INTERVENTORÍA

INFORME DE INTERVENTORÍA No. 06
EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 01 AL 30 DE ABRIL DE 2024
CONTRATO DE INTERVENTORÍA
No. 1468 DE 2023

“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA”.

ABRIL DE 2024
NEIVA

Contenido

1. **Introducción**
   - 1.1 Objetivos
2. **Descripción del proyecto**
   - 2.1 Localización
   - 2.2 Inventario y estado general de la vía
   - 2.3 Características técnicas del proyecto
   - 2.4 Estudios y diseños
   - 2.5 Canteras y Botaderos
3. **Información del Proyecto**
   - 3.1 Información General (Incluir seguimiento a las garantías contractuales)
     - 3.1.1 Socialización del Proyecto
     - 3.1.2 Veeduría
   - 3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes
   - 3.3 Informe de Avance Financiero presentado en medio físico
   - 3.4 Avance obras programadas, ejecutadas y acumuladas del contrato, bitácora de obra, Pre-actas de cantidades y evidencias fotográficas
   - 3.5 Actos Administrativos
     - Suspendidos
     - Reiniciados
     - Otrosí
     - Prorrogas
   - 3.6 Informe Mensual de Obra y evidencias fotográficas
   - 3.7 Copias de la Actas de Comité Técnico Semanal de Seguimiento al Programa de Obra
   - 3.8 Control, diario de Equipo del Contratista de Obra
   - 3.9 Control Diario del Personal del contratista de obra
   - 3.10 Información Financiera del contrato de obra (Gastos de Anticipo, pagos parciales, rendimientos financieros y avances financieros)
   - 3.11 Estado general del tiempo (si se requiere por suspensión)
   - 3.12 Pagos de seguridad social del personal del contratista
   - 3.13 Disponibilidad de vehículo mediante propiedad o contrato de alquiler
   - 3.14 Disponibilidad de oficina o alquiler
   - 3.15 Contrato de Personal profesional y especializado (en caso de cambio de personal)
4. **Información del contrato de interventoría y de obra**
   - 4.1 Información general del contrato (incluir seguimiento a las garantías contractuales)
   - 4.2 Descripción resumida de las actividades ejecutadas por parte del interventor en el mes
   - 4.3 Control diario de equipo de interventoría
   - 4.4 Control diario del equipo de Interventoría
   - 4.5 Información financiera del contrato de Interventoría
     - 4.5.1 Licencias, permisos y autorizaciones
     - 4.5.2 Calibración de equipos
     - 4.5.3 Conclusiones y recomendaciones

4.6 Ensayos de Laboratorio
4.7 Pagos de seguridad social de la interventoría

5. **Información de Gestión Socio Ambiental**

   PAGA
   Control y seguimiento

6. **Informe de Gestión al plan de calidad. Obra y Materiales**
7. **Cuadro Resumen (avance físico y financiero**
8. **Correspondencia generada entre el contratista e interventoría**
9. **Registro fotográfico**

SOTA LTDA.
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de las actividades del **Contrato de Obra No 1395 de 2023** el cual tiene por objeto: **"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".**

A continuación, se presenta el siguiente informe mensual del Contrato de Obra, en mención: En el presente informe, en lo que respecta a la topografía, la interventoría se basó en las normas y metodologías utilizadas para este tipo de obra, como lo es el levantamiento topográfico con tecnología de instrumentos de alta precisión.

1.1 OBJETIVOS

Dando cumplimiento al Contrato de Obra No. 1395 de 2023, **"Interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, contable y ambiental al contrato de obra cuyo objeto es construcción pavimento rígido en la zona urbana del Municipio de Campoalegre, Departamento del Huila".**

El objetivo principal del proyecto es aumentar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Campoalegre ya que mejora la las condiciones actuales de la vía sobre la calle 18 desde la cra12 hasta la vía nacional con una longitud de 1000m y un ancho promedio de 9.2m. Este contrato contempla la conformación de la estructura de pavimento mediante el suministro y la instalación de afirmado y sub-base, la construcción de una losa de pavimento en concreto hidráulico con módulo de rotura de 45Kg/cm2 y sus correspondientes sardineles.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CONTRATO DE OBRA No. 1395 DE 2023

OBJETO DEL CONTRATO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

VALOR DEL CONTRATO DE OBRA: TRES MIL TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS CON VEINTITRÉS CENTAVOS ($ 3.037.382.662,23) M/cte.

VALOR DEL ADICIONAL OTROSÍ No. 1: No Aplica

VALOR TOTAL DEL CONTRATO: TRES MIL TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS CON VEINTITRÉS CENTAVOS ($ 3.037.382.662,23) M/cte.

ACTA DE INICIO: Siete (07) de noviembre de 2023.

ACTA DE SUSPENSIÓN: Once (11) de diciembre de 2023.

ACTA DE REINICIACIÓN: Once (11) de enero de 2024.

PLAZO DE EJECUCIÓN: Seis (06) meses contados a partir del Acta de Inicio.

PLAZO ADICIONAL: No Aplica.

PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN: Seis (06) meses contados a partir del Acta de Inicio.

2.1 Localización (incluir esquema de ubicación del sector)

El presente tramo de la vía del proyecto a ejecutar se localiza en el Departamento del Huila y cuya capital del departamento es Neiva, en el municipio de Campoalegre, con los siguientes límites:

- **Norte:** Desde las vertientes de la Quebrada de Rivera estas aguas abajo, hasta su desagüe en la Sardinata; estas aguas abajo hasta su desembocadura en el Río Neiva, este río, aguas abajo hasta la confluencia en el Magdalena, Rivera y Palermo son los municipios limítrofes.

- **Occidente:** Por el río Magdalena aguas arriba, hasta la desembocadura de la Quebrada Macosito, en la margen oriental, municipios limítrofes Yaguará y El Hobo.

- **Sur:** Por la Quebrada Macosito aguas arriba hasta encontrar un árbol sobre la loma que domina a Llano Grande y el municipio de El Hobo; de este árbol a dar con un mojón de cal y canto, que está en la parte plana del llano, de este mojón, en dirección oriental a la cumbre del Cerro de Vilaco, municipio limítrofe El Hobo.

- **Oriente:** De la cumbre del Cerro de Vilaco siguiendo la cordillera llamada La Ensillada, donde se junta Río Blanco con Río Neiva; de la unión de estos ríos siguiendo por el mismo filo llamado Ceja o Cascajosa, Chía y El Roble en dirección norte, hasta ponerse al frente de las vertientes de la quebrada de Rivera punto de partida, municipio limítrofe Algeciras

Extensión total: 661 km2 Aproximadamente
Extensión área urbana: 250 km2 Aproximadamente
Extensión área rural: 411 km2 Aproximadamente
Altitud de la cabecera municipal: 666 metros sobre el nivel del mar
Temperatura media: 27 °C
Distancia de referencia: 26 Kilómetros



MUNICIPIO	TRAMO	LONGITUD
CAMPOALEGRE	CALLE 18 ENTRE CRA 12 Y VIA NACIONAL	1000,00m

2.2 Inventario y estado general de la vía

Esta una de las vías más importantes y transitadas del municipio de Campoalegre, lo cual está conformada por una carpeta de rodadura de concreto asfaltico, con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, en algunos sectores desapareció totalmente, lo que genera que la velocidad de operación no supere los 7.5 km/h. No posee señales verticales y/o horizontales de tránsito ni demarcación vial. Se relacionan los tipos de deterioros y fallas encontradas:

Deterioros superficiales y estructurales como:

- Asentamientos y hundimientos.
- Fisuras longitudinales, de medialuna, de borde, por deslizamiento de capas.
- Piel de cocodrilo.
- Falla de bloque y de hundimiento.
- Desgaste superficial.
- Perdida de agregado.

Señalización:

- Limitadas señales verticales y cierto grado de deterioro.
- Inexistencia de las demarcaciones horizontales y marcas viales.

Estructuras y obras de drenaje:

- La tubería de la alcantarilla existente se encuentra colapsada, impidiendo el drenaje y provocando desbordamiento del agua captada.

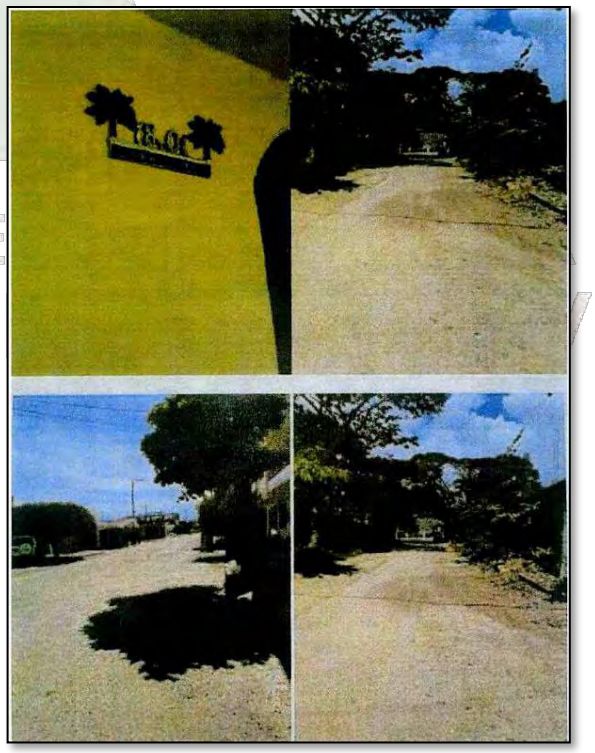


Ilustración 1. Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos

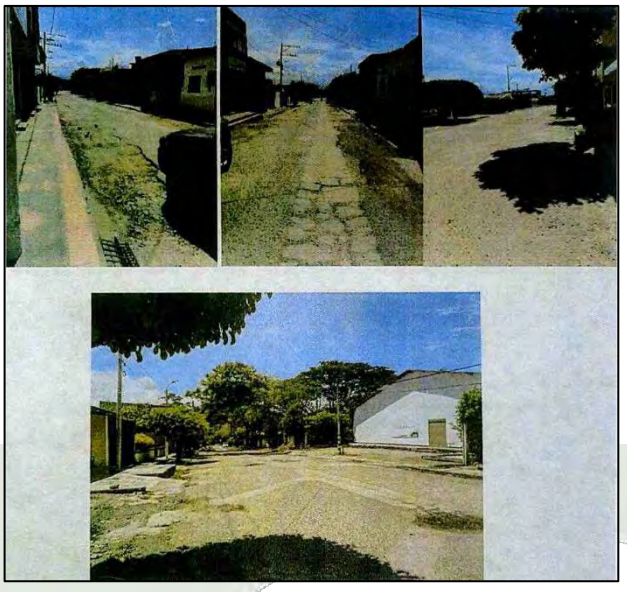


Ilustración 2. Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos



Ilustración 3. Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos

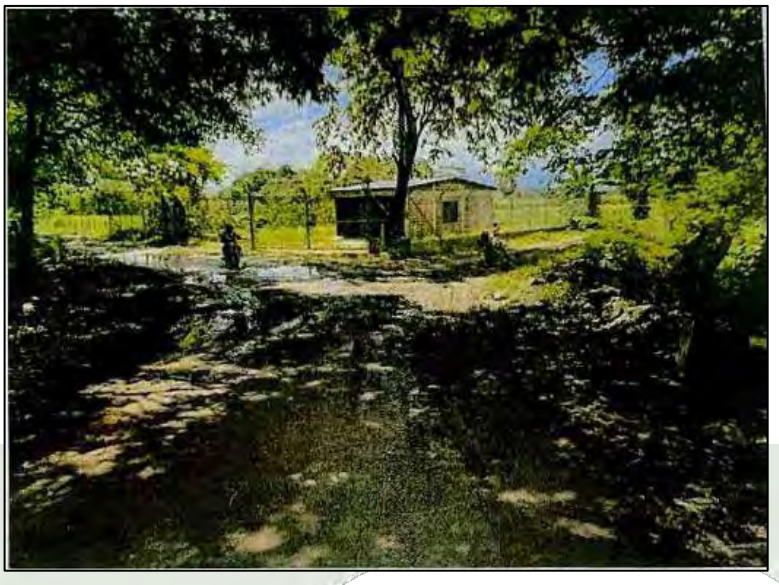


Ilustración 4. Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos



Ilustración 5. Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos



Ilustración 6. Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos

2.3 Características técnicas del proyecto

El proyecto se realizará siguiendo los nuevos parámetros exigidos por el Ministerio de Vías y Transporte de la República de Colombia, es decir, los diseños que mejor se adapten a nuestra geografía, ya que nuestro país se compone de diversidad de terrenos y climas. A continuación, se relacionan las **Especificaciones Técnicas:**

1.1 Preliminares

1.1.1 Localización y Replanteo

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2).

DESCRIPCIÓN: Este ítem hace referencia a la actividad, relacionada con acondicionar y preparar técnicamente y topográficamente de manera manual, el espacio en el cual se va a realizar o ejecutar el proyecto. Con ésta deben ubicarse en el terreno el sitio exacto donde se construirán los estribos con sus respectivas zapatas para soportar la cubierta.

EJECUCIÓN

- Ubicar el terreno de construcción a la red geográfica.
- Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.
- La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada.
- A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.
- Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.
- Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.
- Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del
- Teorema de Pitágoras
- Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.
- Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

EQUIPO

- Estacas.
- Nivel de manguera.
- Plomada.
- Cinta métrica.
- Martillo.

MATERIALES

- Puntillas.
- Alambre negro.
- Hilo.

- Durmiente ordinario
- Pintura

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se pagará por metro cuadrado (m7), calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

1.1.2 Demolición de Bordillo de Concreto (Incluye Retiro de Material)

UNIDAD DE PAGO:

Demolición de bordillo de concreto (Incluye retiro de material). METRO LINEAL (ml).
Demolición de andenes y asfalto hasta un espesor de 10 cm (Incluye retiro de material). METRO CUADRADO (m2).

DESCRIPCIÓN: Esta especificación se refiere a la demolición total o parcial de bordillos, andenes y asfaltos de las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición, en las áreas aprobadas por el Interventor y se deberán cumplir las especificaciones estipuladas en el Manual de Normas y especificaciones Generales de Construcción de calles y Carreteras, INVIAS, Articulo 201-13. Demolición y Remoción.

Los pavimentos rígidos o flexibles, andenes y sardineles de concreto, bases de concreto y otros elementos cuya demolición este prevista en los documentos del proyecto, deberán ser demolidos con equipos apropiados y en el caso de utilizar equipo pesado, el trabajo se deberá suspender a una distancia prudente para no causar daños a las estructuras que seguirán en servicio. La utilización de esta última sólo será posible en aquellos sitios que expresamente autorice la interventoría, contando con el previo compromiso escrito del contratista de atender, reparar con prontitud y responder, a su costo, por todos los daños y perjuicios de todo tipo que llegare a causar. Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista demarcará con pintura el perímetro de la demolición autorizada por la interventoría y el alineamiento de la red principal de acueducto, a fin de implementar las acciones que aseguren su preservación durante la demolición. Además, ubicará, demarcará con pintura, preservará y dejará sin demoler las placas de las cámaras o registros de inspección presentes en la zona a intervenir, las cuales serán demolidas al momento justo de su intervención, una vez se tenga la autorización de la interventoría y de la empresa propietaria de dicha cámara o registro.

En la demolición de zonas de lindero con pavimentos existentes que no serán objeto de intervención, el contratista deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuras y/o fracturamientos de estos pavimentos existentes y para ello ejecutará primero el corte mecánico del pavimento lindero a una profundidad mínima de 0.07 m y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m, la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al pavimento existente que no será objeto de intervención.

Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la interventoría son responsabilidad del contratista, esta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria p a r a garantizar el correcto funcionamiento de la junta de expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. El contratista será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará con la unidad que contará con aproximación a un decimal, del material seleccionado que haya sido previamente autorizado por la Interventoría, que cumpla con todo lo especificado y que haya sido correctamente instalado y aprobado por ésta.

1.1.3 Demolición de Asfalto hasta un Espesor de 10 cm (Incluye Retiro de Material)

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2).

DEFINICIÓN La partida se refiere a la demolición total de pavimentos, con un espesor aproximado de 10 cm, en las zonas indicadas, a todo lo largo de la obra. El material procedente de las demoliciones se trasladará y eliminará en los lugares autorizados por las reglamentaciones municipales vigentes.

EJECUCIÓN Antes de empezar con la ejecución de esta partida el contratista deberá identificar, mediante una inspección cuidadosa, así como mediante el estudio de los planos del proyecto y consultas a las empresas concesionarias de servicios públicos, las instalaciones existentes debajo de las veredas, bermas, pavimentos y otras zonas del proyecto. Se identificará y marcará las zonas de pavimentos cuya demolición requiere de un cuidado especial por su cercanía o vinculación a instalaciones de servicios, y en particular, las zonas que serán objeto de protección a las tuberías y elementos de conducción de agua y desagüe. El método a emplear será tal que no se afecte la infraestructura adyacente. En todos los casos el procedimiento de trabajo propuesto por el contratista será sometido a la aprobación de la supervisión, la misma que emitirá por escrito su autorización sin que ello signifique reducción alguna de la responsabilidad del contratista, a quien corresponderá efectuar, a su costo, las reparaciones que resulten necesarias.

Los pavimentos, cuya demolición esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser quebrados en pedazos de tamaño adecuado, para que puedan ser utilizados en la construcción de rellenos o disponer de ellos como sea autorizado por el Supervisor. Cuando se usen en la construcción de rellenos, el tamaño máximo de cualquier fragmento no deberá exceder de dos tercios (2/3) del espesor de la capa en la cual se vaya a colocar. En ningún caso, el volumen de los fragmentos deberá exceder de treinta decímetros cúbicos (30 dm), debiendo ser apilados en los lugares indicados en los planos del proyecto o las especificaciones particulares, a menos que el Supervisor autorice otro lugar.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará con la unidad m2 que contará con aproximación a un decimal, del material seleccionado que haya sido previamente autorizado por la Interventoría, que cumpla con todo lo especificado y que haya sido correctamente instalado y aprobado por ésta.

1.2 Estructura de Pavimento

1.2.1 Excavación Mecánica en Material Común hasta 2m, Incluye Retiro de Material

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN: La excavación mecánica se refiere a todos los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de obras de pavimentación. El corte del terreno se efectuará con equipo pesado, tipo retroexcavadora, ciñéndose estrictamente a las referencias altimétricas y planimétricas provistas en los planos o las indicaciones del interventor. Esta especificación indica las consideraciones que deben tenerse en cuenta para la ejecución de excavaciones y aplica para excavaciones en zanja, para estructuras, conformación de vías y excavaciones menores.

La excavación a máquina comprende la remoción de cualquier material por debajo del nivel de terreno natural hasta las líneas y cotas especificadas en los planos. Incluye igualmente el corte de las raíces que se encuentren dentro de la sección de excavación o en vecindades de la misma, o en cualquier otra área en donde se requiera ejecutar dicha labor. El diseño definitivo de la excavación es aquel que, cumpliendo en todos sus elementos con la seguridad ante falla, produzca en su zona de influencia, tanto deformaciones y asentamientos inferiores a los permitidos con el mínimo daño posible a corto, mediano y largo plazo. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para mantener inalterado todo el material existente por fuera de los límites de excavación. Las sobre excavaciones que ocurran en las fundaciones para estructuras de concreto que vayan a estar en contacto con el suelo natural, deben ser rellenadas con concreto.

Cualquier variación de los planos y especificaciones, que causen daños, estancamiento de agua, erosión, demoras, etc., y que no sean ordenadas por la entidad contratante, debe ser subsanada a satisfacción de la misma. No debe dejarse una excavación abierta un tiempo mayor al contemplado en el diseño o indicado por el responsable de la obra, este tiempo no debe ser más de 48 horas. Las excavaciones deben realizarse por etapas siguiendo el procedimiento constructivo, verificando en el terreno las condiciones dadas por el diseñador y teniendo en cuenta todos los requisitos de seguridad industrial definidos por la respectiva ARP (Administradora de Riesgos Profesionales a la que esté afiliado el contratista).

Previamente a la ejecución de los trabajos de excavación previstos en los cuales a su vez se vaya a realizar la instalación de tuberías, se debe informar a la Interventoría sobre los programas de excavación, instalación de la tubería y relleno. La excavación de la zanja, la instalación de la tubería, la colocación del relleno y la reconformación del terreno deben realizarse de tal forma que el terreno quede como mínimo en el estado en que se encontraba antes de iniciar la excavación; la longitud máxima de trabajo para ejecutar estas labores no debe ser mayor de 100 m en los tramos donde haya viviendas u otro tipo de edificación, ni mayor de 250 m en los tramos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el Metro Cubico (M3), con aproximación del resultado a un decimal, El valor de este ítem incluirá todas las labores anteriormente descritas, materiales, herramientas, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la interventoría que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea.

1.2.2 Conformación de Calzada Existente

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2)

DESCRIPCIÓN:
Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, la renivelación y la compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de sub-base granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.
Cuando el material del afirmado existente cumpla con los requisitos de calidad establecidos en los Artículos 311 o 320, según corresponda, se deberá escarificar, conformar, humedecer o secar y compactar de acuerdo con lo especificado en esos Artículos, ya sea con o sin adición de material.
La escarificación del afirmado existente se realizará necesariamente cuando no se requiera adicionar material o cuando el espesor de la capa compacta de material por adicionar sea inferior a diez centímetros (10 cm).

MATERIALES:
Se aprovecharán los materiales del afirmado existente que cumplan con los requisitos de calidad estipulados en el Artículo 311 para afirmados y en el Artículo 20 para sub-bases granulares. En el caso de que sea necesaria la adición de nuevo material, éste deberá cumplir con los requisitos de calidad señalados en el Articulo 311 para afirmados o en el Artículo 320 para sub-bases, según los alcances del proyecto.

EQUIPO:
Rige lo indicado en el numeral 300.3 del Artículo 300, "Disposiciones generales para la ejecución de afirmados, sub-bases y bases granulares y estabilizadas "Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la explotación de materiales, eventualmente una planta de trituración, unidad clasificadora, equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

MEDIDA Y PAGO
La unidad de medida para la conformación de la calzada, será el metro cuadrado (m2), aproximado al entero, de trabajo realizado de acuerdo con esta especificación y a satisfacción del Interventor en el área definida por éste. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de la norma INV E-823. No se medirá, para efectos de pago, ningún área por fuera de los límites indicados en los documentos del proyecto o autorizados por el Interventor.

1.2.3 Afirmado

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN:
Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la subrasante terminada (explanada), de acuerdo a las dimensiones indicados en los planos del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
Se distinguen cuatro tipos de afirmado y su aplicación está en función del IMD:

AFIRMADO TIPO 1: Corresponde a un material granular natural o grava seleccionada por zarandeo, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. El espesor de la capa será el definido en el presente Manual para el Diseño de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clases OT y T1, con IMD proyectado menor a 50 vehículos día.

AFIRMADO TIPO 2: Corresponde a un material granular natural o de grava seleccionada por zarandeo, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clase T2, con IMD proyectado entre 51 y 100 vehículos día.

AFIRMADO TIPO 3: Corresponde a un material granular natural o grava seleccionada por zarandeo o por chancado, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clase T3, con IMD proyectado entre 101 y 200 vehículos día.

AFIRMADO TIPO 4:
Corresponde a un material granular o grava seleccionada por chancado o trituración, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clase T4, con IMD proyectado entre 201 y 400 vehículos día. Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado.

MATERIALES
Los agregados para la construcción del afirmado deberán ajustarse a alguna de las siguientes franjas granulométricas

Franjas Granulométricas

TIPO Y AFIRMADO				
PORCENTAJE QUE PASA DEL TAMIZ	TRÁFICO T0 Y T1: TIPO 1 IMD < 50 VEH.	TRÁFICO T2: TIPO 2 51 - 100 VEH.	TRÁFICO T3: TIPO 3 101 – 200 VEH.	TRÁFICO T4: TIPO 4 201 – 400 VEH.
50 mm (2")	100	100		
37.5 mm (1½")		95 – 100	100	
25 mm (1")	50 – 80	75 – 95	90 – 100	100
19 mm (¾")			65 – 100	80 – 100
12.5 mm (½")				
9.5 mm (3/8")		40 – 75	45 – 80	65 – 100
4.75 mm (Nº 4)	20 - 50	30 – 60	30 – 65	50 – 85
2.36 mm (Nº 8)				
2.0 mm (Nº 10)		20 – 45	22 – 52	33 – 67
4.25 um (Nº 40)		15 – 30	15 – 35	20 – 45
75 um (Nº 200)	4 -12	5 – 15	5 – 20	5 – 20
Índice de Plasticidad	**4 – 9**	**4 - 9**	**4 – 9**	**4 – 9**

Tabla 1. Franjas Granulométricas – Tomado de Especificaciones Técnicas

Para el caso del porcentaje que pasa el tamiz 75 um (N° 200), se tendrá en cuenta las condiciones ambientales locales (temperatura y lluvia), especialmente para prevenir el daño por la acción de las heladas, en este caso será necesario tener porcentajes más bajos al porcentaje especificado que pasa el tamiz 75 um (N° 200), por ol que en caso no lo determine el proyecto, el supervisor deberá fijar y aprobar los porcentajes apropiados. Además, deberán satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

EQUIPO

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras. El equipo será el más adecuado y apropiado para la explotación de los materiales, su clasificación, trituración de ser requerido, lavado de ser necesario, equipo de carga, descarga, transporte, extendido, mezcla, homogeneización, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximado al entero, de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, aprobado por el supervisor, de acuerdo con lo que exija la especificación respectiva, las dimensiones que se indican en el proyecto.

1.2.4 Suministro e Instalación de Subbase Granular esp. 320-13

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación manual de capas de materiales granulares destinados a servir como soporte estructural de sardineles y/o andenes, de acuerdo con lo que aplique de la especificación Invias 320-13.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
Los materiales para la subbase deben ser pétreos, procedentes de canteras o depósitos aluviales, compuestos por fragmentos de piedra o grava, compactos y durables, con llenante de arena u otro material mineral finamente dividido, libres de terrones de arcilla, materiales vegetales u otros elementos objetables.

Una vez seleccionados los materiales para la subbase que se va a construir, no podrá introducirse ningún cambio sin el visto bueno de la Interventoría. Si el Contratista desea utilizar fuentes de materiales diferentes a las acordadas inicialmente, debe pedir autorización por escrito presentando los estudios de laboratorio que demuestren que los nuevos materiales propuestos cumplen las especificaciones indicadas en la norma. En este caso los costos por todo trabajo complementario, transporte, pago de derechos de extracción o compra de materiales o de terrenos afectados, correrán por cuenta del Contratista. Así mismo, las nuevas fuentes de materiales deberán contar con cantidad suficiente para garantizar el avance satisfactorio de la obra.

El CONTRATISTA no podrá comenzar el trabajo sin previa aprobación de las fuentes de suministro de los materiales que se quieran utilizar y el acabado aprobado de la superficie sobre la cual descansará la subbase, incluyendo el bombeo y peraltes y demás obras de carácter definitivo o provisional necesarias para mantener drenada la vía. La aprobación de las fuentes de materiales por parte de la Interventoría no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la obra.

La compactación en zonas de andenes, sardineles u otras estructuras, se ejecutará con equipo manual o mecánico adecuado, tomando todas las precauciones necesarias para generar afectaciones. El Contratista costeará por su cuenta el valor de las reparaciones por los daños que ocasione su trabajo, sin derecho a remuneración alguna.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida se hace por metro cúbico (m3). El valor de este ítem incluirá el equipo, herramientas, materiales y mano de obra que requieran las labores descritas en la especificación referida y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea.

1.2.5 Sardinel de Piezas Prefabricadas de Concreto; Incluye la Preparación de la Superficie de Apoyo

UNIDAD DE PAGO: METRO LINEAL (ml)

DESCRIPCIÓN:
Construcción de sardineles o bordillos destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
- Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
- Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle
- La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado
- Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. • Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
- Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.
- Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.
- Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10

MATERIALES

- Recebo común.
- Concreto común de 3000 PSI.
- Varilla de acero de 1/2" de 60.000 psi.

1.2.6 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico máx. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2 de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño).

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico, colocada formando losas como rodadura de la estructura de un pavimento, con o sin refuerzo; la ejecución de juntas entre losas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o determinados por el Interventor.

MATERIALES

El concreto estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados finos, gruesos y adiciones, cuando estos últimos se requieran, materiales que deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

Agregados Pétreos

El Constructor es el responsable de los materiales que suministre para la ejecución de las mezclas de concreto hidráulico y deberá realizar todos los ensayos físicos, químicos, mecánicos y petrológicos que sean necesarios, para asegurar la calidad e inalterabilidad de los agregados que pretende

utilizar, independiente y complementariamente de todos los que de manera taxativa se exigen en esta Sección.

