación y adecuación de terreno para solado encole alcantarilla de 36".
Pr 72 + 300 - R6002 - encofrado vástago módulos 2 y 3 muro margen derecha.

Pr72+837- Excavación mecánica para encde Box coulvert 1,5 X 1,5 margen izquierda sector Talasa.
Pr 71+480_ RG002 _ Instalación de refuerzo para vástago muro guarda vuedas margen derecha
Pr71+ 0495 /0560 _ RG002_ vaciado de bordillo alto de cunetas.
Pr71+0380 /0420 _ RG002_ Instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados de anclajes activos iniciados en meses anteriores.
Pr75+0400 - RG002 _ muro en gavión margen izquierda.
Pr71+0890_ RG002_ No se ha podido vaciar los 13 dados del talud superior.
Pr 72+0980 - RG002 _ Alcantarilla nueva de 36" Instalación de acero de refuerzo y formaletas para disipador de energía en el descole.
Pr72+0500 - RG002 _ Excavación, conformación de taludes resultantes de la explanación.
Pr71+0270_RG002 - Nuevo puente B, vaciado de concreto para bases de soporte de obra falsa en el lado del estribo dos (salida).
Pr71+0680 - RG002 _ conformación 20DMR.

Residente del obra
Consorcio C.M.Q

ALVAREZ
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 22 DE 2026 (MIÉRCOLES)
Estado del clima: lluvias intensas hacia menores, parcialmente nublado hacia mayores.
Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, nueve (9) controladores de tráfico, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, nueve (9) operadores de maquinaria amarilla, una (1) profesional social, una (1) profesional SST,

cuarenta y cuatro (44) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta pick up, once (11) conductores de volqueta doble troque y tres (3) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo:

Equipos de perforación (5 activos, 5 inactivos), retroexcavadora sobre orugas (4 activos, 2 inactivas), bulldozer CAT (1 en reparación), vibrocompactador Dynapac (1 activo y 1 inactivo), motoniveladora CAT (1 activa y 1 inactiva), cargador frontal Develon (1 activo) y once (11) volquetas doble troque activos.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003.

Pr 43 + 762 / 860 - R6002 - Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud terraza No. 3.

Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 - R6002 - Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud inferior; fundición muro lateral canal sobre borde de vía margen izquierdo; fundación muro lateral disipador.

Pr 44 + 730 / 950 - R6002 - perforación para instalación de pernos de soporte de malla para protección talud.

Pr 44 + 964 / Pr 45 + 023 - R6002 - fundición placa pavimento márgen derecha.

Pr 60 + 600 - figurado acero placa superior box coulvert márgen derecha.

Pr 70 + 140 - Puente 9 - Excavación pilas No 3 y 6.

Pr 71 + 270 - Puente 8 - Instalación de viga metálica TRID, soldadura con brazo robótico lámina de piso viga 1.

Pr 79 + 480 - Puente 3 - Excavación pilas NO. 1 y 2.

Pr 71 + 0980 - R6002 - Nueva alcantarilla de 36", limpieza y alistamiento del área del solado en carril izquierdo para instalación de tubería. En este costado del encole se ha necesitado cortar el estado rocoso del talud para obtener el área de cimentación ~~de~~ la caja receptora de la alcantarilla.

Pr 72+ 0980 _R6002 _Talasa_ Nueva alcantarilla de 36" en el lado del descole, continúa la instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado del disipador de energía.
Pr 71 + 0900 a Pr 72 + 0250 _ R6002 _ Perfilado y conformación de la calzada a nivel aproximado de SBR
Pr 75 + 0400 _ R6002 _ 12g _ muro en gaviones van 6 unidades.
Pr 72 + 0837 _ R6002 _ Nuevo box coulvert de 1,5 x 1,5, excavación y alistamiento para vaciado de soporte y limpieza en el carril izquierdo (encole)
Pr 72 + 000 _ R6002 _ Estabilización de taludes resultantes de la explanación, talud superior : Perforaciones para nuevos anclajes,
Talud inferior: Instalación de acero de refuerco y formaletas para el vaciado de dados.
Pr 72 + 0500 _ R6002 _ Perfilado de taludes, construcción de terrazas en margen izquierda.
Pr 71 + 0485 _ Realce del vástago de muro existente : Instalación de formaletas,
Pr 71 + 0475 _ R6002 _ Instalación de acero de refuerco para dados de anclajes iniciados en meses anteriores.
Pr 36 + 470 / 600 _ R6003 _ Instalación y cerco de base granular carril derecho.
Pr 36 + 460 _ R6003 _ vaciado de concreto para muros de descole, Instalación de acero.
Pr 36 + 620 _ R6003 _ solado de limpieza para estructura de encole.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

FALVAREZO
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 23 DE 2026 (JUEVES)
Estado del dima: Lluvias intensas hacia menores, parcialmente nublado hacia mayores.
Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, uno (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, cuarenta y siete (47) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, ocho (8) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.
Maquinaria y equipo:
Bulldozer CAT (2 activos), Equipos de perforación (3 activos, 4 inactivos y 1 en reparación), retroexcavadora sobre orugas (3 activas, 2 inactivas), vibrocompactador Dynapac (1 activo).

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003.
Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 - R6002 - figurado acero para construcción canal margen izquierda, siembra e instalación de manto, perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud inferior,
Pr 44 + 730 / 950 - R6002 - perforación para instalación de pernos de soporte para malla,
Pr 44 + 913 / 946 - R6002 - Instalación de acero para muro tipo New Jersey màrgen derecha,
Pr 60 + 600 - R6002 - figurado acero para losa superior box coulvert màrgen derecha.
Pr 70 + 140 - R6002 - Puente 9 - Excavación Pila No. 6.
Pr 71 + 270 - R6002 - Puente 8 - Instalación de apoyos en neopreno sobre estribo izquierdo (apoyo móvil) Instalación de linea de vida, Instalación viga TRIG.
Pr 74 + 480 - Puente 3 - Instalación de acero pila No. 3, excavación pilas No. 1 y No. 2,

Pr 72 + 0860 - R6002 - Talasa - Explanación, voladura en estrato rocoso, cargue y retiro de materiales excavados y los productos de la voladura, Pr 72 + 0837 - R6002 - Talasa - vaciado de solado de soporte y limpieza en carril izquierdo (lado del encole) para nuevo box coulverde 1,5 x 1,5 m.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

JIALVAREZO
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 24 DE 2026 (VIERNES)

Estado del clima: lluvias intensas hacia menores parcialmente nublado hacia mayores.

Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, nueve (9) controladores de tráfico, un (1) ing. ambiental, un (1) admin de obra, un (1) profesional social, una (1) profesional SST, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, cuarenta y dos (42) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta pick up, nueve (9) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (2 activos, 5 inactivos), retroexcavadora sobre orugas (5 activas, 2 inactivas), motoniveladoras CAT (2 activas), vibrocompactadores Dynapac (2 activos), bulldozer CAT (1 activo), retroexcavadora sobre llantas (1 activa), cargador Frontal Develon (2 activos) y nueve (9) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003

Pr 43 + 860 / Pr 44 + 212 - R6002 - fundición muros laterales disipador; Instalación formaleta canal márgen izquierda