Agregado grueso
Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

Agregado fino
Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la Agregado fino
Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que sea incluido en los documentos de licitación del proyecto.
El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más de treinta por ciento (30%) del agregado fino.

MEDIDA Y PAGO
El pago de los pavimentos de losas de concreto hidráulico se hará al respectivo precio del contrato, multiplicado por el factor de ajuste FAT según se indica a continuación, por metro cúbico (m3), por toda obra ejecutada de acuerdo con esta Sección y aceptada por el Interventor. El pago de cada lote se hará al precio unitario de pavimento de losas de concreto hidráulico del contrato multiplicado por el factor de ajuste total FAT correspondiente al lote.

1.3 Instalar señalización final de la vía.

1.3.1 Señalización vertical de tránsito tipo 1 con lamina retro reflectiva tipo 3 (0,60m x 0,60m).

UNIDAD DE PAGO: UNIDAD (Un)

DESCRIPCIÓN: Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas a seguir durante el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, conforme se establezca en los planos del proyecto o lo indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el presente Manual y las normas que lo complementen o sustituyan.

MATERIALES
Material reflectivo: El material reflectivo para las señales verticales, delineadores y demás dispositivos citados en el presente Manual, deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC4739. Material para tableros: Los tableros para todas las señales,

delineadores y demás dispositivos mencionados en este Manual, deberán estar constituidos por lámina de aluminio, acero galvanizado poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Las señales verticales de tránsito se medirán por unidad suministrada e instalada, de acuerdo con los documentos del proyecto y las especificaciones de este manual. El pago de las señales verticales de tránsito se hará al respectivo precio unitario del contrato, para todo trabajo ejecutado de acuerdo con las especificaciones del mismo y aceptado a satisfacción por el Interventor.

1.3.2 SUMNISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA DE TRÁFICO REFLECTORIZADA CON MICROESFERA DE VIDRIO CON ESPESOR EN SECO MINIMO DE 120 MICRAS, PARA LINEAS DE 0,12 M DE ANCHO PARA CANALIZACIÓN CONTINUA O SEGMENTADA, BERMA, CELDAS DE ESTACIONAMIENTO ETC. (COLORES AMARILLO, BLANCO Y AZUL), CUMPLIENDO CON EL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE INTRANSPORTE 2015

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2)

DESCRIPCIÓN: Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas por seguir en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor.

MATERIALES
Se utilizarán resinas termoplásticas o materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos componentes de aplicación en frío, en la demarcación de carreteras con superficie de calzada en buen estado y tránsito promedio diario superior a cinco mil vehículos (5000 veh). Igualmente se deberá utilizar estos materiales en las líneas centrales, en carreteras de tipo montañoso en buen estado, con tránsito promedio diario superior a dos mil quinientos vehículos (2500 veh). Las demás demarcaciones se harán con pinturas de aplicación en frío. En calles o vías urbanas, la entidad encargada de la construcción o del mantenimiento podrá aplicar cualquiera de los materiales especificados.

Pintura de aplicación en frío
Las pinturas de aplicación en frío deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la norma técnica colombiana NTC 1360-1. Las entidades contratantes deberán exigir a los contratistas la certificación de cumplimiento de dicha norma, expedida por el proveedor de la pintura. Para la aplicación de la pintura se deberá dar cumplimiento a los requisitos de diseño y aplicación especificados en la norma técnica colombiana NTC 4744.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida para las demás marcas viales será el metro cuadrado (m2), aproximado a la centésima, correspondiente a la superficie efectivamente y aceptada por el Interventor. No se

medirá ninguna línea de demarcación o marca vial colocada por fuera de los limites autorizados por el Interventor.

1.3.3 Demarcación Vial con Pintura en Frío

DESCRIPCIÓN: Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas por seguir en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor.

MATERIALES
Se utilizarán resinas termoplásticas o materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos componentes de aplicación en frío, en la demarcación de carreteras con superficie de calzada en buen estado y tránsito promedio diario superior a cinco mil vehículos (5000 veh). Igualmente se deberá utilizar estos materiales en las líneas centrales, en carreteras de tipo montañoso en buen estado, con tránsito promedio diario superior a dos mil quinientos vehículos (2500 veh). Las demás demarcaciones se harán con pinturas de aplicación en frío. En calles o vías urbanas, la entidad encargada de la construcción o del mantenimiento podrá aplicar cualquiera de los materiales especificados.

Pintura de aplicación en frío
Las pinturas de aplicación en frio deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la norma técnica colombiana NTC 1360-1. Las entidades contratantes deberán exigir a los contratistas la certificación de cumplimiento de dicha norma, expedida por el proveedor de la pintura. Para la aplicación de la pintura se deberá dar cumplimiento a los requisitos de diseño y aplicación especificados en la norma técnica colombiana NTC 4744.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida de las líneas de demarcación continua o discontinua, efectivamente aplicada, será el metro (m) lineal aproximado al decímetro (dm), de conformidad con los planos del proyecto y los requerimientos hechos por el Interventor.

SOTA LTDA.
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

1.4 Construir alcantarillas

1.4.1. Demolición de Concretos de Alcantarilla Existentes, Incluye Retiro de Material

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN: La parte de las obras que se especifica en este Capítulo, comprende el suministro de toda la mano de obra, dirección, materiales y equipos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las demoliciones requeridas para las obras. Cuando las excavaciones se deban ejecutar por vías pavimentadas, el pavimento deberá cortarse con equipo abrasivo de disco según los alineamientos indicados en los planos y conforme al área establecida por el INTERVENTOR.

De igual manera, se cortarán los andenes y sardineles que se encuentren en el trayecto de la obra. Al romper las zonas de pavimento, se harán las protecciones necesarias para conservar en buenas condiciones el resto del mismo. Cuando se deterioren o derrumben zonas de pavimento por fuera de las líneas de pago autorizadas por el INTERVENTOR, dichas zonas serán removidas y reconstruidas convenientemente por cuenta del CONTRATISTA.

La demolición de pavimentos se programará en tal forma que se realice inmediatamente antes de iniciar la excavación de un tramo de zanja, con el fin de reducir las interrupciones en el tránsito de automotores. Para la demolición de pavimento, en las zonas urbanas no se permitirá el uso de máquinas de gran impacto, pues éstas causan demoliciones en las redes de acueducto y conexiones domiciliarías existentes.

No se permitirá romper el pavimento en horas nocturnas, salvo casos especiales, previa aprobación del INTERVENTOR.

Los pavimentos se reconstruirán de acuerdo con las indicaciones del INTERVENTOR con especificaciones equivalentes a las del pavimento existente en el resto de la vía.

A menos que el INTERVENTOR indique otro procedimiento, la repavimentación ser hará tan pronto sea posible y se completen 40 metros de franja para realizar esta labor. El pavimento reconstruido deberá garantizarse contra deterioro, bien sea que se produzca por defectos en la compactación de rellenos, deficiencia de calidad de mezcla o defectos en su colocación y cilindrado, o cualquier otra causa que incumpla con las especificaciones. El CONTRATISTA deberá reconstruir a su costa, tan pronto lo ordene el INTERVENTOR y de acuerdo con las especificaciones pertinentes, todos los pavimentos, andenes y sardineles que dañe por descuido en sus operaciones o para comodidad de su trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La obra por ejecutar, incluirá el suministro de toda la mano de obra, dirección, equipo, materiales y todos los demás costos necesarios para la demolición, reparación y reconstrucción o construcción de pavimentos, andenes, sardineles y cunetas.

SOTA LTDA.
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

1.4.2 Suministro e Instalación de Solado de Limpieza en Concreto de 2500 psi

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2)

DESCRIPCIÓN: Esta especificación es refiere a la colocación de una capa de concreto de 14 MPa de 5 cm de espesor que deberá echarse en el fondo de las excavaciones destinadas a recibir cimientos de concreto reforzado antes de iniciar la colocación del hierro.

Este concreto se colocará con el objeto de emparejar las superficies sobre las cuales se van a cimentar las estructuras y obtener el piso adecuado para el trabajo de construcción de cimientos. La extensión y el espesor de los planos o los que prescriba el interventor.

El solado de concreto reposará sobre un piso sólido y en lo posible no alterado. No se aceptará ningún relleno como base para los cimientos a menos que el interventor lo autorice expresamente, o que se especifique en los planos. Sobre la superficie del fondo de las excavaciones, limpia y

nivelada, se fundirá una capa de concreto pobre con un espesor no inferior a 5 cm. y cuya superficie deberá nivelarse y alisarse a la cota de fundación indicada en los planos o aprobada por el interventor. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el Capítulo de Estructuras en Concreto de estas Especificaciones Técnicas.

MATERIALES:

- Cemento
- Arena Fina
- Gravilla de planta 3⁄4" Agua.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida será el Metro Cuadrado (M2), con aproximación del resultado a un decimal, de concreto para solados de 14 MPa, vaciado según las especificaciones y a satisfacción de la Interventoría.

1.4.1 Suministro e Instalación de Concreto Normal Clase D

1.4.2 Suministro e Instalación de Concreto Normal Clase F

UNIDAD DE PAGO: METRO CÚBICO (m3)

DESCRIPCIÓN: Esta especificación se refiere a la ejecución de las operaciones de suministro, almacenamiento de materiales, dosificación, elaboración de formaletas, preparación, transporte, colocación, fragüe, vibración, curado, terminado y reparación de los hormigones o concretos, conforme a las resistencias, alineamiento, dimensiones y detalles conforme a lo indicado en los dibujos.

Cemento: El cemento debe ser Portland tipo I u otro tipo, previamente aprobado por el Interventor, siempre que cumpla las normas ICONTEC 30, 31, 121 y 321. El cemento deberá ser del mismo tipo y marca del utilizado para los diseños de mezclas.

Cualquier cambio en las características o procedencia del cemento harán necesario rediseñar las mezclas de acuerdo con lo ordenado por el Interventor. No se aceptará por ningún motivo mezclar cemento procedente de distintas fábricas. Será obligación del Contratista presentar, junto con los diseños de mezclas, copias certificadas de los resultados de los ensayos físicos y químicos del cemento que empleará en la elaboración de los concretos en todo el transcurso de la obra (Norma ICONTEC 212 y 131).

El Contratista debe proveer espacios adecuados para almacenar el cemento y protegerlo contra la humedad. El cemento debe almacenarse en sitios cubiertos y sobre plataformas de madera. Los sacos de cemento deben ser colocados de costado, en pilas cuya altura no sea mayor de cinco sacos y deben voltearse cada catorce días. El almacenamiento de los sacos debe permitir libre acceso para las labores de inspección e identificación de cada lote. Los diferentes tipos de cemento que se requieran para la obra deben almacenarse en secciones separadas en los depósitos; cada tipo de cemento debe identificarse claramente por medios aprobados por el Interventor.

El contratista debe llevar un registro detallado del período de almacenamiento de cada lote, con el fin de consumir en primer término el lote más antiguo pues no podrá utilizarse el cemento que haya sido almacenado por más de dos meses, el que por cualquier circunstancia haya fraguado parcialmente, el que contenga terrones aglutinados, así como tampoco el cemento recuperado de sacos rechazados.

El cemento que el Interventor considere que se ha deteriorado debido a la absorción de humedad o a cualquier otra causa, será sometido a ensayo por el Interventor y si se encuentra en mal estado será rechazado y debe ser retirado de la obra por cuenta del Contratista.

El cemento, los agregados finos y gruesos, el agua y los aditivos deberá cumplir la Norma ICONTEC-2.000 "Código Colombiano de Estructuras de Hormigón Reforzado" y con lo dispuesto en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NRS98 Los aditivos podrán emplearse para mejorar las condiciones o propiedades de la mezcla, contando con la previa aprobación escrita del Interventor.

Agua: Toda agua utilizada en la mezcla y el curado del concreto, debe estar libre de aceites, sales, ácidos, materia orgánica, sedimentos, lodo o cualquier otra s u s t a n c i a perjudicial a la calidad, resistencia y durabilidad del concreto.

El Interventor exigirá parcial o totalmente al Contratista, la presentación de los análisis químicos, que se listan a continuación, para el agua que se utilizará en la elaboración de los concretos durante todo el transcurso de la obra, cuando esta no provenga de una fuente confiable.

- Sulfatos (p.p.m.) - Cloruros (p.p.m.)
- Oxido de magnesio (p.p.m.)
- Materia organica (p.p.m.)
- Sólidos totales en solución (p.p.m.)
- P.H.

Agregados: Las partículas de arena y gravas deben estar compuestas por fragmentos de roca dura, densa, durables, libres de cantidades objetables de polvo, materia orgánica, álcalis, mica, pizarra o partículas de tamaño mayor que el especificado. Con cinco días de anticipación al vaciado de concretos, el Contratista debe suministrar al Interventor muestras representativas y los ensayos de laboratorio de los agregados que se utilizarán en la obra, que demuestren la bondad de los materiales, incluyendo el concepto del laboratorio sobre su aptitud para utilizarse como agregado para mezcla de concreto.

Agregado Fino La granulometría de la arena debe estar dentro de los siguientes límites: Malla US Standard Porcentaje que pasa
No. 3/8" 100
No. 4.95 - 100
No. 8 80 - 100
No. 1650-85
No. 30 25 - 60
No. 50 10 - 30
No. 100 2- 10

Sus partículas de material silíceo duro deben ser limpias y desprovistas de materiales orgánicos. No se admitirá arena con un módulo de finura menor de 2.3 ni superior de 3.1.

No debe contener materias orgánicas ni arcilla en cantidad superior al 1.5% en peso. No debe contener raíces, micas, limos o cualquier otro material que pueda alterar la calidad del hormigón o corroer el acero de refuerzo.

Agregado Grueso: El término agregado grueso designa el agregado de tamaño variable entre 4.76 mm (3/16 pulg.) y 76 mm (3 pulg.), bien gradado dentro de estos límites y consistente en fragmentos de roca densos, durables y limpios.

En todo caso el agregado grueso no podrá presentar más del 0.3% en peso de grumos de arcilla, el contenido de partículas suaves no podrá ser superior al 5% y al 1% en peso de carbón y lignito.
El ensayo de Abrasión no podrá dar resultados de desgaste mayores al 40%, y el ensayo de solidez, luego de cinco ciclos, no debe presentar pérdidas mayores al 12%.

En general el agregado grueso no podrá contener materiales que produzcan reacciones perjudiciales con álcalis de cemento.
Almacenamiento de Agregados: El agregado grueso debe ser clasificado en 2 gradaciones para almacenar separadamente y ser combinadas posteriormente, de acuerdo con los diseños ejecutados con miras a lograr muestras de concreto con la resistencia y trabajabilidad necesarias con un mínimo contenido de cemento y de acuerdo con el tipo de obra a construir.

Estas gradaciones corresponden a las siguientes aperturas de malla:
De:
4.8 a 19 m. (3/16" a 3/4")
19 a 38 mm. (3/4" a 1.5")

Los diferentes tamaños y clases de los agregados se deben mantener separados, de manera que no se mezclen entre sí. El almacenamiento y manipulación de los agregados se deben hacer en forma tal que se evite su contaminación con materiales extraños. El contratista debe mantener durante todo el tiempo un almacenamiento suficiente de agregados que le permitan el vaciado continuo de concreto a la rata propuesta y necesaria.

DISEÑO Y PROPORCIONES DE LA MEZCLA
Generalidades
El concreto se compondrá de una mezcla homogénea de cemento Portland, agua, agregados finos, agregados gruesos y los aditivos autorizados, en las proporciones correctas para producir una mezcla que tenga la plasticidad y resistencia requeridas.

Resistencia: La resistencia especificada del concreto (f'c) para cada una de las diferentes estructuras será la indicada en los planos. Los requisitos de resistencia se verificarán mediante ensayos a la comprensión de acuerdo con los métodos de la designación ASTM C- 39 o las Normas ICONTEC 673 Y 1377.
El diseño de las mezclas de concreto, se deberá elaborar de manera que se asigne una resistencia a la comprensión promedio tal que, se minimice la frecuencia de resultados de pruebas de

resistencia por debajo de la especificada. Como consecuencia, el diseño de las mezclas de concreto deberá hacerse para una resistencia crítica f'cr = 1.10f'c (o sea un 10% mayor que la resistencia f'c indicada en los planos o en estas especificaciones) Plasticidad y Asentamiento: La mezcla debe tener una plasticidad que permita su apropiada consolidación en las esquinas, ángulos de las formaletas y alrededor del acero de refuerzo con los métodos de colocación y compactación utilizados en el trabajo, pero sin que ocurra segregación de los materiales ni demasiada exudación de agua en la superficie.

Salvo autorización distinta del Interventor, el concreto debe proporcionarse y producirse de modo que tenga un asentamiento comprendido entre 4 cm Y 10 cm, de acuerdo con la Norma ICONTEC 396. Para cada parte de las estructuras, el asentamiento será el mínimo con el cual pueda compactarse apropiadamente el concreto por vibración Diseño de las Mezclas de Concreto: El diseño de las mezclas comprende la determinación de la cantidad en peso (kg) o volumen (m3) de c a d a uno de los materiales componentes de la mezcla necesarios p a r a producir un metro cúbico (m3) de concreto de la clase especificada.

La responsabilidad del diseño de las mezclas de concreto que se utilicen en la obra depende por completo del Contratista. El diseño se debe hacer para cada clase de concreto solicitado en estas especificaciones y con los materiales que haya aprobado el Interventor con base en los ensayos previos de laboratorio. Sin embargo, todos los diseños de mezclas, sus modificaciones y revisiones deben ser sometidos a la aprobación del Interventor. Por cada diseño de mezcla que se someta a aprobación o cuando el Interventor lo requiera, el Contratista debe suministrar por su cuenta, muestras de las mezclas diseñadas que representen, con la mayor aproximación posible, la calidad del concreto a utilizarse en la obra, además de los resultados de los ensayos correspondientes a cada muestra.

La aprobación previa que dé el Interventor al diseño, los materiales y las resistencias determinadas en el laboratorio, no implica necesariamente la aceptación posterior de las obras de concreto que el Contratista construya con base en el los ni lo exime de su responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de las especificaciones y planos. La aceptación de las obras depende de su correcta ejecución y de la obtención de la resistencia mínima a la comprensión especificada (f'c) para la respectiva clase de concreto; esta resistencia debe ser determinada con base en las mezclas realmente incorporadas en tales obras.

1.4.5 Suministro e Instalación de Tubería en Concreto f=36”

DESCRIPCIÓN: Tubería de pared estructural con superficie interior y exterior lisa, construida a partir de un perfil extruido, que es acoplado helicoidalmente por un sistema de enganche mecánico. Sistema de unión mecánico, tubos con extremos lisos y uniones fabricadas del mismo material con hidro sellos instalados en fábrica. Fabricada bajo la Norma NTC 5070, tubería y Accesorios de Poli Cloruro de Vinilo (PVC) Fabricados con Perfil Cerrado para uso en Alcantarillado, Controlados por el Diámetro Interior. Tiene como antecedente la Norma ASTMF 2307.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml), debidamente colocado en las áreas indicadas en los planos previa la aceptación de la Interventoría. El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de Materiales, Equipos y Herramientas, Transportes y Mano de Obra indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente actividad.

2.3.1. Recomendaciones

Se recomienda realizar las actividades según lo expuesto en las especificaciones técnicas y garantizar la calidad de los materiales que se van a utilizar en obra.

2.4 Estudios y Diseños

Los estudios y diseños que fueron entregados por la Gobernación del Huila como parte del proyecto son los siguientes:

2.4.1 Estudio de Suelos:

La Gobernación hace entrega de los estudios de suelos elaborados por la empresa ESSUING que contiene la reseña geotécnica obtenida mediante la exploración del terreno mediante de un estudio de suelos método CBR, cuyo objetivo fue determinar, las condiciones geotécnicas y características del terreno que permitan presentar las condiciones generales de conformación y construcción de pavimento rígido.

2.4.2 Estudio Geológico y Geotécnico:

Dentro de los parámetros esenciales para el desarrollo del proyecto de una vía vehicular que conduce el centro poblado al cementerio de Campoalegre están las consideraciones geológicas de la zona en la que se va a desarrollar, con el ánimo de diagnosticar el comportamiento geológico y con este contemplar las múltiples variables que se requieran para concebir el diseño estructural, permitiendo así solucionar la necesitada de la comunidad garantizando la seguridad y conectividad de los mismos.

El estudio geológico comprende el reconocimiento de campo, la recolección de información sobre el histórico de la región desde la información cartográfica disponible en el Servicio Geológico colombiano, donde se escriben las unidades litológicas y geomorfológicas del municipio de Campoalegre en el Departamento del Huila mediante la plancha 345 del antiguo Ministerio de minas y Energía, año 2001, junto al análisis y recomendaciones de ingeniería de ingeniaría necesarias para el diseño y construcción de la vía vehicular.

2.4.3 Estudio Geológico y Geotécnico:

El presente estudio expone las consideraciones y análisis de carácter hidrológico e hidráulico involucrados en la evaluación de las obras de drenaje tipo cunetas para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA" Teniendo en cuenta la información meteorológica.

El diseño hidrológico e hidráulico es necesario puesto que la vía estará expuesta escurrimiento de aguas lluvia. Para la determinación de los parámetros hidrológicos se ha tomado la estación más cercana con información actualizada respecto a registros pluviométricos, precipitaciones de la estación del IDEAM, No. 21105030 denominada ESTACION ALGECIRAS.

Para la determinación de los caudales de diseño de las obras hidráulicas, se ha tomado una curva IDF que se encuentra disponible en la página web del IDEAM. La Calle 18 entre Ruta 45 y Cementerio del municipio de Campoalegre poseen un buen drenaje, donde en época de lluvias abundantes no se genera inundación o encharcamiento de áreas representativas. Desde la perspectiva de información disponible para análisis hidrológicos, se hizo necesario la utilización de estaciones del IDEAM que por su ubicación geográfica describieran comportamientos similares a los del sitio del proyecto. Por lo cual, se adoptaron como representativos los registros de la estación Algeciras, para describir el comportamiento de las precipitaciones.

Con toda la información obtenida de la parte hidrológica, se procedió a verificar la capacidad de cada una de la obra de arte existente, en donde se evidencio que la estructura de drenaje tipo alcantarilla ubicada en K0+414.52, cumple con la recolección de aguas lluvias y se evaluó la conducción de aguas lluvias por tipo diseño longitudinal.

Con el fin de conducir las aguas lluvias se estimó la sección debido a las características geométricas y la pendiente longitudinal de la calzada para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA", cuya altura máxima de lámina de agua calculada no es superior a la altura del bordillo (15 cm), garantizando el correcto drenaje superficial del agua de escorrentía sobre la calzada de la vía.

2.4.4 Estudio de Tránsito:

En el presente volumen se presenta el análisis del tránsito vehicular necesario para el diseño del pavimento rígido objeto del presente proyecto. Para este fin se utilizó el "Manual de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito" del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y se corroboró el diseño mediante la metodología de la Portland Cement Association (PCA).

Para el análisis del tránsito se establecieron los parámetros necesarios para la determinación del número de ejes equivalentes (NE) para el diseño del pavimento en el carril y periodo de diseño para el Tramo de pavimentación el cual tiene una longitud total de 1,0 Km que se encuentra en la calle 18 entre la carrera 12 y el cruce callejón Las Palmas del municipio de Campoalegre (H). Para tal fin, se procedió a la toma de información primaria, la cual consiste en la toma de información directa de campo mediante aforos vehiculares.

Este capítulo contiene los parámetros necesarios para realizar el análisis de tránsito para el diseño del pavimento por medio del método de los ejes equivalentes (NE) en el carril y periodo de diseño, para el periodo de diseño. Se definen tres niveles

jerárquicos de información respecto de la calidad de los datos de entrada para el análisis del tránsito. En este sentido, el tramo de estudio de la calle 18 entre la carrera 12 y el cruce callejón Las Palmas del municipio de Campoalegre (H). Puede ser considerado como Nivel 3, dado que el conocimiento de las características del tránsito pasado y previsto es deficiente. Lo cual corresponde a carreteras con altos volúmenes de tránsito, en las cuales el INVIAS no ha establecido estaciones de conteo y en las que, por supuesto, tampoco existe información alguna sobre la magnitud de las cargas circulantes, resultando aceptable el uso de factores promedio sobre equivalencias de cargas por eje, de origen regional o nacional.

En este sentido, a fin de cuantificar la variable tránsito y establecer el (NE), en principio se describen las variables asociadas al cálculo de los ejes equivalentes, tales como: tipos de ejes, cargas máximas por ejes, clasificación de los vehículos, factores de equivalencia de carga y de daño para cada vehículo, Transito Promedio Diario (TPD), periodo de diseño, proyección del tránsito, entre otras. Posteriormente se presentan las definiciones del tránsito. Finalmente se presenta el cálculo de los ejes equivalente para el diseño del pavimento.

2.4.5 Informe Topográfico:

El informe describe el desarrollo de las actividades del trabajo de topografía, que busca describir las ubicaciones y estado actual de las condiciones físicas la vía que comprende la comunicación de nacional con la zona rural vía hacia el cementerio, El tramo se encuentra ubicado en calle 18 entre carrera 12 pasando por el cementerio municipal hasta el cruce callejón las palmas-las margaritas.

La información tomada en campo, nos ayuda a obtener una planimetría que facilita definir las diferentes áreas duras y zonas verdes, y las estructuras que contienen como son las áreas de pavimento, andenes, luminarias, paramentos y redes existentes.

La información tomada nos permite proyectar y diseñar alternativas, mejorando las condiciones actuales de la calle 18, con el fin de brindar condiciones adecuadas para la circulación de vehículos y peatones.

SOTA LTDA.
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

Estos diseños han presentado ajustes realizados por parte del Municipio de Campoalegre debido a todas las novedades encontradas en campo y que se detallan a lo largo de todos los oficios relacionados.

2.5 Canteras y Botaderos

De acuerdo a la certificación emitida por la Alcaldía Municipal de Campoalegre referencia catastral 01020000012000510000000 del predio sobre la cra. 12 No 13 -95, se procede a disponer allí, el material producto de las demoliciones y excavaciones del proyecto.

Se suministra material de la planta Fénix la cual cuenta con los siguientes documentos.

Documento	Observación
Resolución No. 2396 del 19 de noviembre de 2012 por cual se otorga una licencia ambiental global a Juvenal Charry Mallungo	Se otorga licencia ambiental global al señor **JUVENAL CHARRY MAYUNGO identificado con C.C. No. 12.125.425**, para le explotación de MATERIALES DE CONSTRUCCION sobre el cauce del rio Magdalena a la altura de la urbanización Calamari – **Sector norte del casco urbano de Neiva**
Resolución No. 337 del 08 de marzo de 2021 por cual se otorga permiso de emisiones atmosféricas y se toman otras determinaciones	Otorga permiso de emisiones atmosféricas a **AGREGADOS Y SERVICIOS FENIX S.A.S. con NIT 900760010-9,** representada legalmente por **JAKELINNE CUELLAR GOMEZ identificado con C.C. No.55.168.154**, para ejecutar la actividad de la transformación de minerales no metálicos (material pétreo) **ubicada Vereda Oriente con nomenclatura calle 1 No. 3 – 12 del municipio de Palermo (Huila).**
RUCOM	La Agencia Nacional de Minería certifica que **AGREGADOS Y SERVICIOS FENIX S.A.S. con NIT número 900760010** acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales. **Esta certificación NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.**

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 Información General (Incluir seguimiento a las garantías contractuales)

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

FECHA:	30 de abril de 2024	INFORME No.	Seis (06)

PERIODO No.	06	**DEL:**	01 de abril de 2024	**AL:**	30 de abril de 2024

CONTRATO DE:	Obra
CONTRATO DE OBRA No.:	1395 de 2023
OBJETO:	“Construcción pavimento rígido en la zona urbana del municipio de Campoalegre Departamento del Huila”
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAL HUILA
NIT:	901.739.082-5
REPRESENTANTE LEGAL:	LUIS FERNANDO CALDERÓN ROSERO Cedula de ciudadanía No. 80.410.510 de Usaquén
VALOR INICIAL:	Tres mil treinta y siete millones trescientos ochenta y dos mil seiscientos sesenta y dos pesos con veintitrés centavos ($3.037.382.662,23) M/cte.
VALOR ANTICIPO 30%:	Novecientos once millones doscientos catorce mil setecientos noventa y ocho pesos con sesenta y siete centavos ($911.214.798,67)
VALOR ADICIONAL OTROSÍ No. 1:	No aplica
VALOR ACTUALIZADO (*Incluido adiciones*):	Tres mil treinta y siete millones trescientos ochenta y dos mil seiscientos sesenta y dos pesos con veintitrés centavos ($3.037.382.662,23) M/cte.
PLAZO INICIAL:	Seis (06) Meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio.