Perforación para instalación de drenes sub horizontales sobre talud inferior.
Pr 44 + 730 / 950 - R6002 - Perforación para instalación de pernos para soporte de malla; Inyección lechada pernos Pr 44 + 964 / Pr 45 + 023 - R6002 - Instalación tubería de 4" márgen izquierda, instalación de sello de juntas transversales.
Pr 44 + 913 / 946 - R6002 - Figurado acero para muro márgen derecha.
Pr 60 + 600 - R6002 - fundición placa superior box couluert márgen derecha.
Pr 70 + 140 - R6002 - Puente 9 - Excavación pila No. 6.
Pr 71 + 270 - R6002 - construcción viga TR26; soldadura viga No. 1.
Pr 79 + 480 - R6002 - fundición pila No. 3; excavación pilas No. 1 y No. 2.
Pr 61 + 0050 - R6002 - derecha, muro en hormigón armado no se labora en la cimentación del primer módulo, se tiene vaciado el pilote 1 e inciada la excavación para los pilotes 2 y 3. Instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vástago del módulo 4.
Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002 - El piñon, explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento de la carretera y sus obras complementarias, se ha retomado la ejecución de los trabajos de excavaciones y cortes de explanación.
Pr 66 + 0380 - R6002. en tercer talud instalación de formaletas y vaciado de dados de anclajes activos, en segundo talud se instalan formaletas y acero de refuerzo para el vaciado de dados en concreto de los anclajes activos, perforación para nuevos anclajes en Pr 66 + 0460.
Pr 66 + 0328 - R6002. nueva alcantarilla en diámetro de 36" falta construir estructuras del encole y el descole.
Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R6002 - sector Talasa - explanación, construccion de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.

Pr 71 + 0270 - R6002 - Nuevo puente 8: a partir del estribo dos (salida) hacia menores se instalan y posicionan partes de la viga cajón derecha.
Pr 71 + 0380 - R6002 - Nueva alcantarilla de diámetro de 36", en la márgen derecha, en el lado del descole, instalación de acero de refuerzo y formaletas para la construcción de los muros del disipador de energía
Pr 71 + 0495 - R6002 - derecha - está instalado el acero de refuerzo para realce del vástago del muro existente, Instalación de formaletas
Pr 71 + 0500 / 0530 - R6002 en margen izquierda, instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de mezcla de concreto para bordillo de las cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento de la carretera,
Pr 71 + 0980 - R6002 - derecha, esta concluido el muro, Instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de dados de anclajes, compactación del relleno estructural en el carril derecho.
Pr 71 + 0950 - R6002 - izquierda, perforación para anclajes activos en la segunda línea del primer talud inferior; en el talud superior, instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de dados de anclajes iniciados en meses anteriores.
Pr 72 + 0300 - R6002 - derecha, muro en concreto reforzado, concluido, instalación de geodren para filtro e inicio de la instalación y compactación del material granular para el relleno estructural entre el muro y la banca de la carretera.
Pr 72 + 0500 - R6002 - en ladera izquierda ejecución de los trabajos de cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica de la carretera acorde a lo planteado en los estudios y diseños.
Pr 72 + 0837 - R6002 - Nuevo box coulvert de sección 1,5 x 1,5; Instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado del cuerpo de la

obra en el carril izquierdo (lado del encole).
Pr 72 + 0980 - R6002 - Nueva alcantarilla de 36", instalación de acero de refuerzo y formaletas para los muros laterales del disipador de energía en el lado del descole. (derecha).
Pr 73 + 0500 - R6002 - estabilización de ladera izquierda: están concluidos los anclajes activos. Se ha ejecutado la siembra de especie vegetal no nativa y la instalación de geomanto TEM 500. Está concluida la construcción de la cuneta perimetral de la berma y el primer disipador para captación y manejo del agua de escorrentía hacia la parte interior del talud estabilizado.
Pr 75 + 0400 - R6002 - muro en gaviones, margen izquierda: armado y llenado de mallas de gavión 13 unidades ejecutadas.
Pr 36 + 170 / 620 - R6003 - conformación y compactación SB6.
Pr 14 + 070 / Pr 15 + 670 - R6003 - Actividades de demarcación vial.
Pr 36 + 536 - Ensayos a materiales de base granular tipo A, ensayos de dureza en Base granular tipo A INVIAS 2022.

Residente de obra
consorcio C.M.Q.

J.ALVAREZ
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 25 DE 2026 (SÁBADO)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Se realiza trabajo de oficina por el personal de Interventoría.

se realiza también recorrido y se verifica que no haya alguna eventualidad que pudiese afectar el normal funcionamiento de la carretera.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

JALVAREZO
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 26 DE 2026 (DOMINGO)
Estado del clima: predomina el tiempo seco.

se realiza el recorrido y se verifica que no hay alguna eventualidad / emergencia que pudiese afectar la operación / funcionamiento normal y aceptable de la carretera.

Residente de obra
Consorcio C.M.Q

JALVAREZO
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 27 DE 2026 (LUNES).
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) Ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, un (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tráfico, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, cuarenta y cinco (45) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pickup, ocho (8) conductores de volqueta y tres (3) comisiones de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (4 activos, 3 inactivos), retroexcavadora sobre oruga (6 activas, 1 inactiva), motoniveladora CAT (1 activa), vibrocompactador Dynapac (1 activo) bulldozer CAT (1 activo), una (1) retroexcavadora sobre llantas, cargador frontal Develon (1 activo) y ocho (8) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003.

Pr 43 + 0600 - R6002 - olaya uno - estabilización de ladera izquierda.

Pr 44 + 0000 - R6002 - olaya dos - estabilización de ladera izquierda: se trabaja en la construcción de los cinco últimos peldaños / niveles del disipador de energía. sobre margen izquierda continúo la construcción del canal abierto para recibir las aguas de escorrentía. Se realizan trabajos de limpieza de la calzada.

Pr 44 + 0360 - R6002 - nuevo box coulvert: se tiene construida la mitad de la obra en el carril derecho, se ha realizado el relleno estructural entre la obra y la banca de la vía, falta por vaciar la mezcla de concreto del New Jersey sobre el muro del lado del descole.

Pr 44 + 450 - R6002 - en talud resultante de la explanación en margen izquierda, continúa la perforación para la instalación de pernos de sujeción de la malla de contención para evitar la caída del material suelto del estrato rocoso.

Pr 44 + 0800 - R6002 - construcción de cunetas en margen izquierda; conformación del terreno e instalación de formaletas.

Pr 60 + 0600 - R6002 - Nuevo box coulvert de 5x3; está vaciada la mezcla de concreto para la mitad del cuerpo de la obra en carril derecho, falta construir la estructura del descole.

Pr 61 +0050 - R6002 - derecha - muro en hormigón armado: no se labora en la cimentación del primer módulo, se tiene vaciado el pilote 1 e iniciada la excavación para los pilotes 2 y 3. Se ha realizado el vaciado del vástago del módulo 4.
Pr 66 +0060/0620 - R6002. El piñon, explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y de sus obras complementarias, se ejecutan excavaciones y cortes de explanacion en Pr66 +340/450.
Pr 66 +0390: en tercer talud instalación de formaletas y vaciado de dados de anclajes activos, en segundo talud se instalan formaletas y acero de refuerzo para el vaciado de dados en concreto de los anclajes activos. perforación para nuevos anclajes activos en Pr66 +0440.
Pr 66 +0328 - R6002. Nueva alcantarilla en diámetro de 36", falta construir estructuras de encole y descole.
Pr 71 +0100 / Pr 73 +0150 - R6002 - sector Talasa, explanación, construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.
Pr 71 +0270 - R6002 - nuevo puente 8, a partir del estribo dos (salida) hacia menores se instalan y posicionan partes de la viga cajón izquierda.
Pr 71 +0380 - R6002. Nueva alcantarilla de diámetro de 36", en margen derecha, en el lado del descole instalación de acero de refuerzo y formaletas para la construcción de los muros del disipador.
Pr 71 +0495 - R6002 - instalación de formaletas.
Pr 71 +0500/0530 - R6002 - en margen izquierda, instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado de mezcla de concreto para bordillo.
Pr 71 + 0950 - R6002 - Perforación para anclajes activos en la segunda línea del primer talud inferior, inyección de lechada y en el talud superior, instalacion de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados de anclaje.