PLAZO ACTUALIZADO	Seis (06) Meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio.
FECHA DE INICIO:	07 de noviembre de 2023
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 1	11 de diciembre de 2023.
FECHA DE REINICIACIÓN No. 1	11 de enero de 2024.
MODIFICACIONES, ADICIONES, PRORROGAS:	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN ESTIMADA:	05 de junio de 2024.
PLAZO TRANSCURRIDO	Ciento Cuarenta y Tres (143) días

PÓLIZAS – CONTRATISTA DE OBRA

ASEGURADORA: Seguros del Estado
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO 65-44-101224652
PÓLIZA RCE 65-40-101072629

PÓLIZAS EXPEDIDAS A LA FIRMA DEL CONTRATO

PÓLIZAS No.	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACIÓN	ESTADO DE LAS PÓLIZAS
		Desde	Hasta			
65-44-101224652	Cumplimiento del contrato	11-08-2023	11-06-2024	$607.476.532,45	10-10-2023	**Activa**
65-44-101224652	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	11-08-2023	11-06-2024	$911.214.798,67	10-10-2023	**Activa**
65-44-101224652	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	11-08-2023	11-02-2027	$303.738.266,22	10-10-2023	**Activa**
65-44-101224652	Estabilidad y calidad de obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 1 día		$607.476.532,45	10-10-2023	**Activa**
65-40-101072629	Responsabilidad de estabilidad civil extracontractual	11-08-2023	11-02-2024	$464.000.000,00	10-10-2023	**Activa**

PÓLIZAS ACTUALIZADAS AL ACTA DE INICIO

Respecto a la aprobación de las pólizas actualizadas al acta de inicio, la Gobernación del Huila no ha adelantado el respectivo trámite de aprobación.

PÓLIZAS No.	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACIÓN	ESTADO DE LAS PÓLIZAS
		Desde	Hasta			
65-44-101224652	Cumplimiento del contrato	07-11-2023	07-09-2024	$607.476.532,45		**Activa**
65-44-101224652	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-11-2023	07-09-2024	$911.214.798,67		**Activa**
65-44-101224652	Pago de salarios, prestaciones sociales	07-11-2023	10-05-2027	$303.738.266,22		**Activa**

	legales e indemnizaciones laborales					
65-44-101224652	Estabilidad y calidad de obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 1 día		$607.476.532,45		**Activa**
65-40-101072629	Responsabilidad de estabilidad civil extracontractual	07-11-2023	09-05-2024	$464.000.000,00		**Activa**

PÓLIZAS ACTUALIZADAS AL ACTA DE REINICIO No. 01

Respecto a la aprobación de las pólizas actualizadas al acta de reinicio No.01, la Gobernación del Huila no ha adelantado el respectivo trámite de aprobación.

PÓLIZAS No.	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACIÓN	ESTADO DE LAS PÓLIZAS
		Desde	Hasta			
65-44-101224652	Cumplimiento del contrato	07-11-2023	07-10-2024	$607.476.532,45		**Activa**
65-44-101224652	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-11-2023	07-10-2024	$911.214.798,67		**Activa**
65-44-101224652	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	07-11-2023	10-06-2027	$303.738.266,22		**Activa**
65-44-101224652	Estabilidad y calidad de obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 1 día		$607.476.532,45		**Activa**
65-40-101072629	Responsabilidad de estabilidad civil extracontractual	07-11-2023	09-06-2024	$464.000.000,00		**Activa**

3.1.1 Socialización del Proyecto

El 05 de marzo de 2024 se lleva a cabo reunión solicitada por la veeduría donde, nuevamente, se lleva a cabo la presentación del residente de obra e interventoría, una reseña del proyecto. Se socializa la forma en que se está adelantando la ejecución de la obra, las modificaciones. La comunidad expresa inquietudes respecto a la fundición de la losa, la alineación de los sardineles, la señalización de la obra, el cerramiento y el trato del residente de obra a la comunidad.

3.1.2 Veeduría

Se realiza acompañamiento por parte de la veeduría en el proceso de avance de la obra y se les da respuesta sobre las inquietudes de los procesos constructivos y cronograma del contrato.

3.2 Descripción de las Actividades Ejecutadas en el Mes

Durante este periodo se inició la fundición de losas de concreto para lo cual se verificaron niveles de las formaletas, pasadores transversales y longitudinales en las dimensiones estipuladas en el presupuesto, se tomaron pruebas de asentamiento a cada una de las bachadas, se humecto la superficie, se verifico que estuviera libres de suciedad, aceites y otros.

Se identificó que las losas con aberturas y las irregulares no tenían contemplado refuerzo de acuerdo a lo que menciona la resolución número 4561 de 2022, Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022 articulo 500 pavimento concreto hidráulico, por lo que el diseñador de municipio esta adelantando los diseños correspondientes.

La comisión topográfica del contratista y de la interventoría han verificado niveles, abscisas, cotas.

1.2. CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO

1.2.7 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico masx. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño).

Las losas fundidas fueron las numero 11, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 83, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26, 65, 27 y 28 para un total de 57 losas de las cuales quedan en observación, las losas 65, 27 y 28 debido a que el contratista no se ajustó a la modulación de diseño de las losas, por lo cual entran en revisión para determinar si cumplen con la norma a pesar de la situación presentada.



3.3 Informe de Avance Financiero en medio físico

	MINISTERIO DE TRANSPORTE **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS** **SECRETARIA GENERAL TÉCNICA** **PROCESO SUPERVISIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA** **INFORME MENSUAL DE OBRA**	CÓDIGO	MSE-FR-21		
		VERSIÓN	2		
		PÁGINA	1	DE	1

UNIDAD EJECUTORA:	GOBERNACIÓN DEL HUILA	FECHA	DD	MM	AA
			30	4	24
DIRECCIÓN TERRITOR	SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	CONTRATO No:	1395 DE 2023.		

MES Número: 6 Del: 1/04/2024 DEL: 30/04/2024

Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato: Meses 4,80 $ 1.092.083.402,73

Gestor Técnico de Contrato Ing. Rodrigo Coronado

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA.

CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

	MENSUAL	**ACUMULADO**		**MENSUAL**	**ACUMULADO**
Obra programada (%)	43,55%	79,47%	Obra Física Ejecutada (%)	10,28%	24,26%
Valor básico de la Obra programada en miles:	$ 1.322.910	$ 2.413.670,49	Valor básico de la Obra Ejecutada en miles:	$ 312.301.792,59	$ 736.860.133,87

CONTRATO DE OBRA:		**CONTRATO DE INTERVENTORÍA:**	
Contratista:	CONSORCIO VIAL HUILA.	**Interventor:**	Sociedad Tecnica Sota Ltda.
Contrato No.	1395 DE 2023.	Contrato No.	1468 de 2023
Valor Total:	$ 3.037.382.662,23	Valor Total:	$222.224.908,00
Valor Adicional:	$ 0,00	Valor Adicional:	$0,00
Valor Inicial:	$ 3.037.382.662,23	Valor Inicial:	$222.224.908,00
Plazo Total:	6 MESES	Plazo Total:	6 MESES
Plazo Adicional:	-	Plazo Adicional:	-
Plazo Inicial:	6 MESES	Plazo Inicial:	6 MESES
Fecha de Iniciación:	7/11/2023	Fecha de Iniciación:	7/11/2023
Fecha de Suspensión No. 1	11/12/2023	Fecha de Suspensión No. 1	11/12/2023
Fecha de Reiniciación No. 2	11/01/2024	Fecha de Reiniciación No. 2	11/01/2024
Fecha de Vencimiento:	5/06/2024	Fecha de Vencimiento:	5/06/2024

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES

Durante este periodo se inició la fundición de losas de concreto para lo cual se verificaron niveles de las formaletas, pasadores transversales y longitudinales en las dimensiones estipuladas en el presupuesto, se tomaron pruebas de asentamiento a cada una de las bachadas, se humecto la superficie, se verifico que estuviera libres de suciedad, aceites y otros.
Se identificó que las losas con aberturas y las irregulares no tenían contemplado refuerzo de acuerdo a lo que menciona la resolución número 4561 de 2022, Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022 articulo 500 pavimento concreto hidráulico, por lo que el diseñador de municipio está adelantando los diseños correspondientes.
Para el tramo posterior al k0+660 se determinó ajustar el ancho de calzada al máximo de acuerdo con las condiciones físicas existente, teniendo claro que no alcanzara el ancho de diseño de 8,00m.
El contratista esta subsanando las observaciones realizadas por la interventoría a los documentos soporte de los ítems no previstos.

1.2. CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO
1.2.7 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico masx. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño).

Las losas fundidas fueron las numero 11, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 83, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26, 65, 27 y 28 para un total de 57 losas de las cuales quedan en observación, las losas 65, 27 y 28 debido a que el contratista no se ajustó a la modulación de diseño de las losas, por lo cual entran en revisión para determinar si cumplen con la norma a pesar de la situación presentada.

OBSERVACIONES	**DIRECTOR DE INTERVENTORÍA**
	Firma Nombre: **Ing. Javier Barrero Mossos** Matrícula Profesional No. :2520262095 CND Director de Interventoría - Sociedad Técnica Sota Ltda

3.4 Avance obras programadas, ejecutadas y acumuladas del contrato, bitácora de obra, Pre-Actas de cantidades y evidencias fotográficas

Durante este periodo y según la programación de actividades ejecutadas vs las programadas se encuentra un atraso de 55.21% en la ejecución de las actividades. Una de las causas es la entrega de la nueva modulación de las losas de concreto por parte del diseñador de la Alcaldía de Campoalegre, debido a que en el diseño inicial no se contemplaron las losas que presentan aberturas por la existencia de pozos de inspección y/o cajas y que por normatividad deben ser reforzadas, actividad que no fue contemplada inicialmente en el diseño.

Por otro lado, el diseñador de la alcaldía está trabajando en la transición entre ancho de calzadas a partir de la abscisa k0+660 aprox, por lo que no fue posible avanzar debido a la falta de definición lo cual se ha manifestado por varios oficios, comités e informes mensuales.

El contratista esta subsanando las observaciones realizadas a los documentos que soportan la solicitud de aprobación de los ítems no previstos entre los que se encuentran sardinel o bordillo Tipo A-10, de dimensiones 80 cm de longitud, 20 cm de ancho en su base y 50 cm de altura, Sardinel prefabricado bajo rampa tipo A-85, Sardinel especial vehicular A-100, Acero de Refuerzo de 60.000 psi, Cárcamo en concreto reforzado clase D

INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL DEL CONTRATO.

INFORMACIÓN FINANCIERA

V/R INICIAL CONTRATO:	$ 3.037.382.662,23
V/R ADICIONES:	N.A.
V/R FINAL CONTRATO:	$ 3.037.382.662,23
ANTICIPO:	$ 911.214.798,67

AVANCE FINANCIERO EN OBRA

ACTA	VALOR	% AVANCE
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 1	$ 326.122.290,95	10.74
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	$ 410.737.842,92	13,52
ACTA PARCIAL DE OBRA No.	----------	----------

Descripción	$	%
Valor Total Contrato de Obra No.1395/2023	$3.037.382.662,23	100%

Según programación de obra y flujo de inversión el contratista de obra debió ejecutar a *30 de abril de 2024.*	$ 2.413.670.492,48	79.47%
De acuerdo con la programación de obra y flujo de inversión en **total** el contratista de obra debería haber ejecutado a *30 de abril de 2024.*	$ 2.413.670.492,48	79.47%
Acumulado y ejecutado a *30 de abril de 2024.*	$ 736.860.133,87	24.26%
Por lo anterior el contratista de obra presenta un atraso de	$ 1.676.810.358,61	55,21%

3.5 Actos Administrativos

No se adelantan actos administrativos en el mes de abril de 2024.

Acta de Inicio: 07 de noviembre de 2023.

- **Suspensiones:**
  Acta de Suspensión No. 1: 11 de diciembre de 2023
- **Prorrogas:**
- **Reinicios:**
  Acta de Reinicio No. 1: 11 de enero de 2024.

NOVEDADES DEL CONTRATO OBJETO DE INTERVENTOR			
SUSPENSIONES Y REINICIOS:	Suspensión No.1	***Desde***	***Hasta***
		11 de diciembre de 2023	10 de enero de 2024.
	Reinicio No. 1	11 de enero de 2024.	
TIEMPO TOTAL DE LA SUSPENSIÓN	*Treinta (30) días calendario*		
PRÓRROGAS	*N.A.*	*N.A.*	
TIEMPO TOTAL DE LAS PRÓRROGAS	*N.A.*		
ADICIONES	*N.A.*	*N.A.*	
VALOR TOTAL DE LAS ADICIONES	*N.A.*		

3.6 Evidencia fotográfica de ejecución mensual de obra

1.2. CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO

1.2.7 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico masx. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro,

longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño).

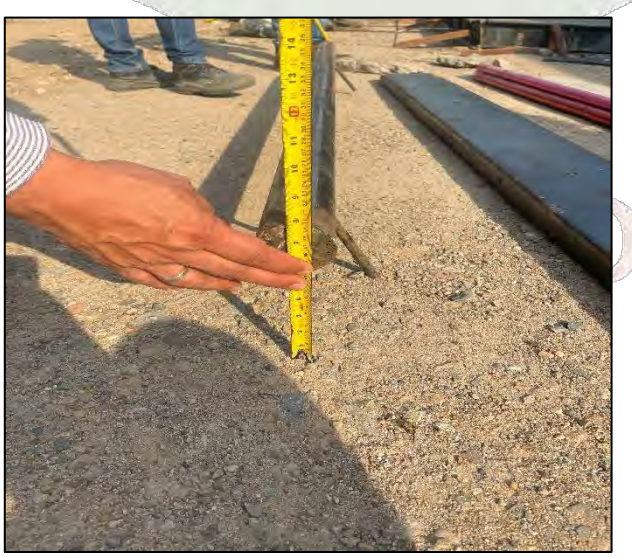










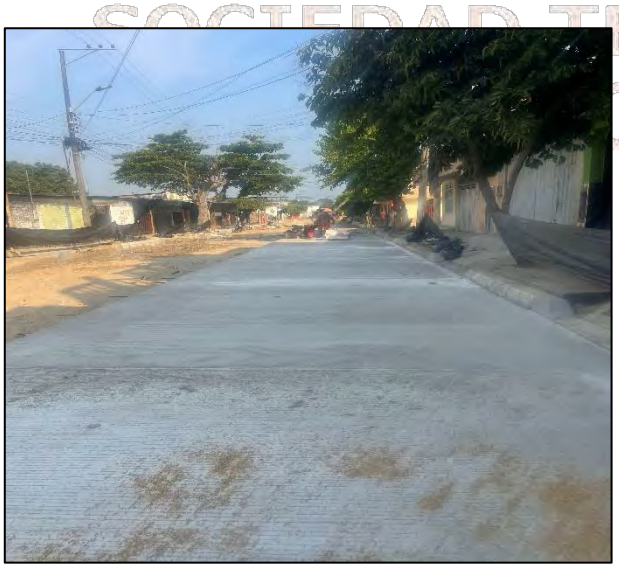





SOCIEDAD TECNICA SOTA








SOCIEDAD TECNICA SOTA








SOCIEDAD TECNICA SOTA















SOCIEDAD TECNICA SOTA








SOCIEDAD TECNICA SOTA








SOCIEDAD TECNICA SOTA

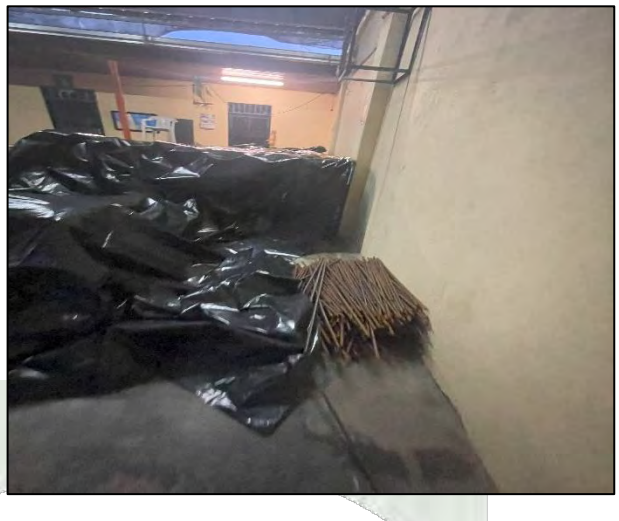






SOTA LTDA.
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

Materiales













SOCIEDAD TECNICA SOTA









Laboratorios







3.7 Copia de las Actas de Comité Técnico de Seguimiento al programa de obra.

De acuerdo al seguimiento del proyecto se relacionan los comités de obra No. 5, 6, 7 y 8, adicionalmente se adjunta reunión sostenida con el subgerente operativo del EMAC S.A. E.S.P, para tratar temas de los arreglos y profundización de las domiciliarias del acueducto, de las domiciliarias de alcantarillado y el manejo de aguas lluvias.

Acta de comité técnico No.	Fecha
1	23.10.2023
2	29.11.2023
3	19.01.2024
4	26.01.2024
Alcaldía	23.01.2024
5	02.02.2024
6	13.02.2024
7	19.02.2024
8	27.02.2024
EMAC	13.02.2024
Reunión Comunidad	05.03.2024
9	13.03.2024
10	13.03.2024
11	19.04.2024
12	24.04.2024

- ***(Ver Anexo A)***

3.8 Control diario de equipo del contratista de obra.

EQUIPO	CANTIDAD	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	OBSERVACIONES
Camioneta	1	01/12/2023	En uso	
Volqueta	1	19/01/2024	02/03/2024	se retira por terminacion de excavacion
Retroexcavadora de llanta	1	19/01/2024	02/03/2024	se retira por terminacion de excavacion
Motoniveladora	1	08/02/2024	22/03/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Vibrocompactador de 7 ton	1	08/02/2024	01/04/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Carrotanque	1	08/02/2024	01/04/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Volquetas para suministro de material	3	05/03/2024	22/03/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Mixer de concreto	1	01/04/2024	En uso	
Rodillo vibratorio	1	01/04/2024	En uso	
Kit de Pavimento	1	01/04/2024	En uso	
Rana compactadora	1	01/04/2024	En uso	
Cortadora de Concreto	1	01/04/2024	En uso	
Vibrador de concreto de aguja	1	01/04/2024	En uso	

3.9 Control diario del personal del contratista de obra

No.	Nombre y apellidos	Cargo
1	José Luis Oviedo Velasco	Director de Obra
2	David Mauricio Diaz Lara	Residente de Obra
3	Víctor Hugo Enríquez Mosquera	Especialista en estructuras
4	Julia Mercedes Peña Rubio	Ingeniero Ambiental (siso)
5	William Andres Rojas Aldana	Inspector
6	Javier Alberto Ramírez Sanchez	Almacenista Celador
7	Aldemar Cachaya Cortes	Topógrafo
8	Cesar Augusto Ferro Celis	Cadenero

3.10 Información financiera del contrato de obra (Gastos de Anticipo, pagos parciales, rendimientos financieros y avances financieros)

El valor total del contrato es de $3.037.382.662,23, el cual el departamento imputará el gasto con cargo al certificado de disponibilidad presupuesta (CDP) con No. 1368 de 06/02/2023. A la fecha se está tramitando el anticipo por el valor del 30% del contrato correspondiente a $911.214.798,67.

V/R INICIAL CONTRATO:	$ 3.037.382.662,23
V/R ADICIONES:	$ 0,00
V/R FINAL CONTRATO:	$ 3.037.382.662,23
ANTICIPO:	$ 911.214.798,67

RELACIÓN GASTOS DE ANTICIPO CONTRATO INICIAL

No. Orden	Titular	Fecha	Objeto	Valor
002	Consorcio Vial Huila.	13/02/2024	Reembolso Planilla de Seguridad Social del Mes de Noviembre de 2023	$3.542.900
005	Consorcio Vial Huila.	16/02/2024	Reembolso Anticipo Transporte de Equipos	$9.856.000
007	Consorcio Vial Huila.	13/02/2024	Reembolso Anticipo Transporte de Agregados	$20.000.000
008	Rapiconcretos Ingenieria y Construcción SAS	13/02/2024	Anticipo Cto Obra Civil Fabricación e Instalación de Concreto	$28.520.000
009	Consorcio Vial Huila.	16/02/2024	Reembolso Transporte de Maquinaria	$7.487.740
010	Agregados y Servicios Fénix S.A.S.	16/02/2024	Anticipo Transporte de Agregados	$ 44.583.200
011	Deralam Derivados del Alambre SAS	22/02/2024	Anticipo ODC No. 09 Suministro de 223 Canastillas Pasajuntas y 500 Kg de Varilla Corrugada de ½" de 85 Cm de Longitud	$39.050437
014	Cemento Alion	06/03/2024	Compra de 4.000 Bto de Cemento	$110.011.005
015	Agregados y Servicios Fénix S.A.S.	06/03/2024	Anticipo de Mezcla Manual en el Sitio de Acopio Subbase 277.5 M3 y Afirmado 277.5 M3	$43.711.800
017	Consorcio Vial Huila.	06/03/2024	Pago de Nómina del Mes de febrero de 2024	$8.294.000
018	Rapiconcretos Ingenieria y Construcción SAS	14/03/2024	Anticipo para Agregados para Concreto Tipo MR45	$ 48.455.155
020	Arquitectura, Obra e Ingeniería SAS	14/03/2024	Anticipo correspondiente al 65% al Contrato CVH-1395-2023-002 Excavación, Movimiento de Tierras y Demoliciones	$190.443.892,93

3.11 Estado general del tiempo (si se requiere por suspensión)

Durante el mes de Abril se han presentado fuertes lluvias en horas de la noche, produciendo saturación del terreno en horas diurnas, que afectan el rendimiento de los rellenos.

SOCIEDAD TECNICA SOTA INGENIEROS CIVILES

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
hora nocturna	6	1	4	4	3	5	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		207
Soleado	16	16	16	16	16	16	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		304
Calor intenso >35° C								8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		176
Lluvias moderadas																																0
Lluvias intensas	2	7	4	4	5	3	4												4													33
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	0	

3.12 Pagos de seguridad social del contratista

El contratista de obra Consorcio Vial Huila anexa la planilla de pago de seguridad social del mes de abril de 2024

- ***(Ver Anexo B)***

3.13 Disponibilidad de vehículo mediante propiedad o contrato de alquiler

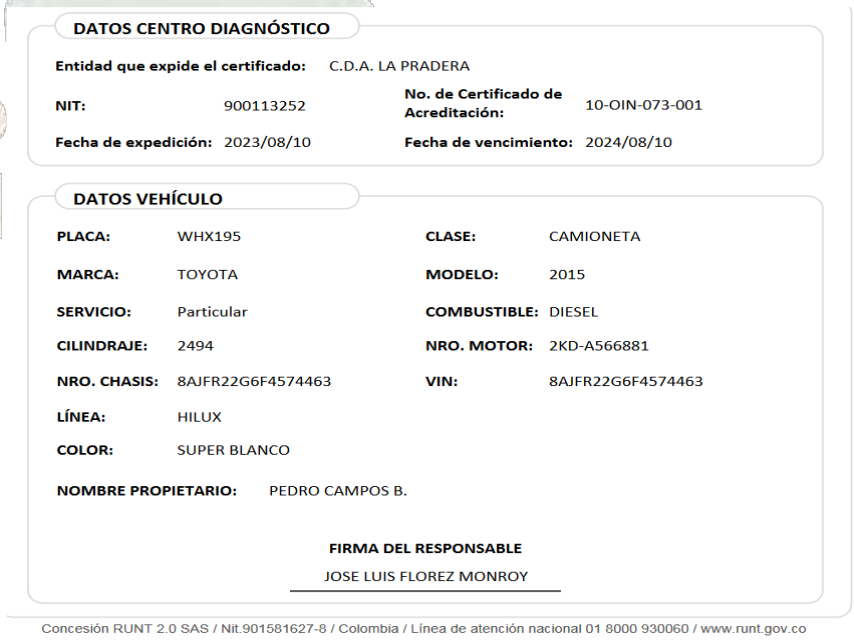
El Contratista ha dispuesto de un vehículo mediante la figura de contrato de alquiler. Los datos de vehículo, son los siguientes: placa WHX-195, con SOAT y revisión tecno mecánica vigente

Número de poliza	Fecha expedición	Fecha inicio de vigencia	Fecha fin de vigencia	Código tarifa	Entidad expide SOAT	Estado
202210226530100	02/10/2023	03/10/2023	02/10/2024	221	SEGUROS COMERCIALES BOLIVAR S.A	VIGENTE

Runt



Tarjeta de propiedad



Revisión Técnicomecánica

3.14 Disponibilidad de oficina o alquiler

Para la ejecución de la obra el contratista cuenta con la disponibilidad de una oficina ubicada en Calle 18 # 15 – 51, Local 2 en el municipio de Campoalegre. Esta se encuentra bajo un contrato de arrendamiento por un periodo de 5 meses.

3.15 Contrato de Personal Profesional o especializado (en caso de cambio de personal)

El contratista de obra Consorcio Vial Huila a la fecha del presente informe no realizo cambios de personal

4. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

4.1 Información General del Contrato (Incluir seguimiento a las garantías contractuales)

FECHA:	30 de abril de 2024		INFORME No.	Seis (06)
PERIODO No.	06	**DEL:**	01 al 30 de abril de 2024	
CONTRATO DE:			**INTERVENTORÍA**	
CONTRATO No.:			1468 de 2023.	
OBJETO:			"Interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, contable y ambiental al contrato de obra cuyo objeto es construcción pavimento rígido en la zona urbana del municipio de Campoalegre, Departamento del Huila".	
CONTRATISTA:			SOCIEDAD TÉCNICA SOTA LTDA.	
Nit:			891.101.100-5	
REPRESENTANTE LEGAL:			BENJAMÍN BARRERO ARCINIEGAS	
VALOR INICIAL:			$ 222.224.908,00 Doscientos veintidós millones doscientos veinticuatro mil novecientos ocho pesos m/cte.	
VALOR ANTICIPO 30%:			$ 66.667.472,40 Sesenta y seis millones seiscientos sesenta y siete mil cuatrocientos setenta y dos pesos con cuarenta centavos m/cte.	
VALOR ADICIONES:			N.A.	
VALOR ANTICIPO 30%:			N.A.	
VALOR ACTUALIZADO (*Incluido adiciones*)**:**			$ 222.224.908,00 Doscientos veintidós millones doscientos veinticuatro mil novecientos ocho pesos m/cte.	
PLAZO INICIAL:			Seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio y en todo caso hasta la liquidación del contrato de obra.	

PLAZO ADICIONAL:	N.A.
PLAZO ACTUALIZADO (*Incluido Prorrogas*):	Seis (6) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio y en todo caso hasta la liquidación del contrato de obra.
FECHA DE INICIO:	07 de noviembre de 2023.
FECHA DE SUSPENSIÓN No. 01	11 de diciembre de 2023.
FECHA DE REINICIACIÓN No. 01	11 de enero de 2024
MODIFICACIONES, ADICIONES, PRORROGAS:	N.A.
FECHA DE TERMINACIÓN ESTIMADA:	05 de junio de 2024.
PLAZO TRANSCURRIDO	Ciento cuarenta y tres (143) días

SEGUIMIENTO DE GARANTÍAS Y SEGUROS DEL CONTRATO.

PÓLIZAS – CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA

ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO 61-44-101051258
PÓLIZA RCE 61-40-101018675

PÓLIZAS CONTRACTUALES

PÓLIZAS No.	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACIÓN	ESTADO DE LAS PÓLIZAS
		Desde	Hasta			
61-44-101051258	Cumplimiento del contrato	07-09-2023	07-09-2024	$ 44.444.982.00	09-10-2023	**ACTIVA**
61-44-101051258	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-09-2023	07-09-2024	$ 66.667.473.00	09-10-2023	**ACTIVA**
61-44-101051258	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	07-09-2023	07-03-2027	$ 44.444.982.00	09-10-2023	**ACTIVA**
61-44-101051258	Calidad del servicio	07-03-2024	07-03-2029	$ 44.444.982.00	09-10-2023	**ACTIVA**
61-40-101018675	Responsabilidad de estabilidad civil extracontractual	07/09/2023	07-03-2024	$ 232.000.000.00	09-10-2023	**ACTIVA**

PÓLIZAS ACTUALIZADAS AL ACTA DE INICIO DE OBRA

PÓLIZAS No.	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACIÓN	ESTADO DE LAS PÓLIZAS
		Desde	Hasta			
61-44-101051258	Cumplimiento del contrato	07-11-2023	07-11-2024	$ 44.444.982.00	30-11-2023	**ACTIVA**

61-44-101051258	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-11-2023	07-11-2024	$ 66.667.473.00	30-11-2023	**ACTIVA**
61-44-101051258	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	07-11-2023	07-05-2027	$ 44.444.982.00	30-11-2023	**ACTIVA**
61-44-101051258	Calidad del servicio	07-05-2024	07-05-2029	$ 44.444.982.00	30-11-2023	**ACTIVA**
61-40-101018675	Responsabilidad de estabilidad civil extracontractual	07/11/2023	07-05-2024	$ 232.000.000.00	30-11-2023	**ACTIVA**

PÓLIZAS ACTUALIZADAS AL ACTA DE REINICIO No. 01:

Respecto a la aprobación de las pólizas actualizadas al acta de reinicio No.01, la Gobernación del Huila no ha adelantado el respectivo trámite de aprobación.