Pr 72 + 0500 - RGOO2 - en la dcra izquierda ejecución dc los trabajos de cortes y excavaciones para obtener la seccaón transversal típica acorde a los estudios y diseños.
Pr 72 + 0837 - RGOO2 - Nuevo box coulvert de seccaón 1,5 X 1,5 ; instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado del cuerpo de la obra en carril izquierdo (lado del encole)
Pr 72 + 0980 - RGOO2 - Nueva alcantarilla dc 36" : instalación de acero de refuerzo y formaletas para los muros laterales del disipador de energía en el lado del descole (derecha)
Pr 75 + 0400 - RGOO2 - muro en gaviones, margen izquierda : armado y llenado de mallas de gavión : 15 unidades ejecutadas.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 28 DE 2026 (MARTES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tràfico, diez (10) operadores de maquinaria amarilla, cuarenta y uno (41) ayudantes, dos (2) conductores de camioneta Pick up, siete (7) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía (un topogràfo y dos (2) ayudantes por cada comisión).

Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (6 activas, 3 activos), retroexcavadora sobre orugas (7 activas, 1 inactiva). bulldozer CAT (1 activo), motoniveladora CAT (1 activa), vibrocompactador Dynapac (1 activo), cargador Frontal Develon (1 activo) y siete (7) volquetas doble troque.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003

Pr 60 + 0600 - R6002 - Nuevo box coulvert de 5x3: está vaciada la mezcla de concreto para la mitad del cuerpo de la obra en el carril derecho, falta construir la estructura del descole.

Pr 61 + 0050 - R6002 - derecha, muro en hormigón armado se tiene vaciado el pilote 1 e iniciada la excavación para los pilotes 2 y 3.

Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002 - El piñon - explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias. Se ejecutan excavaciones y cortes de explanación en el sector Pr 66. Se trabaja en la excavación de la zanja de coronación en la parte alta de la ladera izquierda.

Pr 66 + 0380 - R6002 - En tercer talud instalación de formaletas y vaciado de dados de anclajes activos, En segundo talud se instalan formaletas y acero de refuerzo para el vaciado de anclajes activos.

Perforación para nuevos anclajes en Pr 66 + 0440

Pr 66 + 0328 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro de 36", están instalados los tubos, falta estructura encole y desde

Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R6002 - Explanación, construcción de la nueva estructura de pavimento y sus obras complementarias, incluye la puesta en funcionamiento del denominado puente 7.

Pr 71 + 0270 - R6002 - Nuevo puente 8 - a partir del estribo dos (salida) hacia menores se instalan y posicionan partes de la viga cajón izquierda,

Pr 71 + 0380 - R6002 - Nueva alcantarilla de diámetro 36 pulgadas : en la margen derecha.
Pr 71 + 0495 - R6002 - vaciado del realce del vástago del muro existente.
Pr 71 + 0500 / 0530 - R6002 - 129, vaciado de mezcla de concreto para bordillo de las cunetas adosadas a la capa de rodado de la nueva estructura del pavimento.
Pr 71 + 0890 - R6002 - vaciado de los dados de anclaje del primer talud superior.
Pr 71 + 0980 - Proceso de instalación, conformación y compactación del material granular de subrasante (SBR).
Pr 71 + 0950 - R6002 - 129, perforación para anclajes activos en la segunda línea del primer talud inferior, inyección de lechada; en el talud superior, instalación de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados de anclaje.
Pr 72 + 0400 / 0500 - R6002 - en ladera izquierda ejecución de trabajos de corte y excavaciones para obtener la sección transversal típica acorde a estudios y diseños.
Pr 72 + 0750 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro de 36", instalación de acero de refuerzo y formaletas para el vaciado del cuerpo de la obra en el carril izquierdo (lado del encole)
Pr 72 + 0980 - R6002 - Nueva alcantarilla de ⌀ 36": instalación de acero de refuerzo y formaletas para los muros laterales del disipador de energía en el lado del descole (derecha).
Pr 73 + 0500 - R6002 - estabilización de ladera izquierda, están concluidos los anclajes activos. Se ha ejecutado la siembra de especie vegetal no nativa y la instalación de geomanto TRM500. está concluida la construcción de la cuneta perimetral de la berma y el primer disipador para captación y manejo del agua de escorrentía hacia la parte inferior del talud estabilizado.