PÓLIZAS No.	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACIÓN	ESTADO DE LAS PÓLIZAS
		Desde	Hasta			
61-44-101051258	Cumplimiento del contrato	07-11-2023	08/-12-2024	$ 44.444.982.00		**ACTIVA**
61-44-101051258	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-11-2023	08-12-2024	$ 66.667.473.00		**ACTIVA**
61-44-101051258	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	07-11-2023	07-062027	$ 44.444.982.00		**ACTIVA**
61-44-101051258	Calidad del servicio	07-05-2024	07-05-2029	$ 44.444.982.00		**ACTIVA**
61-40-101018675	Responsabilidad de estabilidad civil extracontractual	07/11/2023	07-06-2024	$ 232.000.000.00		**ACTIVA**

4.2 Descripción resumida de las actividades ejecutadas por parte de Interventor en el mes

EN EL PERIODO DE COBERTURA ACTIVIDADES DEL PERIODO

En la SEMANA, **01 al 07 de abril 2024.**

Se lleva a cabo el mantenimiento de la capa de sub-base debido a que con las constantes lluvias se presentó segregación lo que causo poca uniformidad en el material instalados. Se le solicito al contratista el cumplimiento de la NTC 4109 para los sardineles a suministrar.

En la SEMANA, **08 al 14 de abril de 2024.**

Se inicia con la fundición de las losas, se verifica que el equipo y la mano de obra sea la mínima requerida. Se instala la formaleta, se rectifican niveles y medidas, se confirma que estén los pasadores longitudinales y las canastillas de las dovelas transversales; se hidrata la superficie, la mixer trae el concreto elaborado en la planta portátil, se hace el laboratorio de asentamiento (SLUM) se extiende con ayuda del personal, del rodillo vibratorio y del vibrador de concreto tipo aguja, se hace el allanado con flota canal y el texturizado con cepillo texturizador; se aplica antisol; cuando el

concreto tenga una la consistencia suficiente para soportar el peso de la cortadora sin deformarse (aprox 8 horas) se procede a cortar la junta. Se hidratan las losas. Se le exige al contratista cumplir con el espaciamiento entre pasadores y su longitud y se le informa al contratista que solo se recibirán las losas a las que se les haya realizado el laboratorio de resistencia a la flexión de acuerdo con INV E – 414 – 13.

En la SEMANA, **15 al 21 de abril de 2024.**
Se continua con la fundición de losas de acuerdo al procedimiento mencionado, la igual que con la hidratación, se identifica que el contratista no se ajusto al diseño de la modulación entregado ya que la modulación es de 4.00m x 4.50m y en obra fundieron losas de 4.10m, 4.30m y una losa de 3.90m y otra de 5.10m, las cuales entran en evaluación.

En la SEMANA, **22 al 28 de abril de 2024.**
Se continua con la hidratación de las losas y se está a la espera de la entrega de la modulación de las losas teniendo en cuenta las que tienen aberturas que de acuerdo a la norma requieren refuerzo. EMAC intervienen una red de alcantarillado retrasando la continuación de la fundición de losas

En la SEMANA, **29 al 30 de marzo de 2024.**
Se continua con la fundición de las losas de concreto y la hidratación de las losas. .

4.3 Control diario del equipo de Interventoría

En el periodo el presente informe la Interventoría cuenta con el respectivo vehículo y equipos de topografía para dar cumplimiento con las obligaciones contractuales









4.4 Control diario del personal del equipo de Interventoría

La Interventoria cuenta con el personal propuesto aprobado para la ejecucion del contrato.

4.5 Información financiera del contrato de Interventoría

INFORMACIÓN FINANCIERA

V/r inicial contrato:	**$222.224.908.00**
V/r adiciones:	**$0.00**
V/r final contrato:	**$222.224.908.00**

AVANCE FINANCIERO EN INTERVENTORÍA

Acta	Valor	% Avance
Acta Parcial No. 1	$ 23.866.955,00	10.74
Acta Parcial No. 2	$ 30.044.808,00	13.52

4.5.1. Licencias, Permisos y Autorizaciones

Se verificará que los materiales pétreos a utilizar en la obra sean suministrados por plantas autorizadas; el contratista está evaluando los posibles proveedores de materiales y la interventoría está atenta a verificar que cumplan con las licencias, permisos y/o autorizaciones, según sea el caso.

Para este periodo contratista entrego los laboratorios requeridos, de acuerdo a la Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022 - Resolución Número 4561 de 29 de noviembre de 2022 y los permisos de la Planta Fénix. Los laboratorios permitieron establecer que los materiales cumplen con los parámetros para caracterizarlos como afirmado y sub-base y que la planta cuenta con los permisos.

4.5.2. Calibración de Equipos

Los equipos de topografía de la Interventoría Sociedad Técnica Sota Ltda. cuentan con su respectivo certificado de calibración.

4.5 Ensayos de Laboratorio:

Se llevaron a cabo laboratorios de slum a cada bachada fundida y viguetas y cilindros diariamente,

En el presupuesto contractual el parámetro de caracterización del concreto hidráulico es el módulo de rotura, por lo tanto, la interventoría solo acepta como mecanismo de control de la resistencia del concreto hidráulico el laboratorio de resistencia a la flexión. No con la correlación del laboratorio de resistencia a la compresión con el módulo de rotura como ha expuesto el contratista mediante varios oficios.

- ***(Ver Anexo C)***

De acuerdo con la INV E-414-13 (resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada y cargada en los tercios de la luz libre) el ensayo se usa en la evaluación de concretos para la construcción de losas estructurales y para el diseño y el control de la construcción de pavimentos rígidos, de acuerdo al numeral 2 (importancia y uso). A la Resolución No. 4561 de 29 de noviembre de 2022 articulo 500.4.5.3.2.1 Correlaciones entre resistencias a flexión y compresión, La correlación se debe construir con al menos cuatro (4) diseños de mezcla diferentes, con mínimo dieciséis (16) datos por mezcla, con el objeto de cubrir un rango suficientemente amplio de valores de módulo de rotura y resistencia a la compresión. Los materiales con los que se construyan los diseños de mezclas para realizar la correlación deben ser los mismos a usar en la obra, además, el diseño de mezcla escogido debe ser alguno de los empleados en dicha correlación.

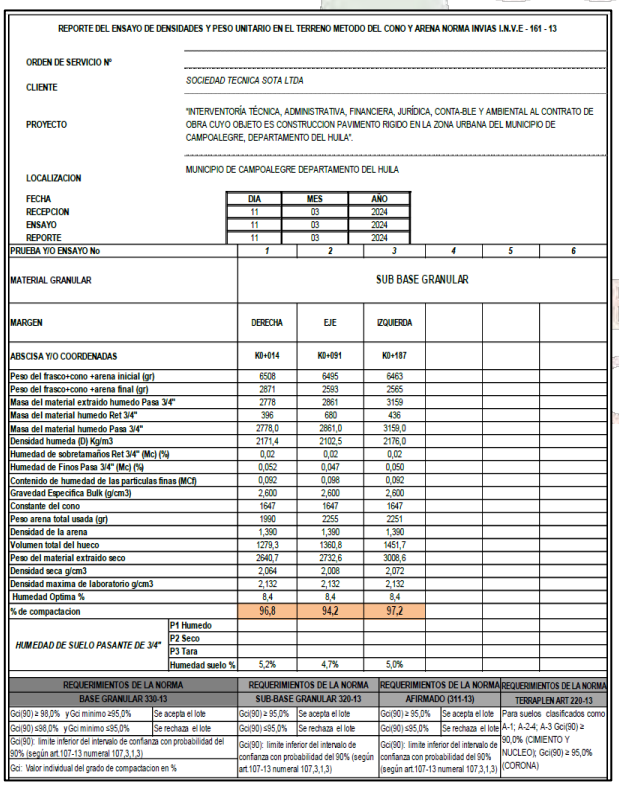
Cabe aclarar que el plan de calidad adoptado por el contratista es complementario a los controles de calidad que se relacionan a la Resolución No. 4561 de 29 de noviembre de 2022 y a la NSR-10 y que las muestras para los ensayos de resistencia se deben tomar por lo menos una (1) vez al día, o cada cuarenta metros cúbicos (40 m3) de concreto, o cada doscientos metros cuadrados (200 m2) de superficie de losas.
De manera complementaria el contratista debe llevar control de consistencia de cada carga entregada mediante el ensayo de asentamiento (INV E-404), el cual es definitivo a la hora de determinar la calidad del concreto a instalar y la interventoría por ningún motivo aceptara que se modifique este parámetro en campo; excepto que se haga un ajuste al diseño de mezcla y se determine la dosificación óptima para asegurar el módulo de rotura requerido en el proyecto, con otro parámetro de asentamiento

Tabla 500 — 2. Requisitos del agregado grueso para losas de concreto hidráulico

Característica	Norma de ensayo INV	Requisito
Dureza (O)		
Desgaste en la máquina de Los Ángeles, máximo (%): - 500 revoluciones - 100 revoluciones	E-218	 40 8
Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval, máximo (%).	E-238	30
Resistencia mecánica por el método del 10 % de finos: - Valor en seco, mínimo (kN) - Relación húmedo/seco, mínimo (%)	E-224	 90 75
Durabilidad (O)		
Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	 12 18
Limpieza (F)		
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%).	E-211	3
Partículas livianas, máximo (%).	E-221	0,5

Tabla 630 — 1. Requisitos del agregado fino para concreto estructural

Característica	Norma de ensayo INV	Requisito
Composición		
Granulometría: - Análisis granulométrico de los agregados finos - Material que pasa tamiz de 0,075 mm (nro.200)	 E-213 E-214	 Ver Tabla 630 — 2
Módulo de finura (Nota 1)	E-213	2,3 — 3,1
Durabilidad (O)		
Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%). (Nota 2): - Sulfato de sodio - Sulfato de magnesio	E-220	 10 15
Limpieza (F)		
Terrones de arcilla y partículas deleznables, máximo (%). (Nota 3)	E-211	3
Partículas livianas, máximo (%): - Cuando la apariencia superficial del concreto sea de importancia, máximo (%) - Todos los demás concretos, máximo (%)	E-221	 0,5 1,0
Contenido de materia orgánica (F)		
Color más oscuro permisible	E-212	Igual al color de referencia o de la placa orgánica nro. 3



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: *SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA*

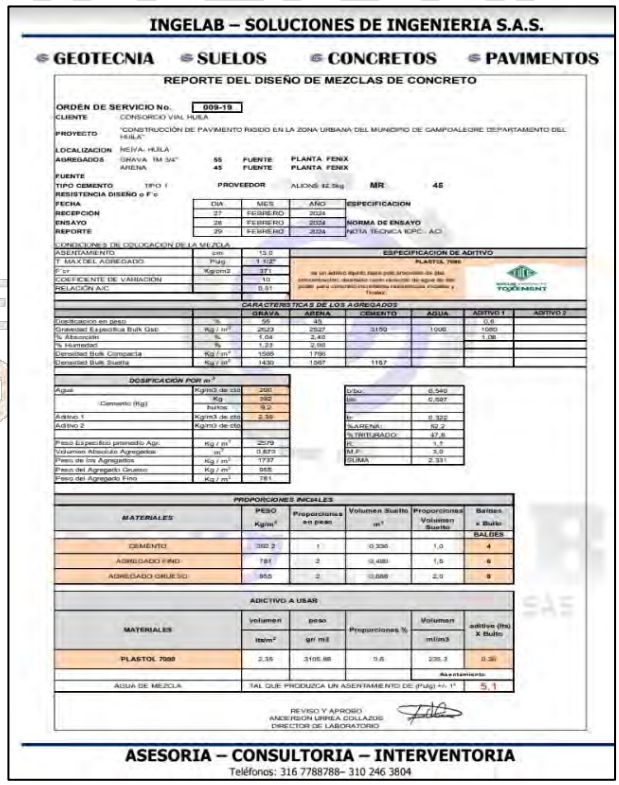
PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTA-BLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	11	03	2024
ENSAYO	11	03	2024
REPORTE	11	03	2024

PRUEBA Y/O ENSAYO No	1	2	3	4	5	6
MATERIAL GRANULAR	SUB BASE GRANULAR					
MARGEN	DERECHA	EJE	IZQUIERDA			
ABSCISA Y/O COORDENADAS	KD+014	KD+091	KD+187			
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)	6508	6495	6463			
Peso del frasco+cono +arena final (gr)	2871	2593	2565			
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"	2778	2861	3159			
Masa del material humedo Ret 3/4"	396	680	436			
Masa del material humedo Pasa 3/4"	2778,0	2861,0	3159,0			
Densidad humeda (D) Kg/m3	2171,4	2102,5	2176,0			
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)	0,02	0,02	0,02			
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)	0,052	0,047	0,050			
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)	0,092	0,098	0,092			
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)	2,600	2,600	2,600			
Constante del cono	1647	1647	1647			
Peso arena total usada (gr)	1990	2255	2251			
Densidad de la arena	1,390	1,390	1,390			
Volumen total del hueco	1279,3	1360,8	1451,7			
Peso del material extraido seco	2640,7	2732,6	3008,6			
Densidad seca g/cm3	2,064	2,008	2,072			
Densidad maxima de laboratorio g/cm3	2,132	2,132	2,132			
Humedad Optima %	8,4	8,4	8,4			
% de compactacion	96,8	94,2	97,2			
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4" — P1 Humedo						
P2 Seco						
P3 Tara						
Humedad suelo %	5,2%	4,7%	5,0%			

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA BASE GRANULAR 330-13		REQUERIMIENTOS DE LA NORMA SUB-BASE GRANULAR 320-13		REQUERIMIENTOS DE LA NORMA AFIRMADO (311-13)		REQUERIMIENTOS DE LA NORMA TERRAPLEN ART 220-13
Gc(90) ≥ 98,0% y Gci mínimo ≥95,0%	Se acepta el lote	Gc(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Gc(90) ≥ 95,0%	Se acepta el lote	Para suelos clasificados como A-1; A-2-4; A-3 Gc(90) ≥ 90,0% (CIMIENTO Y NUCLEO); Gc(90) ≥ 95,0% (CORONA)
Gc(90) ≤98,0% y Gci mínimo ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gc(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	Gc(90) ≤95,0%	Se rechaza el lote	
Gc(90): límite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gc(90): límite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		Gc(90): límite inferior del intervalo de confianza con probabilidad del 90% (según art.107-13 numeral 107,3,1,3)		
Gc: Valor individual del grado de compactacion en %						



INGELAB – SOLUCIONES DE INGENIERIA S.A.S.

GEOTECNIA · SUELOS · CONCRETOS · PAVIMENTOS

REPORTE DEL DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO

ORDEN DE SERVICIO No. 009-19

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA"

LOCALIZACION: NEIVA- HUILA

AGREGADOS			
GRAVA TM 3/4"	55	FUENTE	PLANTA FENIX
ARENA	45	FUENTE	PLANTA FENIX

FUENTE

TIPO CEMENTO: TIPO I — PROVEEDOR: ALICO — MR: 45

RESISTENCIA DISEÑO a F'c

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICACION
FECHA	27	FEBRERO	2024	
RECEPCION	28	FEBRERO	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	29	FEBRERO	2024	NOTA TECNICA 90PC - ACI

CONDICIONES DE COLOCACIÓN DE LA MEZCLA

ASENTAMIENTO	cm	13,0
T MAX DEL AGREGADO	Pulg	1 1/2"
F'cr	Kg/cm2	371
COEFICIENTE DE VARIACIÓN		10
RELACIÓN A/C		0,51

ESPECIFICACION DE ADITIVO — PLASTOL 7000

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS

		GRAVA	ARENA	CEMENTO	AGUA	ADITIVO 1	ADITIVO 2
Dosificacion en peso	%	55	45			0,6	
Gravedad Especifica Bulk Gsb	Kg / m³	2523	2527	3150	1000	1060	
% Absorción	%	1,04	2,40			1,26	
% Humedad	%	1,23	2,60				
Densidad Bulk Compacta	Kg / m³	1566	1795				
Densidad Bulk Suelta	Kg / m³	1439	1567	1157			

DOSIFICACION POR m³

Agua	Kg/m3 de cto	205
Cemento (Kg)	Kg	392
	bultos	9,2
Aditivo 1	Kg/m3 de cto	2,35
Aditivo 2	Kg/m3 de cto	
Peso Especifico promedio Agr.	Kg / m³	2579
Volumen Absoluto Agregados	m³	0,873
Peso de los Agregados	Kg / m³	1737
Peso del Agregado Grueso	Kg / m³	968
Peso del Agregado Fino	Kg / m³	781

Vac:	0,540
Vc:	0,597
Va:	0,322
%ARENA:	52,2
%TRITURADO:	47,8
FL:	1,1
M.F.:	3,0
SUMA	2,331

PROPORCIONES INICIALES

MATERIALES	PESO Kg/m³	Proporciones en peso	Volumen Suelto m³	Proporciones Volumen Suelto	Bultos x Bulto BALDES
CEMENTO	392,2	1	0,336	1,0	4
AGREGADO FINO	781	2	0,480	1,5	6
AGREGADO GRUESO	968	2	0,666	2,0	8

ADICTIVO A USAR

MATERIALES	volumen item²	peso gr/ ml	Proporciones %	Volumen ml/m3	aditivo (lts) X Bulto
PLASTOL 7000	2,35	3105,88	0,6	235,3	0,30
				Asentamiento	
AGUA DE MEZCLA	TAL QUE PRODUZCA UN ASENTAMIENTO DE (Pulg) +/- 1"				5,1

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

ASESORIA – CONSULTORIA – INTERVENTORIA
Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804

FABIAN ANDRES TOVAR SERRANO
Ingeniero Civil
Estudio de suelos, asesorías consultoría e interventoría, geotécnica
Laboratorio de suelos, Concretos, Control de calidad, pavimentos
Obras civiles, topografía y Diseños estructurales.

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE: SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTA-BLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: viernes, 14 de junio de 2024

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	13/04/2024	1	15,00	15,00	45,00	29,56	3014	40,19	7	20-abr-24	40,2	89%	45,0	PLACAS S1, S3, S5, S7
	13/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,37	2893	38,57	7	20-abr-24	38,6	86%	45,0	
	30/04/2024	2	15,00	15,00	45,00	25,46	2596	34,62	7	7-may-24	34,6	77%	45,0	PLACAS DEL S18 AL S21
	30/04/2024		15,00	15,00	45,00	25,11	2560	34,14	7	7-may-24	34,1	76%	45,0	
	4/05/2024	3	15,00	15,00	45,00	33,16	3381	45,08	28	1-jun-24	45,1	100%	45,0	I-7-C,I-8-C
	4/05/2024		15,00	15,00	45,00	33,14	3379	45,06	28	1-jun-24	45,1	100%	45,0	

Calle 20 bis 26 – 28 barrio el Jardín
Contacto: 320 835 96 99
Email: fabianandresing.civil@gmail.com

FABIAN ANDRES TOVAR SERRANO
Ingeniero Civil
Estudio de suelos, asesorías consultoría e interventoría, geotécnica
Laboratorio de suelos, Concretos, Control de calidad, pavimentos
Obras civiles, topografía y Diseños estructurales.

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE: SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA

PROYECTO: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTA-BLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: viernes, 14 de junio de 2024

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	17/05/2024	4	15,00	15,00	45,00	36,23	3694	49,26	28	14-jun-24	49,3	109%	45,0	1-C, 2-C
	17/05/2024		15,00	15,00	45,00	35,98	3669	48,92	28	14-jun-24	48,9	109%	45,0	

OBSERVACIONES:

CALCULO
ING FABIAN ANDRES TOVAR S
LABORATORIO

Calle 20 bis 26 – 28 barrio el Jardín
Contacto: 320 835 96 99
Email: fabianandresing.civil@gmail.com

4.6 Pagos de seguridad social de obra y contratista de interventoría

Se anexa la planilla de pago de seguridad social

- ***(Ver Anexo D)***

5. INFORMACIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Este capítulo contiene información correspondiente a la gestión ambiental y a la fecha se está adelantado la elaboración del PMA. Respecto al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, se está implementando para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales para el normal desarrollo del proyecto

De acuerdo con el avance del proyecto, se ira adelantando la logística necesaria para dar cumplimiento a los lineamientos que imparte el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo; lo anterior garantizando el bienestar tanto físico, como mental y social del personal vinculado al proyecto prevaleciendo así la salud de todos los colaboradores. Además, de evaluar la implementación del Sistema de Gestión y llevar a cabo mejora continua, con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar todos los riesgos que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores, permitiendo de esta manera el mejoramiento del comportamiento de los empleados, las condiciones de trabajo, el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, evitando de esta manera accidentes y enfermedades laborales.
Puntos ecológicos: Se encuentra el punto ecológico debidamente señalizado
Orden y aseo: Al culminar las labores diarias, el personal de obra procede a la limpieza del tramo y/o de la zona intervenida durante la jornada, los residuos son depósitos en las canecas que componen el Punto Ecológico. Las herramientas y otros elementos son almacenados en la bodega y/o campamento. Como también, la camilla con inmovilizador de cuello, botiquín y el extintor multipropósito.

Señalización: El PMT contempla señales preventivas tales como inicio de obra, fin de obra, desvíos, obreros en la vía, maquinaria en la vía, elementos de seguridad de tipo maletines y/o barreras de protección, cinta de seguridad, colombinas, entre otros implementos.
Elementos de protección personal: todos los trabajadores en obra cuentan con cascos, tapabocas, guantes tipo carnaza, tapa oídos, chalecos, entre otras protecciones

Se concluye para el presente capitulo que durante la ejecución del contrato de obra se ha adelantado la implementación del SG-SST y se socializa de forma oportuna la información relevante de su estructura a medida que el proyecto se va desarrollando.

6. INFORME DE GESTIÓN AL PLAN DE CALIDAD – OBRA Y MATERIALES

La interventoría determina que la sub-base y el afirmado cumple con la caracterización de acuerdo a los laboratorios entregados y la Resolución Número 4561 de 29 de noviembre de 2022, al igual que los planta Fenix con los pemisos. El contratista presenta diseño de mezcla que incluye aditivo plastol 7000 y asentamiento de 5.1”

7. CUADRO RESUMEN AVANCE FÍSICO – FINANCIERO

	MINISTERIO DE TRANSPORTE INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS SECRETARIA GENERAL TÉCNICA PROCESO SUPERVISIÓN, EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MSE-FR-21	
		VERSIÓN	2	
		PÁGINA	1 DE 1	

UNIDAD EJECUTORA:	GOBERNACIÓN DEL HUILA	FECHA	DD	MM AA
			30	4 24
DIRECCIÓN TERRITORIAL	SECRETARIA DE VÍAS E INFRAESTRUCTURA	CONTRATO No:	1395 DE 2023.	

MES Número: 6 Del: 1/04/2024 DEL: 30/04/2024

Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato: Meses 4,80

Gestor Técnico de Contrato Ing. Rodrigo Coronado

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

	MENSUAL	ACUMULADO
Obra programada (%)	43,55%	79,47%
Valor básico de la Obra programada en miles:	$ 96.778.947,43	$ 176.602.134,39

	MENSUAL	ACUMULADO
Obra Física Ejecutada (%)	10,28%	24,26%
Valor básico de la Obra Ejecutada en miles:	$ 22.849.026,56	$ 53.911.111,53

CONTRATO DE OBRA:	
Contratista:	CONSORCIO VIAL HUILA.
Contrato No.	1395 DE 2023.
Valor Total:	$ 3.037.382.662,00
Valor Adicional:	$ 0,00
Valor Inicial:	$ 3.037.382.662,00
Plazo Total:	6 MESES
Plazo Adicional:	-
Plazo Inicial:	6 MESES
Fecha de Iniciación:	7/11/2023
Fecha de Suspensión No. 1	11/12/2023
Fecha de Reiniciación No. 2	11/01/2024
Fecha de Vencimiento:	5/06/2024

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:	
Interventor:	Sociedad Tecnica Sota Ltda.
Contrato No.	1468 de 2023
Valor Total:	$222.224.908,00
Valor Adicional:	$0,00
Valor Inicial:	$222.224.908,00
Plazo Total:	6 MESES
Plazo Adicional:	-
Plazo Inicial:	6 MESES
Fecha de Iniciación:	7/11/2023
Fecha de Suspensión No. 1	11/12/2023
Fecha de Reiniciación No. 2	11/01/2024
Fecha de Vencimiento:	5/06/2024

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES

La interventoría ha hecho acompañamiento de manera permanente con el equipo profesional al contratista de obra, llevando a cabo los laboratorios requeridos de manera oportuna.
La interventoría ha adelantado la gestión documental de manera oportuna y ha dado respuesta al contratista, actualmente la presenta interventoría esta pendiente de la entrega de la solicitud de los ítems no previstos ajustados a las observaciones realizadas.
Durante este periodo se terminó la excavación para la caja de la estructura del pavimento desde la abscisa k0+650, hasta el k0+660 y se hacen densidades a la subrasante
Durante este periodo se inició la fundición de losas de concreto para lo cual se verificaron niveles de las formaletas, pasadores transversales y longitudinales en las dimensiones estipuladas en el presupuesto, se tomaron pruebas de asentamiento a cada una de las bachadas, se humecto la superficie, se verifico que estuviera libres de suciedad, aceites y otros.
Se identificó que las losas con aberturas y las irregulares no tenían contemplado refuerzo de acuerdo a lo que menciona la resolución número 4561 de 2022, Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022 articulo 500 pavimento concreto hidráulico, por lo que el diseñador de municipio está adelantando los diseños correspondientes.
Para el tramo posterior al k0+660 se determinó ajustar el ancho de calzada al máximo de acuerdo con las condiciones físicas existente, teniendo claro que no alcanzara el ancho de diseño de 8,00m.
El contratista esta subsanando las observaciones realizadas por la interventoría a los documentos soporte de los ítems no previstos.
1.2. CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO
1.2.7 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico masx. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño): Las losas fundidas fueron las numero 11, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 83, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26, 65, 27 y 28 para un total de 57 losas de las cuales quedan en observación, las losas 65, 27 y 28 debido a que el contratista no se ajustó a la modulación de diseño de las losas, por lo cual entran en revisión para determinar si cumplen con la norma a pesar de la situación presentada.
En comité técnico en la Gobernación del Huila se determinó que el municipio adelantara el diseño de la transición desde el ancho de diseño de 8,00m al ancho máximo que permita las condiciones físicas del terreno en la abscisa k0+660.
La Concesión Ruta 45 entrego oficio al municipio de Campoalegre con interconexión en la calle 18, pero la información no está completa.
El contratista presento diseño de mezcla y sus laboratorios complementarios.
El contratista esta subsanando las observaciones realizadas por la interventoría a los documentos soporte de los ítems no previstos.

OBSERVACIONES	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA
	Firma Nombre: **Ing. Javier Barrero Mossos** Matrícula Profesional No. :2520262095 CND Director de Interventoría - Sociedad Técnica Sota Ltda

8. CORRESPONDENCIA GENERADA ENTRE EL CONTRATISTA E INTERVENTOR DONDE SE INCLUYA ASUNTO, REFERENCIA Y FECHA DE RECIBO

Durante este período se radico la siguiente correspondencia

Correspondencia Enviada

FECHA	ASUNTO	DIRIGIDO A	ENVIADO POR
01/04/2024	RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-094-2023 - REMISIÓN ENSAYOS DE RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN SOBRE MUESTRAS DE CONCRETO ELABORADO EN PLANTA DE CAMPOALEGRE	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.
02/04/2024	RESPUESTA AL COMUNICADO CVH-GEN-097-2023 - RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023 – OBSERVACIONES INFORME MENSUAL NOVIEMBRE 2023 (VERSIÓN 4) RESPUESTA AL COMUNICADO CVH-GEN-098-2023 - RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023 – OBSERVACIONES INFORME MENSUAL DICIEMBRE 2023 (VERSIÓN 4) CVH-GEN-099-2023 - RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL ENERO 2024 (VERSIÓN 4) CVH-GEN-100-2023 - ALCANCE AL COMUNICADO CVH-GEN-084-2023 CON ASUNTO REMISIÓN DE INFORME TÉCNICO CORRESPONDIENTE EL MES DE FEBRERO DE 2024	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.
03/04/2024	RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-56 ITEMS NO PREVISTOS	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.
15/04/2024	RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-103-2023 - RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR 1468-23-67 CON ASUNTO “RE PUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 – RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-56ITEMS NO PREVISTOS	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.
22/04/2024	RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-106-2023_REMISION HOJAS DE VIDA	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.
23/04/2024	RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-108-2023 – REMISIÓN DE ORDENES DE GIRO 021 A LA 027	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.
29/04/2024	RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-113-2023 – APROBACIÓN ORDENES DE GIRO 021, 022 Y 026	Consorcio Vial Huila	Sociedad Técnica Sota Ltda.