Pr 75 + 0400 _ 26002 - muro en gaviones, margen izquierda : armado y llenado de mallas de gavion: 17 unidades ejecutadas.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

ISALVAREZO.
Residente de Interventoría
Consorcio cordillera occidental

JULIO 29 DE 2026 (MIÉRCOLES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.
Personal del contratista: Un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST, nueve (9) controladores de tràfico, once (11) operadores de maquinaria amarilla, cuarenta y tres (43) ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, ocho (8) conductores de volqueta y cuatro (4) comisiones de topografía.
Maquinaria y equipo: Equipos de perforación (4 activos 7 inactivos), retroexcavadoras sobre orugas (4 activas, 1 inactiva), bulldozer CAT (1 activo), motoniveladora CAT (1 activa, 1 inactiva), vibrocompactador Dynapac (1 activo, 1 inactivo), cargador frontal Doosan (1 activo) y ocho (8) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 Y 6003
Pr 66 + 0600 - R6002 - nuevo box coulvert, falta construir la estructura del descole
Pr 66 + 00060 / 0620 - R 6002 - El piñon. Explanación y construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.
Pr 66 + 0340 / 0450 - se trabaja en la excavación de la zanja de coronación en la parte alta de la ladera izquierda.

Pr 66 + 0370 - R6002 - en tercer talud instalación de formaletas y vaciado de dados anclajes activos.
En segundo talud se instalan formaletas y acero de refuerzo y se realiza vaciado de dados en concreto.
Perforación para nuevos anclajes activos en pr66+410
Pr 66 + 0328 - R6002 - falta culminar estructuras de encole y descole.
Pr 71 + 260 - R6002 - Puente 8 - soldadura a alma llena con brazo robótico para cierre de unión en biseles (a tensión) y empalme de vigas cajón en tramo 1 secciones C y D.
Se reportan posibles discontinuidades en soldadura a alma llena para cierre de unión en biseles (a tensión) y empalme de vigas cajón en tramos 2 sección C.
Instalación de cinta cerámicada de respaldo para evitar sobre soldaduras de cabeza o soldaduras de respaldo en biseles y uniones de vigas cajón, además de almas y patines.
Pr 70 + 0050 - R6002 - Nuevo puente 9 : Instalación de acero de refuerzo para el vaciado del pilote 6 de la cimentación del estribo dos (salida).
Excavación para el pilote 3 de la cimentación del estibo uno (entrada).
Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R6002 - Talasa, explanación, construcción de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.
Pr 71 + 0380 - R6002 - Nueva alcantarilla en diámetro 36" : en la margen derecha, en el lado del desfile, vaciado de la mezcla de concreto para las muros del disipador de energía.
Pr 71 + 0890 - R6002 - vaciado de dados de los anclajes del primer talud superior.
Pr 72 + 0250 - R6002 = Instalación de geodren y de capa de SBG en carril derecho.

Pr 72 to 350 / 0400 - R6002 - en ladera izquierda ejecución de los trabajos de cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica según lo establecido en los estudios y diseños.

Pr 72 + 0 750 - R6002 _ Inicio de instalación de acero de refuerco y formaletas para la zarpa del muro de acompañamiento hacia menores (L = 6 metros).

Pr 72 + 0837 - R6002 - Nuevo box coulver de sección 1,5 x 1,5 : vaciado de la mezcla para la mitad del cuerpo de la obra (muros y placa superior) en el carril izquierdo (lado del encole)

Pr 72 + 0980 - R6002 - Nueva alcantarilla de 36" : vaciado de los muros laterales del disipador de energía en el lado del descole (derecha).

Pr 73 + 0500 - R6002 - estabilización de ladera izquierda; están concluidos los anclajes activos.

Pr 75 + 0400 - R6002 - muro en gaviones, margen izquierda: armado y llenado de mallas de gavión : 19 unidades ejecutadas.