Correspondencia Recibida

FECHA	ASUNTO	DIRIGIDO A	ENVIADO POR
01/04/2024	RESPUESTA A COMUNICADO PR-1468-23-64 ITEMS NO PREVISTOS.	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
01/04/2024	DEFINICIÓN META FISICA DEL PROYECTO	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
01/04/2024	RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL NOVIEMBRE 2023 (Versión4).	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
01/04/2024	RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL DICIEMBRE 2023 (Versión 4).	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila

01/04/2024	RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL ENERO 2024 (Versión 4).	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
01/04/2024	REMISIÓN DE INFORME TÉCNICO CORRESPONDIENTE EL MES DE FEBRERO DE 2024	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
01/04/2024	REMISIÓN ENSAYOS DE RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN SOBRE MUESTRAS DE CONCRETO ELABORADO EN PLANTA DE CAMPOALEGRE	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
02/04/2024	MESA TECNICA	Sociedad Técnica Sota Ltda. Consorcio Vial Huila	Director Operativo Municipal
08/04/2024	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-66 CON ASUNTO “RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-094-2023 - REMISIÓN ENSAYOS DE RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN SOBRE MUESTRAS DE CONCRETO ELABORADO EN PLANTA DE CAMPOALEGRE”	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
08/04/2024	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR 1468-23-67 CON ASUNTO “RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-56ITEMS NO PREVISTOS	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
09/04/2024	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-59. DISEÑO DE MEZCLA	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
17/04/2024	MESA TECNICA	Sociedad Técnica Sota Ltda. Consorcio Vial Huila	Director Operativo Municipal
18/04/2024	REMISIÓN DE ORDENES DE GIRO 21 A LA 27	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
19/04/2024	SOLICITUD DE MESA TÉCNICA	Sociedad Técnica Sota Ltda. Consorcio Vial Huila	Director Operativo Municipal
18/04/2024	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-68 SOLICITUD DE APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
25/04/2024	RESPUESTA A COMUNICADO PR-1468-23-71 CON ASUNTO RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-108-2023 – REMISIÓN DE ORDENES DE GIRO 021 A LA 027	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
22/04/2024	CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMA Y ENTREGA DE ENSAYOS DE DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA DE SARDINELES.	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
22/04/2024	COMPLEMENTO A SOLICITUD OFICIO PR-1468-23-59. INFORMACIÓN PLANTA	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
25/04/2024	REMISIÓN ENSAYOS DE DENSIDAD DE CAMPO DE CAPAS DE SUB BASE GRANULAR DEL TRAMO K0+210 AL K0+660	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
30/04/2024	REMISIÓN PLAN DE CONTINGENCIA	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila
30/04/2024	REMISIÓN DE ORDEN DE GIRO 28	Sociedad Técnica Sota Ltda.	Consorcio Vial Huila

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO DE CADA ÍTEM

En el ítem 3.6 Evidencia fotográfica de las condiciones iniciales del tramo a intervenir.

10. INFORME EJECUTIVO DEL DIRECTOR

La interventoría realiza el acompañamiento en las actividades social y ambiental, PMT, verifica y requiere el cumplimiento de la programación de obra y el flujograma.

11. INFORME EJECUTIVO DE LOS ESPECIALISTAS

A la fecha del presente informe la interventoría tiene a disposición los especialistas de vías y geotecnia, los cuales realizaran visitas técnicas según las necesidades de la ejecución.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El contratista ha adelantado las actividades relacionadas a lo largo del informe. Teniendo en cuenta lo anterior, la Interventoría Sociedad Técnica Sota Ltda. recomienda lo siguiente:

- Tener disponible el equipo mínimo requerido y operacional aportado en su propuesta presentada para la licitación.
- Las Bitácoras deben permanecer en el sitio de obra
- Tener en el sitio de obra la documentación que informa el estado del pago de aportes de Seguridad Social en medio físico, para revisión de la misma por parte de la Interventoría y la entidad contratante.
- Ya se cuenta instalada la valla informativa del proyecto en el lugar de ejecución.
- Atender los requerimientos legales y del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST a lo largo de la ejecución contractual. Además, dar cumplimiento a las especificaciones técnicas, a lo plasmado en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Manejo de Tránsito. Cumplir con las condiciones legales referente a los temas de seguridad y salud en el trabajo, área ambiental y tránsito vehicular y peatonal.
- Para el suministro de los materiales, debe realizar el control de calidad que garantice el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas para la ejecución de la obra.
- El contratista debe compactar con apisonador mecánico tipo canguro los lugares donde el vibrocompactador por su tamaño no pueda acceder.
- El contratista debe justificar técnicamente la necesidad de incluir ítems no previstos y complementar con la documentación requerida de manera expedita, para poder adelantar de forma expedita la gestión ante la Gobernación del Huila.
- Quedan en observación las losas 65, 27 y 28, por no ajustarse a los diseños.
- El contratista debe seguir los planos y diseños del proyecto

Ing. JAVIER BARRERO MOSSOS
Director de Interventoría
Sociedad Técnica Sota Ltda.

Copia: Archivo Sociedad Técnica Sota Ltda.

ANEXO A

GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTIÓN: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN MIPG	Código: SVI-C017-P01-F08
Fecha de Aprobación: 12 de octubre de 2023	ACTA DE COMITÉ TÉCNICO	Versión: 4 Página 1 de 3

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.** 11

FECHA 19.04.2023

1. PARTICIPANTES

FIRMA PARTICIPANTES

GINA ANDREA QUINTERO GARZÓN

DAVID MAURICIO DIAZ

2. ORDEN DEL DIA

1. CERTIFICADO CALIDAD Y LABORATORIO JARDINETA
2. FUNDICIÓN LOSA CONCRETO
3. DOMICILIARIA ALCANTARILLADO
4. DISEÑO DE MEZCLA.
5. MODULO DE ROTURA
6. CONCRETO REGULAR

3. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA

4. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR

AUN LA PROPUESTA DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL NO HA SIDO ENTREGADA POR EL CONTRATISTA.

GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTIÓN: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN MIPG	SC4353-1
		Código: SVI-C017-P01-F08
Fecha de Aprobación: 12 de octubre de 2023	ACTA DE COMITÉ TÉCNICO	Versión: 4
		Página 1 de 3

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.**

FECHA 19.04.2023.

5. TEMAS TRATADOS

1. LA INTERVENTORÍA EXPONE QUE A LA FECHA NO SE HA ENTREGADO POR PARTE DEL CONTRATISTA EL CUMPLIMIENTO DE CALIDAD (NTC 4109) Y LOS LABORATORIOS DE ORDINELES (3 TIPOS)
2. SE DEBEN ACOGER A LOS DISEÑOS Y PLANOS. Y EN CASO DE REQUERIR O PROPONER UN AJUSTE, DEBE IR AVALADO POR ESPECIALISTA Y APROBADO POR DISEÑADOR DEL PROYECTO. EL CONTRATISTA NO ESTA ADELANTANDO ACTIVIDADES DE FUNDICIÓN DE LOSA Y EN LOSAS PASADAS NO SE HA SEÑIDO A LOS DISEÑOS COMO REZA EN BITACORA, PARA ALGUNA DE ELLAS.
3. EL EMAC SE COMUNICA CON EL CONTRATISTA PARA SOLICITAR INTERVENIR LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO A NIVEL DEL KO+210, YA QUE UN INMUEBLE UBICADO SOBRE CLL 19 NO TIENE POR DONDE EVACUAR SUS AGUAS SERVIDAS. LA INTERVENTORIA YA RECIBIO A NIVEL DE RASANTE EL ESTE PUNTO, POR LO QUE AL INTERVENIR EL EMAC DEBE GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DE RELLENO, Y LA COMPACTACIÓN CON DENSIDADES, ESTO SIN AFECTAR LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA RESPECTO A LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS Y SOBRE LA LOSA A FUNDIR EN ESTE TRAMO.
4. DISEÑO DE MEZCLA. A LA FECHA NO SE HAN SUBSANADO LA TOTALIDAD DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN EL OFICIO PR-1468-23-SJ, SC
5. MODULO DE ROTURA: LA INTERVENTORIA REITERA QUE SOLO RECIBIRA COMO COMPROBACIÓN DE MODO DE ROTURA EL LAB. DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN INV-E 414 TOMADAS POR LO MENOS UNA (1) VEZ AL DIA, O CADA 40m³ CONCRETO O CADA 200m² DE SUPERFICIE (LO QUE PRIMERO SE CUMPLA)

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.**

FECHA 19.04.2024

5. TEMAS TRATADOS

DEL PUNTO 4 EL CONTRATISTA MANIFIESTA QUE YA SE HA DADO RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES SIN EMBARGO REVISARA SI QUEDO ALGUNA PENDIENTE

DEL PUNTO 5 EL CONTRATISTA INDICA QUE DIO COMUNICADO SOBRE FACTOR DE CORRELACION ENTRE ENSAYO A LA FLEXION A ENSAYO A LA COMPRESIÓN, SIN EMBARGO HARA CAMBIO DE LA TOMA DE MUESTRAS. LA INTERVENTORIA DESDE ANTES DE INICIAR LA FUNDICIÓN DE LA LOSA EXPUSO QUE SOLO RECIBIRIA LAS PLACAS CON EL LAB. DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN.

6. CONCRETO REGULAR: EL CONTRATISTA Y SUB-CONTRATISTAS DEBEN CUMPLIR CON EL CONCRETO REGULAR, PRIMERO DEBE EL CONTRATISTA DEBE GENERARSE CUALQUIER COMUNICACIÓN A LA INTERVENTORIA Y ESTA LE DARA EL TRAMITE QUE CONSIDERE PERTINENTE

7. EL CONTRATISTA EXPONE QUE PRESENTARA UNA PROPUESTA DE CAMBIO DE MODULACIÓN, LA CUAL DEBE SER AVALADA POR EL DISEÑADOR DEL PROYECTO.

GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTIÓN: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN MIPG	SC4353-1
		Código: SVI-C017-P01-F08
Fecha de Aprobación: 12 de octubre de 2023	ACTA DE COMITÉ TÉCNICO	Versión: 4
		Página 1 de 3

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.**

FECHA 19.04.2024

6. DECISIONES TOMADAS

7. COMPROMISOS PACTADOS

	RESPONSABLE	FECHA
1 ENTREGA CERTIF. CALIDAD NTC 4109 Y LABORATORIO (3 TIROS)	CONTRATISTA	23.04.2024
2. SUBSANACIÓN OBS. PR 1468-23-59	CONTRATISTA	26.04.2024
3. EL CONTRATISTA PRESENTARA INF. PLACA FONDIDA	CONTRATISTA	23.04.2024

8. PROXIMA REUNIÓN

FECHA 26 (DD) 04 (MM) 2024 (AA) **LUGAR:** OBRA

HORA: 8:00 AM

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
FIRMA			
NOMBRE			
CARGO			

ANEXO B

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901739082	5	CONSORCIO VIAL HUILA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CAMPOALEGRE	Calle 18 Carrera 12	CAMPOALEGRE-HUILA	3138871487	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-04	2024-05	650127605	9467190785	E	2024/05/22	2024/05/20	BANCO DAVIVIENDA	0	$6,305,700

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

	EMPLEADO			NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	7688569	CACHAYA CORTES ALDEMAR																		25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF32	30	$1,300,000	$52,000	14-25	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
2	CC	80093681	DIAZ LARA DAVID MAURICIO																		230201	30	$3,500,000	$560,000	EPS002	30	$3,500,000	$140,000	CCF32	30	$3,500,000	$140,000	14-25	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0	Si	$1,083,600
3	CC	79862902	ENRIQUEZ MOSQUERA VICTOR HUGO																		25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS002	30	$1,300,000	$52,000	CCF32	30	$1,300,000	$52,000	14-25	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
4	CC	1079185132	FERRO CELIS CESAR AUGUSTO									X									230201	30	$1,389,894	$222,400	EPS037	30	$1,389,894	$55,600	CCF32	30	$1,389,894	$55,600	14-25	30	$1,389,894	$96,800	30	$0	$0	Si	$430,400
5	CC	10307274	OVIEDO VELASCO JOSE LUIS																		230301	30	$3,000,000	$480,000	EPS005	30	$3,000,000	$120,000	CCF32	30	$3,000,000	$120,000	14-25	30	$3,000,000	$208,800	30	$0	$0	Si	$928,800
6	CC	52835579	PEÑA RUBIO JULIA MERCEDES																		25-14	30	$2,000,000	$320,000	EPS005	30	$2,000,000	$80,000	CCF32	30	$2,000,000	$80,000	14-25	30	$2,000,000	$139,200	30	$0	$0	Si	$619,200
7	CC	36348217	QUINTERO MORALES DIANA MARCELA																		230301	30	$1,700,000	$272,000	EPS005	30	$1,700,000	$68,000	CCF32	30	$1,700,000	$68,000	14-25	30	$1,700,000	$118,400	30	$0	$0	Si	$526,400
8	CC	79416686	RAMIREZ SANCHEZ JAVIER ALBERTO																		25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS005	30	$1,300,000	$52,000	CCF32	30	$1,300,000	$52,000	14-25	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
9	CC	1079177945	ROJAS ALDANA WILLIAM ANDRES									X									25-14	30	$1,376,064	$220,200	EPS005	30	$1,376,064	$55,100	CCF32	30	$1,376,064	$55,100	14-25	30	$1,376,064	$95,800	30	$0	$0	Si	$426,200
10	CC	6774990	SALCEDO GUTIERREZ NELSON EDUARDO		X																230301	30	$3,500,000	$560,000	EPS005	30	$3,500,000	$140,000	CCF32	30	$3,500,000	$140,000	14-25	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0	Si	$1,083,600
Total	**Afiliados(10)**																						$20,365,958	$3,258,600			$20,365,958	$814,700			$20,365,958	$814,700			$20,365,958	$1,417,700		$0	$0		$6,305,700

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901739082	5	CONSORCIO VIAL HUILA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CAMPOALEGRE	Calle 18 Carrera 12	CAMPOALEGRE-HUILA	3138871487	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-04	2024-05	650127605	9467190785	E	2024/05/22	2024/05/20	BANCO DAVIVIENDA	0	$6,305,700

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				10	$3,258,600	$0	$0	$3,258,600
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	5	$1,164,200	$0	$0	$1,164,200
PORVENIR	230301	800,224,808	8	3	$1,312,000	$0	$0	$1,312,000
PROTECCION	230201	800,229,739	0	2	$782,400	$0	$0	$782,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				10	$1,417,700	$0	$0	$1,417,700
COLMENA	14-25	800,226,175	3	10	$1,417,700	$0	$0	$1,417,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				10	$814,700	$0	$0	$814,700
COMFAMILIAR HUILA	CCF32	891,180,008	2	10	$814,700	$0	$0	$814,700
EPS (ADMINISTRADORAS: 3)				10	$814,700	$0	$0	$814,700
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$107,600	$0	$0	$107,600
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$192,000	$0	$0	$192,000
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	6	$515,100	$0	$0	$515,100
TOTAL				**10**	**$6,305,700**	**$0**	**$0**	**$6,305,700**

ANEXO C

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	068
FECHA PAGO	2024-05-14
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-17045139
NOMBRE EMPLEADO	BENJAMIN BARRERO ARCINIEGAS
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	Sin AFP
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29837695
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Cotizante no obligado a cotización a pensiones por edad
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
0	0	0,0000000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	4.000.000	0,0400000	$ 160.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	4.000.000	0,0696000	$ 278.400	2

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	4.000.000	0,0400000	$ 160.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 0	$ 160.000	$ 278.400	$ 160.000	$ 598.400

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	4896
FECHA PAGO	2024-05-14
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-52783062
NOMBRE EMPLEADO	GINA ANDREA QUINTERO GARZON
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29842206
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	3.000.000	0,1600000	$ 480.000	$ 0	$ 0	$ 480.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	3.000.000	0,0400000	$ 120.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	3.000.000	0,0696000	$ 208.800	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	3.000.000	0,0400000	$ 120.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 480.000	$ 120.000	$ 208.800	$ 120.000	$ 928.800

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	4896
FECHA PAGO	2024-05-14
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-36310342
NOMBRE EMPLEADO	MARTHA LILIANA NOGALES GOMEZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A
AFP	PORVENIR
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29842206
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.500.000	0,1600000	$ 240.000	$ 0	$ 0	$ 240.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.500.000	0,0400000	$ 60.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.500.000	0,0696000	$ 104.400	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.500.000	0,0400000	$ 60.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 240.000	$ 60.000	$ 104.400	$ 60.000	$ 464.400

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	4896
FECHA PAGO	2024-05-16
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-7693614
NOMBRE EMPLEADO	SANDOR HERNAN TRUJILLO
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	PORVENIR
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29896533
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	Y
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	2.000.000	0,1600000	$ 320.000	$ 0	$ 0	$ 320.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	2.000.000	0,0400000	$ 80.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	2.000.000	0,0696000	$ 139.200	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	2.000.000	0,0400000	$ 80.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 320.000	$ 80.000	$ 139.200	$ 80.000	$ 619.200

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	4896
FECHA PAGO	2024-05-16
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-52364825
NOMBRE EMPLEADO	PAOLA GUERRERO RODRIGUEZ
EPS	ALIANSALUD EPS S.A.
AFP	PORVENIR
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29896533
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	Y
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	3.000.000	0,1600000	$ 480.000	$ 0	$ 0	$ 480.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	3.000.000	0,0400000	$ 120.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	3.000.000	0,0696000	$ 208.800	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	3.000.000	0,0400000	$ 120.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 480.000	$ 120.000	$ 208.800	$ 120.000	$ 928.800

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	4896
FECHA PAGO	2024-05-16
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-12974211
NOMBRE EMPLEADO	HUGO EDMUNDO DAZA DELGADO
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	PORVENIR
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29896533
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	Y
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.300.000	0,1600000	$ 208.600	$ 0	$ 0	$ 208.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.300.000	0,0696000	$ 90.500	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.300.000	0,0400000	$ 52.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 208.600	$ 52.000	$ 90.500	$ 52.000	$ 402.500

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	4896
FECHA PAGO	2024-05-14
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-83089284
NOMBRE EMPLEADO	LEANDRO PERDOMO ESCARPETA
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	COLFONDOS
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29842206
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	E
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
											X																	0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.500.000	0,1600000	$ 240.000	$ 0	$ 0	$ 240.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.500.000	0,0400000	$ 60.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.500.000	0,0696000	$ 104.400	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.500.000	0,0400000	$ 60.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 240.000	$ 60.000	$ 104.400	$ 60.000	$ 464.400

CONSULTA EMPLEADO

RAZÓN SOCIAL	SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA
IDENTIFICACIÓN APORTANTE	NI-891101100
SUCURSAL	014
FECHA PAGO	2024-05-06
INDENTIFICACION EMPLEADO	CC-1083880185
NOMBRE EMPLEADO	DIANA CRISTINA GOMEZ URBANO
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	COLFONDOS
CAJA COMPENSACIÓN	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	ARL - POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS
NÚMERO PLANILLA	29730301
REFERENCIA PAGO(PIN)	
TIPO PLANILLA	Y
PERIODO PENSIÓN	2024-04
PERIODO SALUD	2024-05
TIPO COTIZANTE	Dependiente
SUBTIPO COTIZANTE	Sin Subtipo
ACTIVIDAD ECONÓMICA	5711001
NOVEDAD INGRESO INICIAL	
NOVEDAD INGRESO FINAL	

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	3.000.000	0,1600000	$ 480.000	$ 0	$ 0	$ 480.000	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	3.000.000	0,0400000	$ 120.000	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	3.000.000	0,0052200	$ 15.700	20

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	3.000.000	0,0400000	$ 120.000	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

TOTAL COTIZACIÓN EMPLEADO

Pension	Salud	Riesgos	Parafiscales	Total
$ 480.000	$ 120.000	$ 15.700	$ 120.000	$ 735.700

ANEXO D

FABIAN ANDRES TOVAR SERRANO
Ingeniero Civil
Estudio de suelos, asesorías consultoría e interventoría, geotécnica
Laboratorio de suelos, Concretos, Control de calidad, pavimentos
Obras civiles, topografía y Diseños estructurales.

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

CLIENTE: SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

Calle 20 bis 26 – 28 barrio el Jardín
Contacto: 320 835 96 99
Email: fabianandresing.civil@gmail.com

FABIAN ANDRES TOVAR SERRANO
Ingeniero Civil
Estudio de suelos, asesorías consultoría e interventoría, geotécnica
Laboratorio de suelos, Concretos, Control de calidad, pavimentos
Obras civiles, topografía y Diseños estructurales.

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTA-BLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: viernes, 14 de junio de 2024

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	13/04/2024	1	15,00	15,00	45,00	29,56	3014	40,19	7	20-abr-24	40,2	89%	45,0	PLACAS 51, 53, 55, 57
	13/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,37	2893	38,57	7	20-abr-24	38,6	86%	45,0	
	30/04/2024	2	15,00	15,00	45,00	25,46	2596	34,62	7	7-may-24	34,6	77%	45,0	PLACAS DEL S18 AL S21
	30/04/2024		15,00	15,00	45,00	25,11	2560	34,14	7	7-may-24	34,1	76%	45,0	
	4/05/2024	3	15,00	15,00	45,00	33,16	3381	45,08	28	1-jun-24	45,1	100%	45,0	I-7-C,I-8-C
	4/05/2024		15,00	15,00	45,00	33,14	3379	45,06	28	1-jun-24	45,1	100%	45,0	

Calle 20 bis 26 – 28 barrio el Jardín
Contacto: 320 835 96 99
Email: fabianandresing.civil@gmail.com

FABIAN ANDRES TOVAR SERRANO
Ingeniero Civil
Estudio de suelos, asesorías consultoría e interventoría, geotécnica
Laboratorio de suelos, Concretos, Control de calidad, pavimentos
Obras civiles, topografía y Diseños estructurales.

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE SOCIEDAD TECNICA SOTA LTDA

PROYECTO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTA-BLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: viernes, 14 de junio de 2024

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	17/05/2024	4	15,00	15,00	45,00	36,23	3694	49,26	28	14-jun-24	49,3	109%	45,0	1-C, 2-C
	17/05/2024		15,00	15,00	45,00	35,98	3669	48,92	28	14-jun-24	48,9	109%	45,0	

OBSERVACIONES:

CALCULO
ING FABIAN ANDRES TOVAR S
LABORATORIO

Calle 20 bis 26 – 28 barrio el Jardín
Contacto: 320 835 96 99
Email: fabianandresing.civil@gmail.com

FABIAN ANDRES TOVAR SERRANO
Ingeniero Civil
Estudio de suelos, asesorías consultoría e interventoría, geotécnica
Laboratorio de suelos, Concretos, Control de calidad, pavimentos
Obras civiles, topografía y Diseños estructurales.

REGISTRO FOTOGRAFICO





Calle 20 bis 26 – 28 barrio el Jardín
Contacto: 320 835 96 99
Email: fabianandresing.civil@gmail.com

LUNES 1 DE ABRIL DE 2024

CLIMA: LLUVIAS DE 4 AM A 6 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, OPERADOR MOTONIVELADORA, OPERADOR VIBROCOMPACTADOR

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MOTONIVELADORA, VIBROCOMPACTADOR.

ACTIVIDADES: SE REALIZA RECONFORMACION DE LA CAPA SUPERFICIAL DE LA SUBBASE DEBIDO AL EFECTO PRODUCIDO POR LA LLUVIA, CON EL FIN DE NIVELAR LAS HUELLAS POR DONDE PASA LA ESCORRENTIA.

RESIDENTE DE OBRA

MARTES, 02 DE ABRIL DE 2024.

CLIMA: LLUVIAS DESDE 12 AM HASTA 7 AM

PERSONAL: RESIDENTE INTERVENTORIA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, OPERADOR VIBROCOMPACTADOR.

EQUIPO: CAMIONETA, VIBROCOMPACTADOR DE 2 TON.

ACTIVIDADES: LA INTERVENTORIA REQUIERE LA FECHA DE INICIO DE LA FUNDICIÓN DE LA PLACA EN CONCRETO HIDRÁULICO Y LA SUSTANCIACIÓN DE TODAS LAS OBSERVACIONES REALIZADAS RESPECTO A ESTE TEMA, COMO LO SON DISEÑO DE MEZCLA, LIMPIEZA TANQUE H_2O Y ACERO DEL SUMINISTRO DEL CEMENTO, EL DOCUMENTO DONDE MENCIONAN LAS CARACTERISTICAS DE LA PLANTA DEBIDAMENTE SUSCRITO. SE RECUERDA QUE EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LAS LOSAS DEBE REALIZARSE DE ACUERDO AL CAPITULO 5 ART 500 DE LA RES 4561/2022 Y QUE EL CONTRATISTA DEBE LLEVAR EL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO DIARIO O POR JORNADA DE TRABAJO SEGUN EL # 500.5.2.8 CONTROL DE RESISTENCIA DEL CONCRETO E INFORMAR COMO SE VA A LLEVAR A CABO EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

RESIDENTE INTERVENTORIA

EL CONTRATISTA INFORMA QUE EL INICIO DE LAS FUNDIDAS DE LAS LOSAS DE CONCRETO SE REALIZARA A PARTIR DEL DIA 9

Powered by CamScanner

DE FEBRERO UNA VEZ SE HAYA AVANZADO CON LA INSTALACION DE LA SUBBASE. TAMBIEN SE INFORMA QUE LAS ACTIVIDADES DE ADECUACION DEL SITIO PARA LA PLANTA SE ESTAN REALIZANDO, EL DIA DE HOY SE CONTINUA MEJORANDO LA CAPA SUPERFICIAL DE LA SUBBASE DEBIDO A LAS CONSTANTES LLUVIAS PRESENTADAS EN HORAS DE LA MADRUGADA. RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERV.

MIERCOLES 3 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIA DESDE 3 AM A 7 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES

EQUIPO EN USO: CAMIONETA.

ACTIVIDADES: SE REALIZA REPLANTEO Y UBICACION DE LOS SARDINELES DESDE EL K0+100, HASTA EL K0+100 Y SE INICIAN LAS EXCAVACIONES PARA SU INSTALACION. RESIDENTE DE OBRA

JUEVES 4 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIOSA DESDE LAS 4 AM HASTA LAS 8 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFIA, CADENERO, ALMACENISTA, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES 3 AYUDANTES

EQUIPO EN USO - CAMIONETA.

ACTIVIDADES: CONTINUA LAS EXCAVACIONES PARA LOS SARDINELES Y SE FABRICAN LAS CANASTILLAS. PARA LAS LOSAS CONCRETO, SE REALIZO PREVIAMENTE APISONAMIENTO DE LA BASE Y SE APLICA MATERIAL PARA NIVELACION RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTOR

VIERNES 05 DE ABRIL 2024.

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIA DESDE 2AM HASTA 7:00AM

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE DE INTERVENTORIA. DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES

EQUIPO: CAMIONETA

ACTIVIDADES: LA INTERVENTORIA LE SOLICITA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE LOS SARDINELES NTC 4109 (3 TIPOS DE SARDINELES) TAMBIEN LAS VIGUETAS DE LA FUNDICIÓN DE LA LOSA DE CONCRETO Y LOS LABORATORIOS RENTEADOS A ESTOS, Y SE LE RECUERDA QUE DEBEN ESTAR PERFECTAMENTE ALINEADOS, NIVELADOS Y PLOMADOS, LA INTERVENTORÍA CHEQUEARA CON SU TOPOGRAFÍA. LAS LOSAS DEBEN ESTAR EN PERFECTOS ESTADOS Y NO PRESENTAR DEFECTOS

RESIDENTE DE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

CONTINUA LA RELLENO AL ESTADO Y COMPACTACION DE SUBRAS SOBRE LA CALLE 18 Y EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE SARDINELES

RESIDENTE DE OBRA

SABADO 06 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIAS DESDE LAS 7 AM A 10 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, INSPECTOR, CADENERO, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA.

ACTIVIDADES: CONTINUA LA EXCAVACION, PARA SARDINELES, CONTINUA FABRICACION DE CANASTILLAS PARA EL REFUERZO LONGITUDINAL DE LAS PLACAS

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 7 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIAS DE 6AM A 10AM.

NO SE LABORA POR SER FESTIVO.

LUNES 8 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES.

ACTIVIDADES: CONTINUA LA EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE SARDINELES, CONTINUA LA FABRICACION DE CANASTILLAS Y CORTE DE ACERO PARA EL REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE LAS LOSAS DE CONCRETO, SE RECIBE EN OBRA LOS RIELES PARA EL PAVIMENTO, ASI COMO EL KIT PARA EL CONCRETO Y VIBRADOR DE CONCRETO

RESIDENTE DE OBRA:

RESIDENTE INTERVENTORIA

MARTES 9 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, PALARITA

ACTIVIDADES: SE RECIBE EN LA OBRA 42 CANASTILLAS CON LOS RESPECTIVOS JOLLS PARA EL PAVIMENTO, TAMBIEN SE RECEPCIONA ANDAMIO DE 1", SE REALIZA LIMPIEZA Y EXTRACCION DE MATERIAL SOBRE LA CALLE 16 PRODUCTO DE LA EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE SARDINELES. INGRESO EL PERSONAL QUE REALIZARA LAS ACTIVIDADES DEL PAVIMENTO, AL CUAL SE REVISA LAS AFILIACIONES

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

MIERCOLES 10 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL DE OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CONCRETO, 4 TRABAJADORES DE INSTALACION DE BOLDILLOS,

EQUIPO: CAMIONETA, MIXER, RODILLO VIBRADOR, RANA, KIT DE PAVIMENTO

ACTIVIDADES: SE RELLENA ESPACIO ENTRE BOLDILLO VIEJO Y DE SUBBASE PRODUCTO DE LA EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE LOS BOLDILLOS Y SE REALIZA CON RANA COMPACTADORA, CONTINUA LA FABRICACION DE CANDELILLO Y DE JOLIS PARA PLACAS, SE REALIZA REPLANTEO E INSTALACION DE RIELES PARA LAS PLACAS DE CONCRETO DEL LADO DERECHO ENTRE EL ~~TRAMO~~ TRAMO 1B HASTA EL TRAMO 40

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

JUEVES, 11.04.2024

ESTADO DEL CLIMA: DIA SECO

PERSONAL: RESIDENTE INTERVENTORIA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, INSPECTOR, CADENERO, 6 AUXILIARES DE CONCRETO, 4 AUXILIARES DE BORDILLO, UN DIRECTOR DE OBRA,

EQUIPO: UNA CAMIONETA, UNA MIXER, EQUIPO MENOR DE INSTALACIÓN DE CONCRETO (PODILLO VIBRADOR, VIBRADOR DE AGUJA, FLOTACHADA, CEPILLO TEXTURIZADOR, HERR. MENOR)

ACTIVIDADES: SE INICIA FUNDICIÓN CONCRETO EN EL K0+020, SE ENCUENTRA INSTALADA LA FORMALETA, LA INTERVENTORÍA REVISA REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL, SE RECTIFICAN ANCHOS Y SE HACE LA OBSERVACIÓN RESPECTO A LA UNIFORMIDAD DE LA EXCAVACIÓN DEL MISMO AL COSTADO IZQUIERDO DE LA VIVIENDA UBICADA EN CLL 18 #12-39. RESPECTO AL CONCRETO SE HIZO EL LABORATORIO DE SLUMP EN CAMPO Y PARA LA SEGUNDA MIXER DIO 7.1" SUPERANDO LO DETERMINADO EN EL DISEÑO DE MEZCLA, AL CONTRATISTA SE LE SUGIERE REMPLAZAR LA MEZCLA Y MENCIONA QUE VA A ASUMIR EL RIESGO DE QUE SI LAS VIGUETAS NO DAN, HACER LA DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE LA LOZA A SU COSTO. RESPECTO DEL SLUMP TOMADO SE HACE LA ACLARACIÓN QUE ESTE FUE TOMADO EN OBRA LUEGO DE ADICIONAR EL ADITIVO REDUCTOR DE AGUA. SE LE RECUERDA AL CONTRATISTA QUE LA EVALUACIÓN DEL CONCRETO MZ 45 SE HACE CON VIGUETAS PARA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN. EL CONTRATISTA ACLARA QUE YA PASÓ UN OFICIO ACLARANDO EL TEMA DEL FACTOR DE CORRELACIÓN ENTRE LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y QUE IGUALMENTE TAL Y COMO ESTÁ ESTABLECIDO EN EL PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS SE TOMARÁN CILINDROS PARA SOMETERLOS AL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y SE GARANTIZARÁ SEGÚN EL FACTOR DE CORRELACIÓN EL CUMPLIMIENTO DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN LA INTERVENTORÍA SE REAFIRMA EN SU POSICIÓN RESPECTO A EL LABORATORIO A LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN

RESIDENTE INTERVENTORIA

SE REALIZA UNA NUEVA PRUEBA DE SLUMP ARROJANDO UN ASENTAMIENTO DE 5 1/2". SE REALIZA FUNDIDA DE 7 PLACAS DE CONCRETO POR EL COSTADO DERECHO ENTRE LAS ABSCISAS K0+022.50 A K0+054. SE INSTALAN CANASTILLAS POR EL COSTADO DERECHO HASTA K0+65 EN HORAS DE LA TARDE SE REALIZA CORTE DE LAS PLACAS DE CONCRETO EN SUS JUNTAS TRANSVERSALES, DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PLACAS DE CONCRETO, SE LLEVAN A CABO LOS PROCESOS DE EXTENDIDO

Powered by CamScanner

CON RODILLO VIBRATORIO, VIBRADO DEL CONCRETO CON VIBRADOR TIPO AGUJA, ALISADO CON FLOTACIONAL, TEXTURIZADO CON CEPILLO TEXTURIZADOR, CURADO INICIAN CON ANTISOL, SE TOMAN MUESTRAS DE CONCRETO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y A TRAVÉS DEL FACTOR DE CORRELACIÓN ESTABLECER LA RESISTENCIA A FLEXIÓN (MR), SE TOMAN IGUALMENTE MUESTRAS EN VIGAS PRISMÁTICAS PARA REALIZAR EL ENSAYO DE RESISTENCIA A FLEXIÓN. LA NUEVA PRUEBA DE SLUMP MENCIONADA POR EL CONTRATISTA SE LE TOMO A OTRA BACHADA.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

VIERNES 12 DE ABRIL DE 2024.

ESTADO DEL CLIMA: DIA SECO

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, DIRECTOR DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, INSPECTOR, CADENERO, 1 MAESTRO Y 4 AYUDANTES DE INSTALACIÓN DE SARDINELES, UN SUPERVISOR DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, UN MAESTRO DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, UN OFICIAL DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, TRES AYUDANTES DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, UN CONDUCTOR DE MIXER, UN AYUDANTE DE PLANTA.

EQUIPO: UNA CAMIONETA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, UNA MIXER, EQUIPO MENOR DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, FORMALETA METALICA PARA CONCRETO, HERRAMIENTA MENOR.

ACTIVIDADES: CONTINÚA LA INSTALACIÓN DE CONCRETO PARA LOSAS, SE REALIZA LA CONSTRUCCIÓN DE 8 LOSAS DE CONCRETO DESDE EL K0+054 HASTA EL K0+081; SE REALIZAN ENSAYOS DE SLUMP CON RESULTADOS DE 4 1/2" Y DE POCO MENOS DE 5" SE TOMAN MUESTRAS DE 6 CILINDROS PARA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y A TRAVÉS DEL FACTOR DE CORRELACIÓN DETERMINAR EL MR. EN CUANTO A LA LABOR DE EXCAVACIÓN DE SARDINELES SE AVANZA EN LOS DOS COSTADOS K0+122 HASTA EL K0+165 POR DERECHA Y POR IZQUIERDA IGUAL EXCAVACIÓN DEL K0+120 AL K0+136 Y DEL K0+146 AL K0+160.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

SABADO, 13 DE ABRIL DE 2024.

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE INTERVENTORIA, DIRECTOR DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA PAVIMENTO 4 TRABAJADORES CUADRILLA DE INSTALACION DE SARDINELES

Powered by CamScanner

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, ROLLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: EL CONTRATISTA INICIA ACTIVIDADES RECTIFICANDO UNIFORMIDAD, NIVELES, PARA LA FUNDICIÓN DE LOZA EN LA SEGUNDA CUADRA. SE REITERA QUE EL REF. TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DEBE IR ESPACIADO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES, EN ALGUNAS LOZAS SE EVIDENCIA QUE EL REFUERZO TRANSVERSAL SUPERA LOS 1.20m ESTIPULADOS EN LA DESCRIPCIÓN DEL ITEM, LA INTERVENTORIA SOLICITA AJUSTAR ESTA SITUACIÓN Y DE ACUERDO A LA CALIDAD DE OBRA ASEGURAR QUE ESTAS MEDIDAS SE RECTIFICARAN PARA CADA UNA DE LAS LOZAS! EL CONTRATISTA TOMA 2 SLUM UNA CON ADITIVO Y OTRA SIN ADITIVO POR CADA VIAJE DE LA MIXER, LA INTERVENTORIA RECOMIENDA NO FUNDIR LA LOZA DEBIDO A QUE EL SLUM CON ADITIVO PARA EL PRIMER VIAJE DE LA MIXER DIO 7.1" Y PARA EL SEGUNDO VIAJE 7,5" SUPERANDO LOS PARAMETROS DEFINIDOS EN EL DISEÑO DE MEZCLA QUE CORRESPONDE A UN VALOR ENTRE 4,1" A 6.1" (6.1"), O EN SU DEFECTO HACER UN AJUSTE AL DISEÑO DE MEZCLA EN LABORATORIO. LA INTERVENTORIA TOMO 3 VIGUETAS PARA EL SEGUNDO VIAJE DE LA MIXER. EL CONTRATISTA MENCIONA QUE TOMARA RESISTENCIAS Y QUE VERIFICARA EL CUMPLIMIENTO DE LA RESISTENCIA DEL CONCRETO. LA INTERVENTORÍA REITERA QUE EL PARAMETRO DE LA LOZA ES MR 45 Y QUE SOLO ACEPTARA EL RESULTADO DE LA FALLA DE VIGUETAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE. SE RECOMIENDA REVISAR LA SUPERFICIE DE SUB-BASE, YA QUE DEBE ESTAR LIBRE DE CUALQUIER MATERIAL VEGETAL U OTRO, COMO RAMAS, HOJAS, POLISOMBRA, ETC Y RECTIFICAR QUE LA MIXER TENGA PITO DE REVERSA PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTE EN OBRA. SE LE SOLICITA ALLEGAR AL CORREO A MÁS TARDAR EL DIA LUNES LA INFORMACIÓN DEL PERSONAL NUEVO EN OBRA, AFILIACIÓN A SEGURIDAD SOCIAL, EPP. (ENTREGA EPP). A LA FECHA SE TIENE PENDIENTE LA ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NTC 4109 PARA LOS TRES TIPOS DE SARDINELES, EL INFORME DE MARZO, LA SUBSANACIÓN A LAS OBSERVACIONES REALIZADAS AL DISEÑO DE MEZCLA, LA CALIBRACIÓN DE LAS BASCULAS DE LA PLANTA DE CONCRETO, SE VISITO LA PLANTA DE CONCRETO EL 11.04.2024 Y SE SOLICITO LA LIMPIEZA DEL TANQUE DEL AGUA Y EL ARREGLO DEL TORNILLO

Powered by CamScanner

SIN FIN, TAMBIEN, ESTA PENDIENTE LA ENTREGA DEL PLAN DE ACCIONES PARA SUPERAR LAS DEMORAS EN EL INICIO DE LAS ACTIVIDADES DE JARDINERIA Y LOZA DE CONCRETO. PARA LOS DOS PRIMEROS VIAJES DE LA MIXER EL CONTRATISTA TOMARON MUESTRAS DE CILINDROS Y NO SE TOMARON OTROS LABORATORIOS ADICIONALES A LOS ACA MENCIONADOS, EN TOTAL SE TOMARON PARA LOS 2 PRIMEROS VIAJES DE LA MIXER DE TOMARON 4 SLUM, 3 VIGUETAS Y 6 CILINDROS. RESPECTO DE LAS VARILLAS DE 1/2" DE LAS JUNTAS LONGITUDINALES SE MENCIONA POR PARTE DEL CONTRATISTA QUE ALGUNAS DISTANCIAS SE HAN VARIADO PARA NO TENER CONFLICTO CON LA UBICACION DE LOS PASADORES DE TRANSFERENCIA DE CARGA PERO QUE SIEMPRE DE ACUERDO A LA LONGITUD DE LAS LOSAS DE 4,50 MTS SE GARANTIZA LA DISPOSICIÓN DE 4 VARILLAS DE ANCLAJE CUYA FUNCIÓN ESTÁ LIGADA AL HECHO DE EVITAR DILATACIONES MAYORES ENTRE LAS LOSAS PANELAS DE CADA CARRIL SE TOMARON LOS SLUMP SIN ADITIVO Y CON ADITIVO FLUIDIFICANTE Y SE TOMARON LOS CILINDROS PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y DE ESTE RESULTADO ESTABLECER LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN A TRAVES DEL COEFICIENTE DE CORRELACION COMO LO ESTABLECE LA NORMA INVIAS Y EL MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO PARA VIAS CON BAJOS, MEDIOS Y ALTOS NIVELES DE TRAFICO EL CUAL FUE LA BASE TECNICA PARA EL DISEÑO QUE SE LE ENTREGO AL CONTRATISTA PARA DESARROLLAR LOS TRABAJOS DEL CONTRATO DE OBRA, ADEMAS ESTE ENSAYO ESTÁ ESTABLECIDO EN EL PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS QUE LE FUE ENTREGADO A INTERVENTORIA OPORTUNAMENTE. RESPECTO DE LA LIMPIEZA DE LA CAPA DE LA SUB-BASE SE REALIZÓ LA REVISIÓN Y LIMPIEZA ELIMINANDO DE LA MISMA CUALQUIER ELEMENTO INDESEABLE QUE EXISTIERA (PAPELES, HOJAS ETC) Y RUTINARIAMENTE PREVIO AL VACIADO DEL CONCRETO SE REGARA Y SE HUMEDECE ESTA SUPERFICIE. EL REFUERZO LONGITUDINAL DEBE IR ESPACIADO MAS O MENOS ASI POR PASADORES TRANSVERSALES DEBEN CUMPLIR SU DISTANCIAMIENTO

RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 14 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL DE OBRA: DIRECTOR DE OBRA, INSPECTOR.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA NO

ACTIVIDADES: SE REALIZA HIDRATACION A LAS PLACAS DE CONCRETO, FUNDIDAS.

RESIDENTE DE OBRA.

Powered by CamScanner

LUNES 15 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, 3 ISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, 4 TRABAJADORES CUADRILLA DE INSTALACION DE BORDILLOS.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO, MIXER DE CONCRETO

ACTIVIDADES: SE REALIZA FUNDIDA DE LOSA DE CONCRETO ENTRE EL KM 1+122 HASTA EL KM 1+145 DEL CARRIL DERECHO, SE REALIZA PRUEBA DE SLUMP Y SE TOMAN LOS CILINDROS PARA LAS PRUEBAS DE LABORATORIO, CONTINUA LA EXCAVACION PARA INSTALACION DE SARDINELES AL COSTADO DERECHO E IZQUIERDO. SE DEBEN TOMAR LAS RESISTENCIA A LA FLEXION INV-E414

ING. RESIDENTE DE OBRA

MARTES, 16 DE ABRIL 2024

ESTADO DEL CLIMA: Soleado

PERSONAL: Director de obra, residente de obra, SISO, Topografo, 5(8) inspector, Calderero, 6 trabajadores cuadrilla de concreto, 4 trabajadores cuadrilla de instalacion de sardineles, Residente [illegible]

Equipo en obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento, Rodillo vibratorio

ACTIVIDADES: Se observan no tener la excavacion alineada para sardineles sobre la cll 18 # 13-41 la excavación bajo rampa deben estar bien alineados. Se requiere volver a marcar ajustado ya que el que estaba se perdio con la excavacion del sardinel y el relleno de la estructura de la vía. En el costado izquierdo K0+028 (aprox) portón verde de acuerdo a solicitud social de la propietaria el contratista debe corregir y ampliar el ancho la entrada con rampa. En hora de la mañana no se fundio. El relleno del borde interno de los sardineles (sobre la via) debe ser compactado con pantico, no se acepta con pala. El corte de las losas entre Cll 18#19-50 y Cll 18#13-40 tiene long. de 5,10m, Cll 18#13-40 la losa presenta 2 pasadores que medidos desde el eje son de 0,33cm y no de 0,42m como relaciona el diseño. La losa ubicada entre la cll 18 #13-40 y Cll 18#13-28 tiene long de 4,30m, la losa frente a la Cll 18#13-28 tiene un pasador que medido desde el eje da 0,38m, la losa Entre la cll 18#13-28 y el negocio "Social Bar Hamburgueseria" tiene una longitud de 4,30 y pasadores medidos desde el eje de 0,34m, 0,37m, 0,38 y 0,35m. No se ha realizado corte de la losa frente a Cll 18#13-20 fundida el sabado y a la losa frente a la Cll 18#12-48 y Cll 18 #12,72. Sobre la cra 13 boca calle no se dejaron pasadores longitudinales en la losa y los que quedaron sobre el eje tienen una distancia de 1,40m y 1,60m, la losa sobre la cll 18 frente a la Cll 18#12-48 tiene una long. 4,10m y frente la Cll 18#12-56 una longitud de 3,92m estas losas estan ubicadas en el margen derecho. Estas losas según diseno deben tener una longitud de 4,50m y el ref longitu

Powered by CamScanner

DINA/ ESPACIADO CADA 1,20m, NO SE ACEPTA QUE ESTEN ESPACIADAS A MAYOR DISTANCIA. SE REQUIERE PLAN DE FUNDICIÓN DE LOSA PARA QUE SE AUTORICE ESTA ACTIVIDAD. Se solicita se limpie la superficie del concreto con mas frecuencia, ya que de 7:20AM a 11:00AM no se realizo esta actividad. En obra no se encontro actividad de fundición de losa y al visitar la planta no se observo concreto. El relleno que se esta realizando o nivelación entre el anden y la capa de subbase se esta realizando con rana compactadora por la misma naturaleza de la compactacion pues son espesores menores a 5 cm y se requiere que la superficie quede nivelada, contraria a lo que propone el cartel. Se revisara las dimensiones de las losas y la longitud de los refuerzos longitudinales referente a lo que queda para la losa contigua y se realizan las respectivas correcciones de ser necesario. Residente de obra.

Miercoles 17 de Abril de 2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: Director de obra, residente de obra, sisa, topografo, cadenero, inspector, 6 trabajadores cuadrilla de concreto, 4 trabajadores cuadrilla instalacion de bordillos

Equipo en obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento rana compactadora bordillo vibratorio

Actividades: Se reciben en obra canastillas y juntas para el refuerzo transversal de las placas de concreto. Se hace revision de formaleta, dimensionamiento, niveles y refuerzo de 8 placas del costado derecho entre el K0+145 y el K0+175, se fundeo las losas desde el K0+145 hasta el K0+172 del costado derecho, se realiza la toma de muestras de los cilindros y se le toma el slump a cada mixer, continua la excavacion para bordillos por el lado derecho desde el K0+150 hasta el K0+203.15m y en el costado izquierdo desde el K0+150 hasta el K0+103 Residente de obra. La comisión de topografía deja calculos y poligonal

Jueves 18 de Abril de 2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: Director de obra, residente de obra, sisa, topografo, cadenero, inspector, 6 trabajadores cuadrilla de pavimento, 4 trabajadores cuadrilla de instalacion de

Powered by CamScanner

SARDINELES, RESIDENTE INTERVENTORÍA

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO, RANA COMPACTADORA.

ACTIVIDADES: SE REALIZA REVISIÓN DE DIMENSIONAMIENTO, FORMALETA, REFUERZO LONGITUDINAL Y REFUERZO TRANSVERSAL PARA LIBERACIÓN DE LAS PLACAS CONTADAS ENTRE LA ABSCISA KO+145 HASTA EL KO+163, SE FUNDEN LAS LOSAS LIBERADAS Y LAS LOSAS CONTADO DERECHO DESDE EL KO+172 HASTA EL KO+181, SE EXCAVA PARA LOS SARDINELES DESDE EL KO+180 HASTA EL KO+210

VIERNES 19 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIAS DESDE 1 AM HASTA 7:30 AM

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE DE INTERVENTORÍA, DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPÓGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA PAVIMENTO, 3 TRABAJADORES CUADRILLA INSTALACIÓN DE PAVIMENTO.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO, RANA COMPACTADORA.

ACTIVIDADES: SE LLEVA A CABO COMITE TÉCNICO, NO SE ESTAN EJECUTANDO ACT. DE FUNDICIÓN DE LOZA, EL CONTRATISTA EXPONE QUE ESTA EVALUANDO LA FUNDICIÓN DE LAS LOZAS EN EL KO+045 HASTA EL KO+70 COSTADO IZQUIERDO. SE OBSERVAN MALLA EN OBRA PARA LOZAS ESPECIALES. SE REQUIERE ESTAR CURANDO PERMANENTEMENTE LAS LOZAS, EL CONTRATISTA NO CUENTA CON CARROTANQUE EN OBRA. LA INTERVENTORIA NO RECIBIRA TRAMOS DONDE EL PERIMETRO DEL SARDINEL SEA COMPACTADO CON RANA, SOLO SE RECIBEN CON CANGURO. EL CONTRATISTA INDICA A LA INTERVENTORIA QUE EL USO DEL CANGURO SE REALIZA PARA AREAS CONFINADAS COMO ZANJAS, RECOMENDADO PARA SUELOS COHESIVOS Y MIXTOS QUE NECESITAN UN GOLPE FUERTE. NO SON IDEALES PARA ESPACIOS ABIERTOS, YA QUE AL COMPACTAR, LAS PARTICULAS SE DISPERSAN Y NO SE ADHIEREN POR LO CUAL ES NECESARIO QUE EL ESPACIO TENGA RESTRICCIONES, POR OTRO LADO LA RANA COMPACTADORA SON IDEALES EN SUELOS NO COHESIVOS QUE SE DEBEN COMPACTAR POR VIBRACION Y NO POR GOLPE, SE UTILIZAN EN ZONAS DE BORDE, SUPERFICIES DE TAMAÑO MEDIANO, CUBRASES, ADEMAS ES EL CLARO ANCLADO PARA EL PUNTO DONDE SE ESTA COMPACTANDO QUE ES UNA ZONA PLANA. YA QUE LA INTERVENTORIA INSISTÍO EN QUE EL SARDINEL SE DEBE HACER

Powered by CamScanner

CON CARGO EL CONSULTOR VIAL PROCEDERA A HACER LAS COMPACTACIONES CON CANGURO [signature] RESIDENTE DE OBRA. [signature] RESIDENTE INTERVENTORIA

SABADO 20 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, 2 SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES DE CUADRILLA DE CONCRETO, 4 TRABAJADORES DE INSTALACION DE SARDINELES, RESIDENTE INTERVENTORIA

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, KIT DE PAVIMENTO, MIXER, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: DEBIDO A LOS ELEMENTOS FIJOS, COMO POZOS DE INSPECCION DE ALCANTARILLADO, REGISTRO DE TELECOMUNICACIONES Y OTROS ENCONTRADOS EN LOS PROCESOS DE EXCAVACION, CONFORMACION DE LA SUBRASANTE, RELLENO CON AFIRMADO Y SUBBASE, ESTOS OBLIGARON A REALIZAR AJUSTE EN LA MODULACION DE LAS LOSAS PRESENTADAS, RAZON POR EL CUAL SE ESTABLECIO CON LA INTERVENTORIA LA NECESIDAD UNA NUEVA MODULACION QUE SE AJUSTE A LA UBICACION DE ESTOS ELEMENTOS FIJOS, LO QUE IMPLICA A SU VEZ TRABAJAR CON UN CONCRETO CON UNA MANEJABILIDAD MAYOR A LA QUE INICIALMENTE SE PROGNOSTICO, TAMBIEN ASOCIADO A LAS ALTAS TEMPERATURAS DE LA REGION; HECHO POR EL CUAL SE PROCEDE A REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS. SE DEBE SEGUIR FUNDIENDO LOSAS [signature] RESIDENTE DE OBRA [signature] RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 21 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL DE OBRA: RESIDENTE DE OBRA, CADENERO, 6 INSPECTOR

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PUNTOS DE CONCRETO FUNDIDOS A LA LLEGADA DEL DIA. LA INTERVENTORIA CONSIDERA QUE SE DEBE SEGUIR FUNDIENDO LOSAS [signature] RESIDENTE INTERVENTORIA [signature] RESIDENTE DE OBRA

Powered by CamScanner

64

LUNES 22 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, 4 TRABAJADORES CUADRILLA DE INSTALACION DE SARDINELES

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS FUNDIDAS Y SE TRABAJA REALIZANDO CAMBIO EN LA MODULACION DE PLACAS Y EN EL DISEÑO DE MEZCLA.

RESIDENTE INTERVENTORIA

RESIDENTE DE OBRA:

MARTES 23 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO.

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORIA.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS FUNDIDAS Y SE TRABAJA REALIZANDO CAMBIO EN LA MODULACION DE PLACAS Y EN EL DISEÑO DE LA MEZCLA DE CONCRETO. LA INTERVENTORIA REVISA MODULACIÓN DE LOSAS Y EFECTUA OBSERVACIONES

RESIDENTE INTERVENTORIA

RESIDENTE DE OBRA.

MIERCOLES 24 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORIA

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS FUNDIDAS Y SE TRABAJA REALIZANDO LA DOCUMENTACION PARA EL CAMBIO DE LA MODULACION DE LAS LOSAS

RESIDENTE INTERVENTORIA

RESIDENTE DE OBRA.

PERSONAL DEL COMITE INTERVINIENTE EN LA MAÑANA SE ESTABA REALIZANDO UNA PARA MEJOR PROVEER PARTICIPE DE MEJORAMIENTO

RESIDENTE DE OBRA

Powered by CamScanner

Jueves 25 De Abril De 2024

Estado del Clima: Soleado

Personal de Obra: Director de Obra, Residente de Obra, Topógrafo, Cadenero, Inspector, Sisa, Cuadrilla de 6 trabajadores de Pavimento

Equipo en Obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento

Actividades: Humectación de Placas Fundidas. Se tomenda en la documentación para la aprobación nueva de las placas.

Residente de Obra

Residente de Obra

Viernes 26 De Abril De 2024

Estado del Clima: Soleado

Personal de Obra: Director de Obra, Residente de Obra, Sisa, Topógrafo, Cadenero, Inspector, 6 trabajadores cuadrilla de Pavimento, Residente Interventoría

Equipo en Obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento, Rodillo Vibratorio.

Actividades: Humectación de Placas ya fundidas y se entrega la nueva modulación de las placas con los respectivos soportes a la interventoría para su revisión. El contratista debe asegurar que la estructura de pavimento intervenida por

Residente de Obra el EMAC cumpla con la densidad previo a la fundición de la losa.

Residente Interventoría

Sabado 27 De Abril De 2024

Estado del Clima: Soleado

Personal de Obra: Director de Obra, Residente de Obra, Sisa, Topógrafo, Cadenero, Inspector, 6 trabajadores cuadrilla de Pavimento, Residente Interventoría

Equipo en Obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento, Rodillo Vibratorio

Actividades: Humectación de Placas fundidas, a la espera de aprobación de nueva modulación por parte de interventoría

El contratista debe presentar plan de choque

Residente de Obra para superar el atraso.

Residente Interventoría

Powered by CamScanner

POLIGNO 28 DE ABRIL DE 2024
ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO
PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE DE OBRA, INSPECTOR
EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA
ACTIVIDADES: HUMECTACIONES DE PLACAS YA FUNDIDAS.