Pr 79 + 0900 - R6002 - Nuevo Puente 3 : se ha vaciado el pilote 1 de la cimentación del estribo uno (entrada), se adelanta la excavació, de los pilotes N. 2 y N. 3.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental

JULIO 30 DE 2026 (JUEVES)

Estado del clima : Predomina el tiempo seco.

Personal del contratista: un (1) director de obra, dos (2) ingenieros residentes, tres (3) ingenieros auxiliares, cuatro (4) inspectores de obra, un (1) ingeniero ambiental, un (1) administrador de obra, una (1) profesional social, una (1) profesional SST.

nueve (9) controladores de tràfico, ocho (8) operadores de maquinaria amarilla, 39 ayudantes, tres (3) conductores de camioneta Pick up, siete (7) conductores de volqueta y cuatro (4) comisionos de topografía.

Maquinaria y equipo: Equipos de perforaciòn (7 activos, 4 inactivos), retroexcavadoras sobre orugas (4 activas, 1 inactiva, 1 en reparaciòn), bulldozer CAT (1 activo), motoniveladora CAT (1 activa), vibrocompactador Dynapac (1 activo), cargador frontal Deuclon (1 activo) y siete (7) volquetas doble troque activas.

ACTIVIDADES DE OBRA RUTA 6002 y 6003

Pr 61 + 0050 - R6002 - muro en hormigòn armado, se tiene vaciado el pilote 1 e iniciado la excavaciòn para los pilotes 2 y 3. Estàn concluidos los mòdulos 2, 3 y 4.

Pr 66 + 0060 / 0620 - R6002 - El piñon - explanaciòn y construcciòn de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias, se ejecutan excavaciones y cortes de explanaciòn en el sector Pr 66 + 0340 / 0450 se trabaja en la excavaciòn de la zanja de coronaciòn en el Pr 66 + 0328 nueva alcantarilla de diàmetro de 36".

Pr 70 + 0050 - R6002 - Nuevo puente 9: vaciado del pilote 6 de la cimentaciòn del estribo dos (salida). Excavaciòn para el pilote 3 de la cimentaciòn del estribo uno (entrada).

Pr 71 + 0100 / Pr 73 + 0150 - R6002 - Talasa - explanaciòn, construcciòn de la nueva estructura del pavimento y sus obras complementarias.

Pr 71 + 0270 - R6002 - Nuevo puente 8: estàn instalados y posicionadas las partes de las dos vigas cajòn.

Pr 71 + 0950 - R6002 - izquierda: para los anclajes activos en la segunda lìnea del primer talud inferior se realiza la inyecciòn de lechada; en el talud superior: instalaciòn de acero de refuerzo y formaletas para vaciado de dados.

Pr 72 + 0350 / 0400 - R6002 - en ladera izquierda ejecución de los trabajos de cortes y excavaciones para obtener la sección transversal típica de la carretera según los estudios y diseños.
Pr 72 + 0750 - R0002 - Nueva alcantarilla en diámetro de 36", Instalación de acero de refuerzo y formaletas para la zarpa del muro de acompañamiento hacia menores (h> 6 metros).
Pr 72 + 0850 - R6002 / Pr 72 + 0990 - conformación de SBR.
Pr 72 + 0980 - R6002 - Nueva alcantarilla de 36" concluida,
Pr 79 + 0900 - R6002 - Nuevo puente 3, se tiene vaciado el pilote 1 de la amentación del estribo uno (entrada); se adelanta la excavación para los pilotes 2 y 3,

Residente de obra
consorcio C.M.Q

J.ALVAREZO
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental,

JULIO 31 DE 2026 (VIERNES)
Estado del clima: Predomina el tiempo seco.

Durante el transcurso del día se realizo comité de obra para tratar temas referentes al avance de obra en los diferentes frentes donde se labora, además de tratar temas de la gestión social, ambiental, predial y de sostenibilidad.

Residente de obra
consorcio C.M.Q

J.ALVAREZO.
Residente de Interventoría
consorcio cordillera occidental,