RESIDENTE DE OBRA

LUNES 29 DE ABRIL DE 2024
ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO
PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORÍA.
EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO.
ACTIVIDADES: SE HUMECTAN LAS PLACAS YA FUNDIDAS, SE INICIA CON EL ALISTAMIENTO DE LAS PLACAS DEL SOBREANCHO DEL S22 AL S26, SE ARMA LA FORMALETA, SE INSTALA CANASTILLA CON LOS JOLLS, REFUERZO LONGITUDINAL Y MALLA ELECTROSOLDADA POR SER LOSAS IRREGULARES, Y SE PROCEDE CON LA FUNDIDA Y ACABADO. SE REALIZA RELLENO EN LA ZONA DONDE EL EMBALSE ESTABA REALIZANDO LA INTERVENCION KU1120.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

RESIDENTE DE OBRA:

MARTES 30 DE ABRIL DE 2024
ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO
PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORIA.
EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO
ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS YA FUNDIDAS, ALISTAMIENTO DE LAS PLACAS S18 AL S21 DE SOBREANCHO, CON FORMALETA, REFUERZO TRANSVERSAL, LONGITUDINAL Y MALLA ELECTROSOLDADA POR SER LOSAS IRREGULARES Y SE PROCEDE A FUNDIR CON CONCRETO MR. 45

SE REQUIERE ADICIONAR CANACION ENTRE Y MANO DE OBRA PARA AUMENTAR RENDIMIENTO.

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

INFORME TÉCNICO NO. 6

CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DECAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

INFORME MES ABRIL 2024



ABRIL DE 2024

CONSORCIO VIAL HUILA

“CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA”.

INFORME DE ACTIVIDADES MENSUALES No. 6

1 AL 30 DE ABRIL DE 2024

Elaborado / Aprobado por:	**Cargo**	**Nombre y Apellido**
Elaboró	**Residente SISOMA**	**Julia Mercedes Peña**
Elaboró	**Residente Técnico**	**David Mauricio Diaz Lara**
Aprobó	**Director de Obra**	**José Luis Oviedo Velasco**

CONTROL DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	**FECHA**	**DESCRIPCIÓN**
01	29 de febrero de 2024	Versión inicial
02		

Tabla de contenido

Contenido

1. Introducción 6

2. Descripción del Proyecto 6

2.1 Localización 6

2.1.1 General 6

2.1.2 Localización Exacta del Proyecto 7

2.2 Inventario y Estado General de la Vía 7

2.2.1 Pavimento: 8

2.3 Características Técnicas del Proyecto 11

2.3.1 Preliminares 11

2.3.2 Localización y Replanteo 11

2.3.3 Demolición de Bordillo de Concreto (Incluye Retiro de Material) 12

2.3.4 Demolición de Asfalto hasta un Espesor de 10 cm (Incluye Retiro de Material) 13

2.3.5 Estructura de Pavimento 14

2.3.7 Conformación de Calzada Existente 15

2.3.8 Afirmado 16

2.3.9 Suministro e Instalación de Subbase Granular esp. 320-13 18

2.3.9 Sardinel de Piezas Prefabricadas de Concreto; Incluye la Preparación de la Superficie de Apoyo 19

2.3.10 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico Max. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2 de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño). 19

2.3.11 Instalar Señalización Final Vía 21

2.3.12 Señalización vertical de tránsito tipo 1 con lámina retro reflectiva tipo 3 (0,60m x 0,60m). 21

2.3.13 suministro y aplicación de pintura acrílica de tráfico reflectorizada con microesfera de vidrio con espesor en seco mínimo de 120 micras, para líneas de 0,12 m de ancho para canalización continua o segmentada, berma, celdas de estacionamiento etc. (colores amarillo, blanco y azul), cumpliendo con el manual de señalización vial de Mintransporte 2015 21

2.3.14 Demarcación Vial con Pintura en Frío 22

2.3.15 Construir alcantarillas 23

2.3.16 Demolición de Concretos de Alcantarilla Existentes, Incluye Retiro de Material 23
2.3.17 Suministro e Instalación de Solado de Limpieza en Concreto de 2500 psi 24
2.3.18 Suministro e Instalación de Concreto Normal Clase D 25
2.3.19 Suministro e Instalación de Concreto Normal Clase F 25
2.3.20 Suministro e Instalación de Tubería en Concreto f=36" 28
2.4 Estudio y Diseños 28
2.5 Canteras y Botaderos 29
2.5.1 Botadero 29
2.5.2 Cantera 30
3. Información del Contrato de Obra 30
3.1 Información general 30
- **Pólizas** 30

a. Pólizas contractuales. 31
b. Pólizas actualizadas inicio de obra 32
c. Pólizas actualizadas por suspensión No. 1 y reinicio No.1 33
3.1.1 Socialización del Proyecto 34
3.1.2 veeduría 34
3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes 34
3.3 Informe de avance 36
3.3.1 Imprevistos 37
3.4 Avance de obras programadas, ejecutadas y acumuladas del contrato, bitácora de la obra. 38
3.5 Actos administrativos 40
3.6 Actas de comité técnico semanal de seguimiento al programa de obra 40
3.7 Control diario de equipo del contratista de obra 40
3.8 Control diario del personal del contratista de obra 41
3.9 Información financiera del contrato de obra 41
3.11 Pagos de seguridad social del personal contratista 43
3.12 Disponibilidad de vehículo mediante propiedad o contrato de alquiler 43
3.13 Disponibilidad de oficina o alquiler 44
3.14 Contrato de personal profesional y especializado 44
4. Información de Gestión Socio-Ambiental 45
5. Informes de Gestión al Plan de Calidad – Obra y Materiales 45
6. Cuadro resumen (AVANCE FISICO-FINANCIERO) 46

7. Correspondencia Generada entre el Contratista e Interventoría 46
8. Registro y Seguimiento Fotográfico con Cada Ítem 49
9. Informes de la Dirección de Obra. 53
10. Informe ejecutivo del especialista 53
11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 54
12. ANEXOS 55

RELACION DE TABLAS

Tabla 1 Franjas Granulométricas – Tomado de Especificaciones Técnicas 17
Tabla 2 Descripción del Contrato 30
Tabla 3 Informe de obra 37
Tabla 4 Actividades ejecutadas a la fecha 37
Tabla 5 Flujo en % proyectado vs ejecutado vs desviación 39
Tabla 6 Registro de comités de obra 40
Tabla 7 Cuadro de equipo en obra 41
Tabla 8 Relación de personal diario en obra 41
Tabla 9 Información financiera del contrato 41
Tabla 10 Avance financiero de la obra 42
Tabla 11 Amortización de anticipo 42
Tabla 12 Cuadro de ordenes de pagos del anticipo 42
Tabla 13 Relación estado del tiempo mes de abril 43
Tabla 14 Personal Contratado 45
Tabla 15 Avance programado vs avance real 46
Tabla 16 Tabla de Correspondencia Enviada 47
Tabla 17 Tabla de Correspondencia Recibida 48

RELACION DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación del proyecto (Mapa del Municipio de Campoalegre) - Tomado de Documento Técnico 6
Ilustración 2 Plano de Localización Exacta del Proyecto – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos 7
Ilustración 3 Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos 8
Ilustración 4 Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos 9
Ilustración 5 Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos 9
Ilustración 6 Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos 10
Ilustración 7 Fotos del estado general de la vía – Tomado de Localización Exacta de la Obra y Diagnósticos 10

Ilustración 8 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS 10
Ilustración 9 PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA PROGRAMADO VS EJECUTADO 39
Ilustración 10 Póliza de SOAT – Tomado del RUNT 43
Ilustración 11. Tarjeta de Propiedad del Vehículo 43
Ilustración 12. Tarjeta de Propiedad del Vehículo 44
Ilustración 13.Revisión Tecno mecánica – Tomado del RUNT 44

RELACION DE ANEXOS

Anexo 1 CVH-GEN-095-2023 “DEFINICION META FISICA DEL PROYECTO 28
Anexo 2 CVH-GEN-096-2023 29
Anexo 3 CVH-GEN-107-2023 29
Anexo 4 PR-1468-23-67 29
Anexo 5 PR-1468-23-68 29
Anexo 6 CVH-GEN-058-2023 38
Anexo 7 Certificación de limite urbano por Alcaldía Municipal de Campoalegre 38
Anexo 8 OFICIO DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE CAMPOALEGRE 38
Anexo 9 oficio 2024CS021362-1 38
Anexo 10 Bitácora mes de abril 40
Anexo 11 Comité de obra No.11 40
Anexo 12 Planilla de pago de parafiscales mes de abril 43
Anexo 13 Ensayos a flexión y compresión muestras de concreto elaborado en planta 45
Anexo 14 Certificado de calibración de bascula de planta de concreto 45
Anexo 15 Densidades material subbase desde 210 hasta 660 45
Anexo 16 Cuadro de control de resistencia a la flexión y a la compresión 45
Anexo 17 certificados de calidad de los sardineles A-10 y A-85 45
Anexo 18 Diseño de mezcla mr 45 alion- consorcio vial huila 45
Anexo 19 Diseño de mezcla mr 45 holcim - consorcio vial huila 45
Anexo 20 Informe del director mes de abril 53

1. Introducción

El lograr brindar una mejora en la calidad de vida de los habitantes del municipio de Campoalegre es uno de los objetivos del contrato de construcción del pavimento rígido en la zona urbana del municipio. Esto a través de mejorar la conectividad vial de Campoalegre mediante la construcción, rehabilitación de obra de infraestructura y priorización y gestión de la cofinanciación de proyectos viales.

La ejecución del proyecto se basa en la construcción de pavimento rígido iniciando en la Calle 18 entre la Carrera 12 y 18 en el cruce callejón Las Palmas – Las Margaritas y la vía tiene 1000 m de largo y 9.2 de ancho promedio. Para esto se construirá una losa en concreto hidráulico MR 45 kg/cm2, con un espesor de 20 cm, apoyado sobre 15 cm de Subbase Granular, confinada con sardinales.

A través del presente informe se realiza una descripción detallada del avance de las obras objeto del contrato con corte al mes de enero de 2024, se deja claro que para el Consorcio Vial Huila la prioridad es el cumplimiento de las actividades según los parámetros establecidos en las especificaciones técnicas del contrato y los lineamientos establecidos en el contrato de obra y demás documentos contractuales.

2. Descripción del Proyecto

2.1 Localización

2.1.1 General

Campoalegre es un municipio colombiano ubicado en el centro del departamento de Huila. El territorio está enmarcado al occidente por el río Magdalena y la represa de Betania, y al oriente por el flanco oeste de un ramal de la cordillera oriental. Hace parte de la región Sub Norte del departamento. Su extensión territorial es de 485 km, su altura es de 525 msnm y su temperatura promedio es de 27°C.

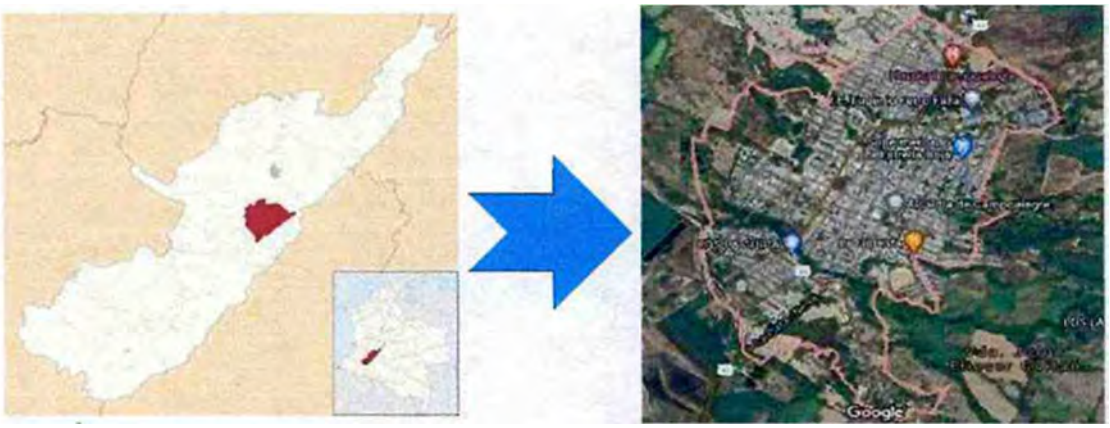


Ilustración 1 UBICACIÓN DEL PROYECTO (MAPA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE) - TOMADO DE DOCUMENTO TÉCNICO

2.1.2 Localización Exacta del Proyecto

Calle 18 entre Carrera. 12 pasando por el cementerio municipal hasta el cruce callejón las palmas-las margaritas, municipio de Campoalegre. Con un total de 1 km.

El proyecto "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA.", se encuentra ubicado en el municipio de Campoalegre, departamento del Huila. Iniciando en la Calle 18 con carrera 12- pasando por el cementerio Municipal de Campoalegre Huila. hasta el cruce callejón las palmas - las margaritas, en una longitud de 1 Km desde la carrera 12.

Coordenadas: INICIAL 2°41'7.94" N, 75°19'39.41"0; FINAL 2°41'24.16"N, 5°20'7.11"0

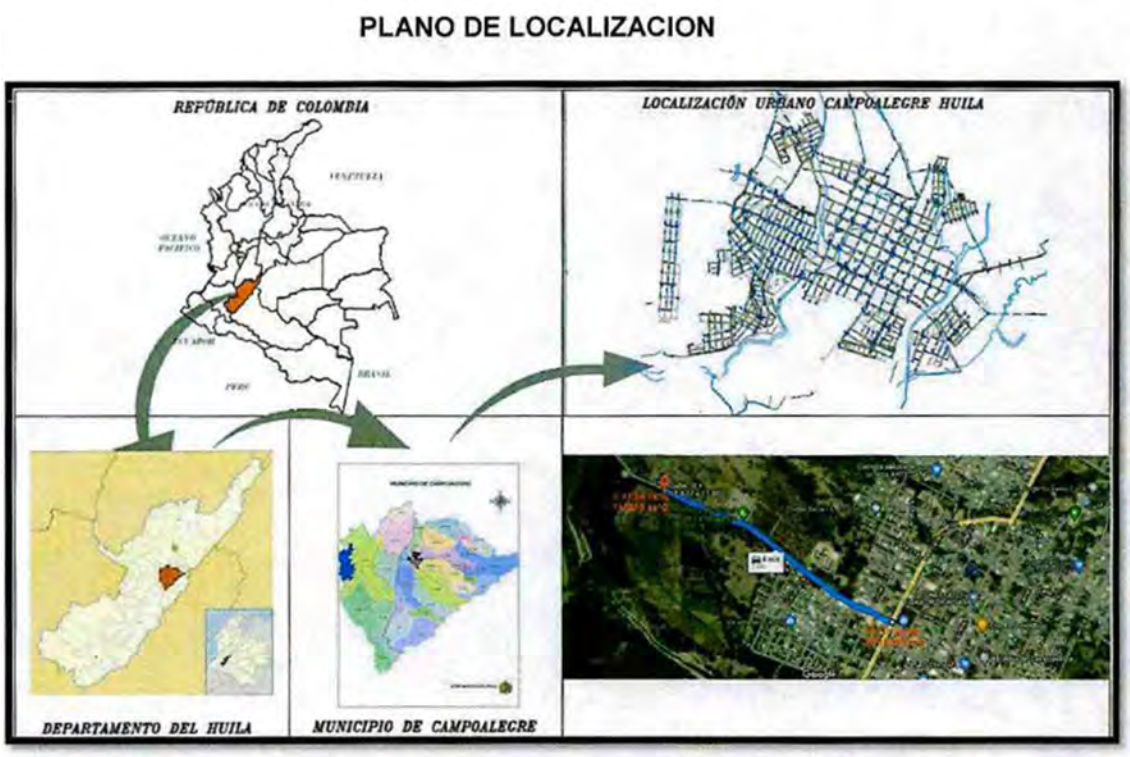


Ilustración 2 PLANO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DEL PROYECTO – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS

2.2 Inventario y Estado General de la Vía

Esta una de las vías más importantes y transitadas del municipio de Campoalegre, lo cual está conformada por una carpeta de rodadura de concreto asfaltico, con un evidente deterioro y múltiples fallas a lo largo de toda su longitud, en algunos sectores desapareció totalmente, lo que genera que la velocidad de operación no supere los 7.5 km/h. No posee señales verticales y/o horizontales de tránsito ni demarcación vial. Se relacionan los tipos de deterioros y fallas encontradas:

2.2.1 Pavimento:

Deterioros superficiales y estructurales como:

- Asentamientos y hundimientos.
- Fisuras longitudinales, de medialuna, de borde, por deslizamiento de capas.
- Piel de cocodrilo.
- Falla de bloque y de hundimiento.
- Desgaste superficial.
- Perdida de agregado.

2.2.2 Señalización:

- Limitadas señales verticales y cierto grado de deterioro.
- Inexistencia de las demarcaciones horizontales y marcas viales.

2.2.3 Estructuras y obras de drenaje:

• La tubería de la alcantarilla existente se encuentra colapsada, impidiendo el drenaje y provocando desbordamiento del agua captada.

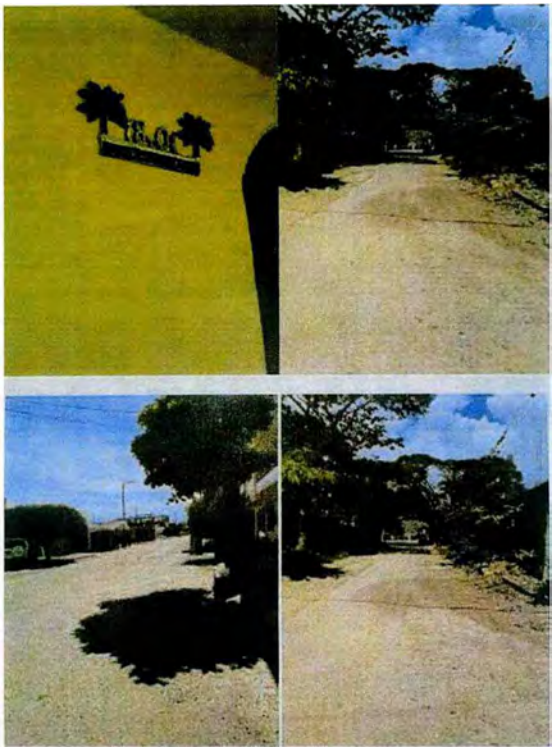


Ilustración 3 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS



Ilustración 4 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS

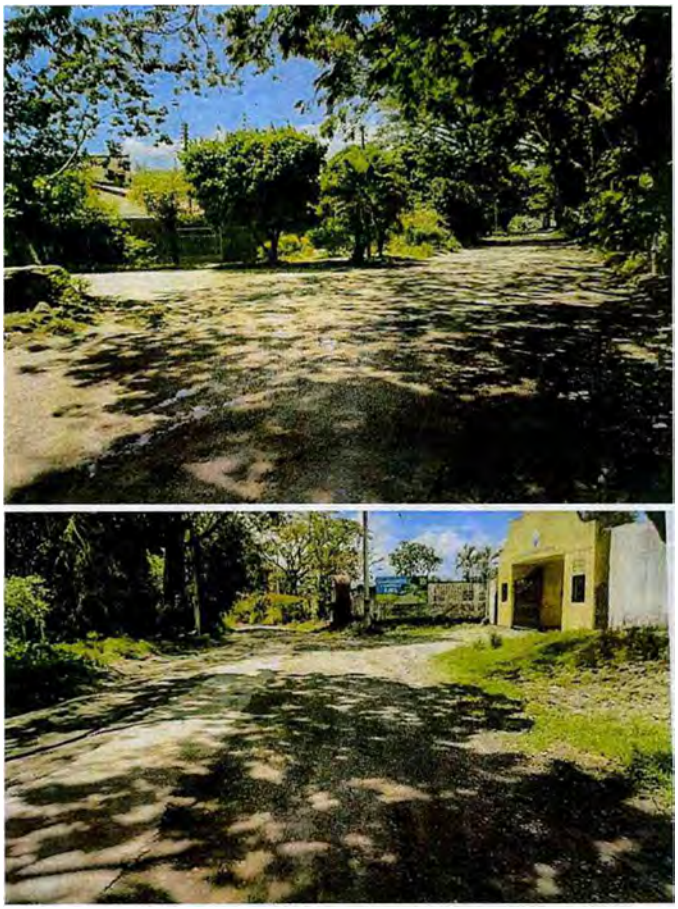


Ilustración 5 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS



Ilustración 6 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS



Ilustración 7 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS



Ilustración 8 FOTOS DEL ESTADO GENERAL DE LA VÍA – TOMADO DE LOCALIZACIÓN EXACTA DE LA OBRA Y DIAGNÓSTICOS

2.3 Características Técnicas del Proyecto

2.3.1 Preliminares

2.3.2 Localización y Replanteo

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2).

DESCRIPCIÓN: Este ítem hace referencia a la actividad, relacionada con acondicionar y preparar técnicamente y topográficamente de manera manual, el espacio en el cual se va a realizar o ejecutar el proyecto. Con ésta deben ubicarse en el terreno el sitio exacto donde se construirán los estribos con sus respectivas zapatas para soportar la cubierta.

EJECUCIÓN

- Ubicar el terreno de construcción a la red geográfica.
- Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.
- La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada.
- A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.
- Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.
- Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.
- Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del
- Teorema de Pitágoras
- Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.
- Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

EQUIPO

- Estacas.
- Nivel de manguera.
- Plomada.
- Cinta métrica.
- Martillo.

MATERIALES

- Puntillas.
- Alambre negro.
- Hilo.
- Durmiente ordinario

- Pintura

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m7), calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

2.3.3 Demolición de Bordillo de Concreto (Incluye Retiro de Material)

UNIDAD DE PAGO:

Demolición de bordillo de concreto (Incluye retiro de material). METRO LINEAL (ml).

Demolición de andenes y asfalto hasta un espesor de 10 cm (Incluye retiro de material).

METRO CUADRADO (m2).

DESCRIPCIÓN: Esta especificación se refiere a la demolición total o parcial de bordillos, andenes y asfaltos de las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la

demolición, en las áreas aprobadas por el Interventor y se deberán cumplir las especificaciones estipuladas en el Manual de Normas y especificaciones Generales de Construcción de calles y Carreteras, INVIAS, Articulo 201-13. Demolición y Remoción.

Los pavimentos rígidos o flexibles, andenes y sardineles de concreto, bases de concreto y otros elementos cuya demolición este prevista en los documentos del proyecto, deberán ser demolidos con equipos apropiados y en el caso de utilizar equipo pesado, el trabajo se deberá suspender a una distancia prudente para no causar daños a las estructuras que seguirán en servicio. La utilización de esta última sólo será posible en aquellos sitios que expresamente autorice la interventoría, contando con el previo compromiso escrito del contratista de atender, reparar con prontitud y responder, a su costo, por todos los daños y perjuicios de todo tipo que llegare a causar. Previo a la ejecución de esta actividad, el contratista demarcará con pintura el perímetro de la demolición autorizada por la interventoría y el alineamiento de la red principal de acueducto, a fin de implementar las acciones que aseguren su preservación durante la demolición. Además, ubicará, demarcará con pintura, preservará y dejará sin demoler las placas de las cámaras o registros de inspección presentes en la zona a intervenir, las cuales serán demolidas al momento justo de su intervención, una vez se tenga la autorización de la interventoría y de la empresa propietaria de dicha cámara o registro.

En la demolición de zonas de lindero con pavimentos existentes que no serán objeto de intervención, el contratista deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuras y/o fracturamientos de estos pavimentos existentes y para ello ejecutará primero el corte mecánico del pavimento lindero a una profundidad mínima de 0.07 m y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m, la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al pavimento existente que no será objeto de intervención.

Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la interventoría son responsabilidad del contratista, esta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria p a r a garantizar el correcto funcionamiento de la junta de expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. El contratista será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará con la unidad que contará con aproximación a un decimal, del material seleccionado que haya sido previamente autorizado por la Interventoría, que cumpla con todo lo especificado y que haya sido correctamente instalado y aprobado por ésta.

2.3.4 Demolición de Asfalto hasta un Espesor de 10 cm (Incluye Retiro de Material)

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2).

DEFINICIÓN La partida se refiere a la demolición total de pavimentos, con un espesor aproximado de 10 cm, en las zonas indicadas, a todo lo largo de la obra. El material procedente de las demoliciones se trasladará y eliminará en los lugares autorizados por las reglamentaciones municipales vigentes.

EJECUCIÓN Antes de empezar con la ejecución de esta partida el contratista deberá

identificar, mediante una inspección cuidadosa, así como mediante el estudio de los planos del proyecto y consultas a las empresas concesionarias de servicios públicos, las instalaciones existentes debajo de las veredas, bermas, pavimentos y otras zonas del proyecto. Se identificará y marcará las zonas de pavimentos cuya demolición requiere de

un cuidado especial por su cercanía o vinculación a instalaciones de servicios, y en particular, las zonas que serán objeto de protección a las tuberías y elementos de conducción de agua y desagüe. El método a emplear será tal que no se afecte la infraestructura adyacente. En todos los casos el procedimiento de trabajo propuesto por el contratista será sometido a la aprobación de la supervisión, la misma que emitirá por escrito su autorización sin que ello signifique reducción alguna de la responsabilidad del contratista, a quien corresponderá efectuar, a su costo, las reparaciones que resulten necesarias

Los pavimentos, cuya demolición esté prevista en los documentos del proyecto, deberán ser quebrados en pedazos de tamaño adecuado, para que puedan ser utilizados en la construcción de rellenos o disponer de ellos como sea autorizado por el Supervisor. Cuando se usen en la construcción de rellenos, el tamaño máximo de cualquier fragmento no deberá exceder de dos tercios (2/3) del espesor de la capa en la cual se vaya a colocar. En ningún caso, el volumen de los fragmentos deberá exceder de treinta decímetros cúbicos (30 dm), debiendo ser apilados en los lugares indicados en los planos del proyecto o las especificaciones particulares, a menos que el Supervisor autorice otro lugar.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará con la unidad m2 que contará con aproximación a un decimal, del material seleccionado que haya sido previamente autorizado por la Interventoría, que cumpla con todo lo especificado y que haya sido correctamente instalado y aprobado por ésta.

2.3.5 Estructura de Pavimento

2.3.6 Excavación Mecánica en Material Común hasta 2m, Incluye Retiro de Material

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN: La excavación mecánica se refiere a todos los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de obras de pavimentación. El corte del terreno se efectuará

con equipo pesado, tipo retroexcavadora, ciñéndose estrictamente a las referencias

altimétricas y planimétricas provistas en los planos o las indicaciones del interventor. Esta

especificación indica las consideraciones que deben tenerse en cuenta para la ejecución de

excavaciones y aplica para excavaciones en zanja, para estructuras, conformación de vías y excavaciones menores.

La excavación a máquina comprende la remoción de cualquier material por debajo del nivel de terreno natural hasta las líneas y cotas especificadas en los planos. Incluye igualmente el corte de las raíces que se encuentren dentro de la sección de excavación o en vecindades de la misma, o en cualquier otra área en donde se requiera ejecutar dicha labor. El diseño definitivo de la excavación es aquel que, cumpliendo en todos sus elementos con la seguridad ante falla, produzca en su zona de influencia, tanto deformaciones y asentamientos inferiores a los permitidos con el mínimo daño posible a corto, mediano y largo plazo. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para mantener inalterado todo el material existente por fuera de los límites de excavación. Las sobre excavaciones que ocurran en las fundaciones para estructuras de concreto que vayan a estar en contacto con el suelo natural, deben ser rellenadas con concreto.

Cualquier variación de los planos y especificaciones, que causen daños, estancamiento de agua, erosión, demoras, etc., y que no sean ordenadas por la entidad contratante, debe ser subsanada a satisfacción de la misma. No debe dejarse una excavación abierta un tiempo

mayor al contemplado en el diseño o indicado por el responsable de la obra, este tiempo no debe ser más de 48 horas. Las excavaciones deben realizarse por etapas siguiendo el procedimiento constructivo, verificando en el terreno las condiciones dadas por el diseñador y teniendo en cuenta todos los requisitos de seguridad industrial definidos por la respectiva ARP (Administradora de Riesgos Profesionales a la que esté afiliado el contratista).

Previamente a la ejecución de los trabajos de excavación previstos en los cuales a su vez se vaya a realizar la instalación de tuberías, se debe informar a la Interventoría sobre los programas de excavación, instalación de la tubería y relleno. La excavación de la zanja, la instalación de la tubería, la colocación del relleno y la reconformación del terreno deben

realizarse de tal forma que el terreno quede como mínimo en el estado en que se encontraba antes de iniciar la excavación; la longitud máxima de trabajo para ejecutar estas labores no debe ser mayor de 100 m en los tramos donde haya viviendas u otro tipo de edificación, ni mayor de 250 m en los tramos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el Metro Cúbico (M3), con aproximación del resultado a un decimal, El valor de este ítem incluirá todas las labores anteriormente descritas, materiales, herramientas, mano de obra y cualquier otra labor o elemento exigido por la interventoría que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea.

2.3.7 Conformación de Calzada Existente

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2) DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, la renivelación y la compactación

del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de sub-base granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.

Cuando el material del afirmado existente cumpla con los requisitos de calidad establecidos en los Artículos 311 o 320, según corresponda, se deberá escarificar, conformar, humedecer o secar y compactar de acuerdo con lo especificado en esos Artículos, ya sea con o sin adición de material. La escarificación del afirmado existente se realizará

necesariamente cuando no se requiera adicionar material o cuando el espesor de la capa compacta de material por adicionar sea inferior a diez centímetros (10 cm).

MATERIALES:

Se aprovecharán los materiales del afirmado existente que cumplan con los requisitos de calidad estipulados en el Artículo 311 para afirmados y en el Artículo 20 para sub-bases granulares.

En el caso de que sea necesaria la adición de nuevo material, éste deberá cumplir con los requisitos de calidad señalados en el Articulo 311 para afirmados o en el Artículo 320 para sub-bases, según los alcances del proyecto.

EQUIPO:

Rige lo indicado en el numeral 300.3 del Artículo 300, "Disposiciones generales para la ejecución de afirmados, sub-bases y bases granulares y estabilizadas"

Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la explotación de materiales, eventualmente una planta de trituración, unidad clasificadora, equipos para mezclado, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para la conformación de la calzada será el metro cuadrado (m2), aproximado al entero, de trabajo realizado de acuerdo con esta especificación y a satisfacción del Interventor en el área definida por éste. El resultado de la medida se deberá reportar con la aproximación establecida, empleando el método de redondeo de

la norma INV E-823. No se medirá, para efectos de pago, ningún área por fuera de los límites indicados en los documentos del proyecto o autorizados por el Interventor.

2.3.8 Afirmado

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado sobre la subrasante terminada (explanada), de acuerdo con las dimensiones indicados en los planos del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se distinguen cuatro tipos de afirmado y su aplicación está en función del IMD: AFIRMADO TIPO :1

Corresponde a un material granular natural o grava seleccionada por zarandeo, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. El espesor de la capa será el definido en el presente Manual para el Diseño de Caminos de Bajo Volumen de Tránsito.

Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clases OT y T1, con IMD proyectado menor a 50 vehículos día.

AFIRMADO TIPO 2:

Corresponde a un material granular natural o de grava seleccionada por zarandeo, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clase T2, con IMD proyectado entre 51 y 100 vehículos día. AFIRMADO TIPO 3:

Corresponde a un material granular natural o grava seleccionada por zarandeo o por chancado, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clase T3, con IMD proyectado entre 101 y 200 vehículos día.

AFIRMADO TIPO 4:

Corresponde a un material granular o grava seleccionada por chancado o trituración, con un índice de plasticidad hasta 9; excepcionalmente se podrá incrementar la plasticidad hasta 12, previa justificación técnica y aprobación del supervisor. Se utilizará en los caminos de bajo volumen de tránsito, clase T4, con IMD proyectado entre 201 y 400 vehículos día.

Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante el suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de afirmado.

MATERIALES

Los agregados para la construcción del afirmado deberán ajustarse a alguna de las siguientes franjas granulométricas

Franjas Granulométricas

TIPO Y AFIRMADO				
PORCENTAJE QUE PASA DEL TAMIZ	TRÁFICO T0 Y T1: TIPO 1 IMD < 50 VEH.	TRÁFICO T2: TIPO 2 51 - 100 VEH.	TRÁFICO T3: TIPO 3 101 – 200 VEH.	TRÁFICO T4: TIPO 4 201 – 400 VEH.
50 mm (2")	100	100		
37.5 mm (1½")		95 – 100	100	
25 mm (1")	50 – 80	75 – 95	90 – 100	100
19 mm (¾")			65 – 100	80 – 100
12.5 mm (½")				
9.5 mm (3/8")		40 – 75	45 – 80	65 – 100
4.75 mm (N° 4)	20 - 50	30 – 60	30 – 65	50 – 85
2.36 mm (N° 8)				
2.0 mm (N° 10)		20 – 45	22 – 52	33 – 67
4.25 um (N° 40)		15 – 30	15 – 35	20 – 45
75 um (N° 200)	4 -12	5 – 15	5 – 20	5 – 20
Índice de Plasticidad	**4 – 9**	**4 - 9**	**4 – 9**	**4 – 9**

Tabla 1 FRANJAS GRANULOMÉTRICAS – TOMADO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para el caso del porcentaje que pasa el tamiz 75 um (N° 200), se tendrá en cuenta las condiciones ambientales locales (temperatura y lluvia), especialmente para prevenir el daño por la acción de las heladas, en este caso será necesario tener porcentajes más bajos al porcentaje especificado que pasa el tamiz 75 um (N° 200), por vol que en caso no lo determine el proyecto, el supervisor deberá fijar y aprobar los porcentajes apropiados. Además, deberán satisfacer los siguientes requisitos de calidad:

EQUIPO

Todos los equipos deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren la aprobación previa del supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras. El equipo será el más adecuado y apropiado para la explotación de los materiales, su clasificación, trituración de ser requerido, lavado de ser necesario, equipo de carga, descarga, transporte, extendido, mezcla, homogeneización, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximado al entero, de material o mezcla suministrado, colocado y compactado, aprobado por el supervisor, de acuerdo con lo que exija la especificación respectiva, las dimensiones que se indican en el proyecto.

2.3.9 Suministro e Instalación de Subbase Granular esp. 320-13

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación manual de capas de materiales granulares destinados a servir como soporte estructural de sardineles y/o andenes, de acuerdo con lo que aplique de la especificación Invias 320-13.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Los materiales para la subbase deben ser pétreos, procedentes de canteras o depósitos

aluviales, compuestos por fragmentos de piedra o grava, compactos y durables, con llenante de arena u otro material mineral finamente dividido, libres de terrones de arcilla,

materiales vegetales u otros elementos objetables.

Una vez seleccionados los materiales para la subbase que se va a construir, no podrá introducirse ningún cambio sin el visto bueno de la Interventoría. Si el Contratista desea

utilizar fuentes de materiales diferentes a las acordadas inicialmente,

debe pedir autorización por escrito presentando los estudios de laboratorio que demuestren que los nuevos materiales propuestos cumplen las especificaciones indicadas en la norma. En este

caso los costos por todo trabajo complementario, transporte, pago de derechos de extracción o compra de materiales o de terrenos afectados, correrán por cuenta del Contratista. Así mismo, las nuevas fuentes de materiales deberán contar con cantidad suficiente para garantizar el avance satisfactorio de la obra.

El CONTRATISTA no podrá comenzar el trabajo sin previa aprobación de las fuentes de suministro de los materiales que se quieran utilizar y el acabado aprobado de la superficie sobre la cual descansará la subbase, incluyendo el bombeo y peraltes y demás obras de carácter definitivo o provisional necesarias para mantener drenada la vía. La aprobación de las fuentes de materiales por parte de la Interventoría no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la obra.

La compactación en zonas de andenes, sardineles u otras estructuras, se ejecutará con equipo manual o mecánico adecuado, tomando todas las precauciones necesarias para generar afectaciones. El Contratista costeará por su cuenta el valor de las reparaciones por

los daños que ocasione su trabajo, sin derecho a remuneración alguna.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se hace por metro cúbico (m3). El valor de este ítem incluirá el equipo,

herramientas, materiales y mano de obra que requieran las labores descritas en la especificación referida y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para la correcta ejecución de esta tarea.

2.3.9 Sardinel de Piezas Prefabricadas de Concreto; Incluye la Preparación de la Superficie de Apoyo

UNIDAD DE PAGO: METRO LINEAL (ml) DESCRIPCIÓN:

Construcción de sardineles o bordillos destinados a la contención lateral de los pavimentos, afirmados y andenes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
- Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
- Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle
- La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado
- Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. • Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
- Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.
- Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la Interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior a 10 días.
- Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.

ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10

MATERIALES

- Recebo común.
- Concreto común de 3000 PSI.
- Varilla de acero de 1/2" de 60.000 psi.

2.3.10 Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado y elástico Max. 3,8 mts., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 m, espaciados cada 0,30m y longitudinales en hierro corrugado de 1/2 de diámetro, longitud 0,85 m separadas 1,2 m, curado con antisol (según diseño).

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico, colocada formando losas como rodadura de la estructura de un

pavimento, con o sin refuerzo; la ejecución de juntas entre losas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con

esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o determinados por el Interventor.

MATERIALES

El concreto estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados finos, gruesos y adiciones, cuando estos últimos se requieran, materiales que deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

Agregados Pétreos

El Constructor es el responsable de los materiales que suministre para la ejecución de las mezclas de concreto hidráulico y deberá realizar todos los ensayos físicos, químicos, mecánicos y petrológicos que sean necesarios, para asegurar la calidad e inalterabilidad de los agregados que pretende utilizar, independiente y complementariamente de todos los que de manera taxativa se exigen en esta Sección.

Agregado grueso

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan afectar adversamente la calidad de la mezcla.

No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

Agregado fino

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la

Agregado fino

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado fino la fracción que pase mayoritariamente el tamiz de 4.75 mm (No. 4). Provendrá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que sea incluido en los documentos de licitación del proyecto.

El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más de treinta por ciento (30%) del agregado fino.

MEDIDA Y PAGO

El pago de los pavimentos de losas de concreto hidráulico se hará al respectivo precio del contrato, multiplicado por el factor de ajuste FAT según se indica a continuación, por metro cúbico (m3), por toda obra ejecutada de acuerdo con esta Sección y aceptada por el Interventor.

El pago de cada lote se hará al precio unitario de pavimento de losas de concreto hidráulico del contrato multiplicado por el factor de ajuste total FAT correspondiente al lote.

2.3.11 Instalar Señalización Final Vía

2.3.12 Señalización vertical de tránsito tipo 1 con lámina retro reflectiva tipo 3 (0,60m x 0,60m).

UNIDAD DE PAGO: UNIDAD (Un)

DESCRIPCIÓN: Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas a seguir durante el

suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales verticales de tránsito, conforme se establezca en los planos del proyecto o lo indique el Interventor. El diseño de las señales verticales, los mensajes y los colores, deberán estar de acuerdo con lo estipulado en el presente Manual y las normas que lo complementen o sustituyan.

MATERIALES

Material reflectivo: El material reflectivo para las señales verticales, delineadores y demás dispositivos citados en el presente Manual, deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC4739.

Material para tableros: Los tableros para todas las señales, delineadores y demás dispositivos mencionados en este Manual, deberán estar constituidos por lámina de aluminio, acero galvanizado poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Las señales verticales de tránsito se medirán por unidad suministrada e instalada, de acuerdo con los documentos del proyecto y las especificaciones de este manual. El pago de las señales verticales de tránsito se hará al respectivo precio unitario del contrato, para todo trabajo ejecutado de acuerdo con las especificaciones del mismo y aceptado a satisfacción por el Interventor.

2.3.13 suministro y aplicación de pintura acrílica de tráfico reflectorizada con microesfera de vidrio con espesor en seco mínimo de 120 micras, para líneas de 0,12 m de ancho para canalización continua o segmentada, berma, celdas de estacionamiento etc. (colores amarillo, blanco y azul), cumpliendo con el manual de señalización vial de Mintransporte 2015

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2)

DESCRIPCIÓN: Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas por seguir en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor.

MATERIALES

Se utilizarán resinas termoplásticas o materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos componentes de aplicación en frío, en la demarcación de carreteras con superficie de calzada en buen estado y tránsito promedio diario superior a cinco mil vehículos (5000 veh). Igualmente se deberá utilizar estos materiales en las líneas centrales, en carreteras de tipo montañoso en buen estado, con tránsito promedio diario superior a dos mil quinientos vehículos (2500 veh). Las demás demarcaciones se harán con pinturas de aplicación en frío. En calles o vías urbanas, la entidad encargada de la construcción o del mantenimiento podrá aplicar cualquiera de los materiales especificados.

Pintura de aplicación en frío

Las pinturas de aplicación en frío deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la norma técnica colombiana NTC 1360-1. Las entidades contratantes deberán exigir a los contratistas la certificación de cumplimiento de dicha norma, expedida por el proveedor de la pintura.

Para la aplicación de la pintura se deberá dar cumplimiento a los requisitos de diseño y aplicación especificados en la norma técnica colombiana NTC 4744.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para las demás marcas viales será el metro cuadrado (m2), aproximado a la centésima, correspondiente a la superficie efectivamente y aceptada por el Interventor. No se medirá ninguna línea de demarcación o marca vial colocada por fuera de los límites autorizados por el Interventor.

2.3.14 Demarcación Vial con Pintura en Frío

DESCRIPCIÓN: Esta sección tiene por objeto establecer las guías básicas por seguir en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura de tráfico o resina termoplástica de aplicación en caliente, reflectorizada con microesferas de vidrio para

líneas y marcas viales sobre un pavimento, de acuerdo con las dimensiones y colores que indiquen los planos del proyecto o establezca el Interventor.

MATERIALES

Se utilizarán resinas termoplásticas o materiales prefabricados de larga duración o plásticos de dos componentes de aplicación en frío, en la demarcación de carreteras con

superficie de calzada en buen estado y tránsito promedio diario superior a cinco mil vehículos (5000 veh). Igualmente se deberá utilizar estos materiales en las líneas centrales, en carreteras de tipo montañoso en buen estado, con tránsito promedio diario superior a dos mil quinientos vehículos (2500 veh). Las demás demarcaciones se harán con pinturas de aplicación en frío. En calles o vías urbanas, la entidad encargada de la construcción o del mantenimiento podrá aplicar cualquiera de los materiales especificados.

Pintura de aplicación en frío

Las pinturas de aplicación en frio deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la norma técnica colombiana NTC 1360-1. Las entidades contratantes deberán exigir a los

contratistas la certificación de cumplimiento de dicha norma, expedida por el proveedor de la pintura.

Para la aplicación de la pintura se deberá dar cumplimiento a los requisitos de diseño y aplicación especificados en la norma técnica colombiana NTC 4744.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de las líneas de demarcación continua o discontinua, efectivamente

aplicada, será el metro (m) lineal aproximado al decímetro (dm), de conformidad con los planos del proyecto y los requerimientos hechos por el Interventor.

2.3.15 Construir alcantarillas

2.3.16 Demolición de Concretos de Alcantarilla Existentes, Incluye Retiro de Material

UNIDAD DE PAGO: METRO CUBICO (m3)

DESCRIPCIÓN: La parte de las obras que se especifica en este Capítulo, comprende el suministro de toda la mano de obra, dirección, materiales y equipos para la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las demoliciones requeridas para las obras.

Cuando las excavaciones se deban ejecutar por vías pavimentadas, el pavimento deberá cortarse con equipo abrasivo de disco según los alineamientos indicados en los planos y conforme al área establecida por el INTERVENTOR. De igual manera, se cortarán los andenes y sardineles que se encuentren en el trayecto de la obra. Al romper las zonas de pavimento, se harán las protecciones necesarias para conservar en buenas condiciones el resto del mismo.

Cuando se deterioren o derrumben zonas de pavimento por fuera de las líneas de pago autorizadas por el INTERVENTOR, dichas zonas serán removidas y reconstruidas convenientemente por cuenta del CONTRATISTA.

La demolición de pavimentos se programará en tal forma que se realice inmediatamente antes de iniciar la excavación de un tramo de zanja, con el fin de reducir las interrupciones en el tránsito de automotores. Para la demolición de pavimento, en las zonas urbanas no se permitirá el uso de máquinas de gran impacto, pues éstas causan demoliciones en las redes de acueducto y conexiones domiciliarías existentes.

No se permitirá romper el pavimento en horas nocturnas, salvo casos especiales, previa aprobación del INTERVENTOR.

Los pavimentos se reconstruirán de acuerdo con las indicaciones del INTERVENTOR con especificaciones equivalentes a las del pavimento existente en el resto de la vía.

A menos que el INTERVENTOR indique otro procedimiento, la repavimentación ser hará tan pronto sea posible y se completen 40 metros de franja para realizar esta labor. El pavimento

reconstruido deberá garantizarse contra deterioro, bien sea que se produzca por defectos en la compactación de rellenos, deficiencia de calidad de mezcla o defectos en su colocación y cilindrado, o cualquier otra causa que incumpla con las especificaciones.

El CONTRATISTA deberá reconstruir a su costa, tan pronto lo ordene el INTERVENTOR y de acuerdo con las especificaciones pertinentes, todos los pavimentos, andenes y sardineles que dañe por descuido en sus operaciones o para comodidad de su trabajo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La obra por ejecutar incluirá el suministro de toda la mano de obra, dirección, equipo, materiales y todos los demás costos necesarios para la demolición, reparación y reconstrucción o construcción de pavimentos, andenes, sardineles y cunetas.

2.3.17 Suministro e Instalación de Solado de Limpieza en Concreto de 2500 psi

UNIDAD DE PAGO: METRO CUADRADO (m2)

DESCRIPCIÓN: Esta especificación se refiere a la colocación de una capa de concreto de 14 MPa de 5 cm de espesor que deberá echarse en el fondo de las excavaciones destinadas a recibir cimientos de concreto reforzado antes de iniciar la colocación del hierro.

Este concreto se colocará con el objeto de emparejar las superficies sobre las cuales se van a cimentar las estructuras y obtener el piso adecuado para el trabajo de construcción de cimientos. La extensión y el espesor de los planos o los que prescriba el interventor.

El solado de concreto reposará sobre un piso sólido y en lo posible no alterado. No se aceptará ningún relleno como base para los cimientos a menos que el interventor lo autorice expresamente, o que se especifique en los planos. Sobre la superficie del fondo de las excavaciones, limpia y nivelada, se fundirá una capa de concreto pobre con un espesor no inferior a 5 cm. y cuya superficie deberá nivelarse y alisarse a la cota de fundación indicada en los planos o aprobada por el interventor. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el Capítulo de Estructuras en Concreto de estas Especificaciones Técnicas.

MATERIALES:

- Cemento
- Arena Fina
- Gravilla de planta 3⁄4" Agua.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el Metro Cuadrado (M2), con aproximación del resultado a un decimal, de concreto para solados de 14 MPa, vaciado según las especificaciones y a satisfacción de la Interventoría.

2.3.18 Suministro e Instalación de Concreto Normal Clase D

2.3.19 Suministro e Instalación de Concreto Normal Clase F

UNIDAD DE PAGO: METRO CÚBICO (m3)

DESCRIPCIÓN: Esta especificación se refiere a la ejecución de las operaciones de suministro, almacenamiento de materiales, dosificación, elaboración de formaletas, preparación, transporte, colocación, fragüe, vibración, curado, terminado y reparación de los hormigones o concretos, conforme a las resistencias, alineamiento, dimensiones y detalles conforme a lo indicado en los dibujos.

Cemento: El cemento debe ser Portland tipo I u otro tipo, previamente aprobado por el Interventor, siempre que cumpla las normas ICONTEC 30, 31, 121 y 321. El cemento deberá ser del mismo tipo y marca del utilizado para los diseños de mezclas.

Cualquier cambio en las características o procedencia del cemento harán necesario rediseñar las mezclas de acuerdo con lo ordenado por el Interventor. No se aceptará por ningún motivo mezclar cemento procedente de distintas fábricas. Será obligación del Contratista presentar, junto con los diseños de mezclas, copias certificadas de los resultados de los ensayos físicos y químicos del cemento que empleará en la elaboración de los concretos en todo el transcurso de la obra (Norma ICONTEC 212 y 131).

El Contratista debe proveer espacios adecuados para almacenar el cemento y protegerlo contra la humedad. El cemento debe almacenarse en sitios cubiertos y sobre plataformas de madera. Los sacos de cemento deben ser colocados de costado, en pilas cuya altura no sea mayor de cinco sacos y deben voltearse cada catorce días. El almacenamiento de los sacos debe permitir libre acceso para las labores de inspección e identificación de cada lote. Los diferentes tipos de cemento que se requieran para la obra deben almacenarse en secciones separadas en los depósitos; cada tipo de cemento debe identificarse claramente por medios aprobados por el Interventor.

El contratista debe llevar un registro detallado del período de almacenamiento de cada lote, con el fin de consumir en primer término el lote más antiguo pues no podrá utilizarse el cemento que haya sido almacenado por más de dos meses, el que por cualquier circunstancia haya fraguado parcialmente, el que contenga terrones aglutinados, así como tampoco el cemento recuperado de sacos rechazados.

El cemento que el Interventor considere que se ha deteriorado debido a la absorción de humedad o a cualquier otra causa, será sometido a ensayo por el Interventor y si se encuentra en mal estado será rechazado y debe ser retirado de la obra por cuenta del Contratista.

El cemento, los agregados finos y gruesos, el agua y los aditivos deberá cumplir la Norma ICONTEC-2.000 "Código Colombiano de Estructuras de Hormigón Reforzado" y con lo dispuesto en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NRS98 Los aditivos podrán emplearse para mejorar las condiciones o propiedades de la mezcla, contando con la previa aprobación escrita del Interventor.

Agua: Toda agua utilizada en la mezcla y el curado del concreto, debe estar libre de aceites, sales, ácidos, materia orgánica, sedimentos, lodo o cualquier otra s u s t a n c i a perjudicial a la calidad, resistencia y durabilidad del concreto.

El Interventor exigirá parcial o totalmente al Contratista, la presentación de los análisis químicos, que se listan a continuación, para el agua que se utilizará en la elaboración de los concretos durante todo el transcurso de la obra, cuando esta no provenga de una fuente confiable.

- Sulfatos (p.p.m.) - Cloruros (p.p.m.)
- Oxido de magnesio (p.p.m.)
- Materia orgánica (p.p.m.)
- Sólidos totales en solución (p.p.m.)
- P.H.

Agregados: Las partículas de arena y gravas deben estar compuestas por fragmentos de roca dura, densa, durables, libres de cantidades objetables de polvo, materia orgánica, álcalis, mica, pizarra o partículas de tamaño mayor que el especificado. Con cinco días de anticipación al vaciado de concretos, el Contratista debe suministrar al Interventor muestras representativas y los ensayos de laboratorio de los agregados que se utilizarán en la obra, que demuestren la bondad de los materiales, incluyendo el concepto del laboratorio sobre su aptitud para utilizarse como agregado para mezcla de concreto.

Agregado Fino La granulometría de la arena debe estar dentro de los siguientes límites: Malla US Standard Porcentaje que pasa

No. 3/8" 100

No. 4.95 - 100

No. 8 80 - 100

No. 1650-85

No. 30 25 - 60

No. 50 10 - 30

No. 100 2- 10

Sus partículas de material silíceo duro deben ser limpias y desprovistas de materiales orgánicos. No se admitirá arena con un módulo de finura menor de 2.3 ni superior de 3.1.

No debe contener materias orgánicas ni arcilla en cantidad superior al 1.5% en peso. No debe contener raíces, micas, limos o cualquier otro material que pueda alterar la calidad del hormigón o corroer el acero de refuerzo.

Agregado Grueso: El término agregado grueso designa el agregado de tamaño variable entre 4.76 mm (3/16 pulg.) y 76 mm (3 pulg.), bien gradado dentro de estos límites y consistente en fragmentos de roca densos, durables y limpios.

En todo caso el agregado grueso no podrá presentar más del 0.3% en peso de grumos de arcilla, el contenido de partículas suaves no podrá ser superior al 5% y al 1% en peso de carbón y lignito.

El ensayo de Abrasión no podrá dar resultados de desgaste mayores al 40%, y el ensayo de solidez, luego de cinco ciclos, no debe presentar pérdidas mayores al 12%.

En general el agregado grueso no podrá contener materiales que produzcan reacciones perjudiciales con álcalis de cemento.

Almacenamiento de Agregados: El agregado grueso debe ser clasificado en 2 gradaciones para almacenar separadamente y ser combinadas posteriormente, de acuerdo con los diseños ejecutados con miras a lograr muestras de concreto con la resistencia y trabajabilidad necesarias con un mínimo contenido de cemento y de acuerdo con el tipo de obra a construir.

Estas gradaciones corresponden a las siguientes aperturas de malla:

De:

4.8 a 19 m. (3/16" a 3/4")

19 a 38 mm. (3/4" a 1.5")

Los diferentes tamaños y clases de los agregados se deben mantener separados, de manera que no se mezclen entre sí. El almacenamiento y manipulación de los agregados se deben hacer en forma tal que se evite su contaminación con materiales extraños. El contratista debe mantener durante todo el tiempo un almacenamiento suficiente de agregados que le permitan el vaciado continuo de concreto a la rata propuesta y necesaria.

DISEÑO Y PROPORCIONES DE LA MEZCLA

Generalidades

El concreto se compondrá de una mezcla homogénea de cemento Portland, agua, agregados finos, agregados gruesos y los aditivos autorizados, en las proporciones correctas para producir una mezcla que tenga la plasticidad y resistencia requeridas.

Resistencia: La resistencia especificada del concreto (f'c) para cada una de las diferentes estructuras será la indicada en los planos. Los requisitos de resistencia se verificarán mediante ensayos a la comprensión de acuerdo con los métodos de la designación ASTM C- 39 o las Normas ICONTEC 673 Y 1377.

El diseño de las mezclas de concreto se deberá elaborar de manera que se asigne una resistencia a la comprensión promedio tal que, se minimice la frecuencia de resultados de pruebas de resistencia por debajo de la especificada. Como consecuencia, el diseño de las mezclas de concreto deberá hacerse para una resistencia crítica f'cr = 1.10f'c (o sea un 10% mayor que la resistencia f'c indicada en los planos o en estas especificaciones) Plasticidad y Asentamiento: La mezcla debe tener una plasticidad que permita su apropiada consolidación en las esquinas, ángulos de las formaletas y alrededor del acero de refuerzo con los métodos de colocación y compactación utilizados en el trabajo, pero sin que ocurra segregación de los materiales ni demasiada exudación de agua en la superficie.

Salvo autorización distinta del Interventor, el concreto debe proporcionarse y producirse de modo que tenga un asentamiento comprendido entre 4 cm Y 10 cm, de acuerdo con la Norma ICONTEC 396. Para cada parte de las estructuras, el asentamiento será el mínimo con el cual pueda compactarse apropiadamente el concreto por vibración Diseño de las Mezclas de Concreto: El diseño de las mezclas comprende la determinación de la cantidad en peso (kg) o volumen (m3) de c a d a uno de los materiales componentes de la mezcla necesarios p a r a producir un metro cúbico (m3) de concreto de la clase especificada.

La responsabilidad del diseño de las mezclas de concreto que se utilicen en la obra depende por completo del Contratista. El diseño se debe hacer para cada clase de concreto solicitado en estas

especificaciones y con los materiales que haya aprobado el Interventor con base en los ensayos previos de laboratorio. Sin embargo, todos los diseños de mezclas, sus modificaciones y revisiones deben ser sometidos a la aprobación del Interventor. Por cada diseño de mezcla que se someta a aprobación o cuando el Interventor lo requiera, el Contratista debe suministrar por su cuenta, muestras de las mezclas diseñadas que representen, con la mayor aproximación posible, la calidad del concreto a utilizarse en la obra, además de los resultados de los ensayos correspondientes a cada muestra.

La aprobación previa que dé el Interventor al diseño, los materiales y las resistencias determinadas en el laboratorio, no implica necesariamente la aceptación posterior de las obras de concreto que el Contratista construya con base en el los ni lo exime de su responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de las especificaciones y planos. La aceptación de las obras depende de su correcta ejecución y de la obtención de la resistencia mínima a la comprensión especificada (f'c) para la respectiva clase de concreto; esta resistencia debe ser determinada con base en las mezclas realmente incorporadas en tales obras.

2.3.20 Suministro e Instalación de Tubería en Concreto f=36”

DESCRIPCIÓN: Tubería de pared estructural con superficie interior y exterior lisa, construida a partir de un perfil extruido, que es acoplado helicoidalmente por un sistema de enganche mecánico. Sistema de unión mecánico, tubos con extremos lisos y uniones fabricadas del mismo material con hidro sellos instalados en fábrica. Fabricada bajo la Norma NTC 5070, tubería y Accesorios de Policloruro de Vinilo (PVC) Fabricados con Perfil Cerrado para uso en Alcantarillado, Controlados por el Diámetro Interior. Tiene como antecedente la Norma ASTMF 2307.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml), debidamente colocado en las áreas indicadas en

los planos previa la aceptación de la Interventoría. El precio propuesto debe incluir el suministro de todos los materiales puestos en obra, todos los costos de Materiales, Equipos y Herramientas, Transportes y Mano de Obra indispensables para el desarrollo y culminación completa de la presente actividad.

2.4 Estudio y Diseños

Mediante oficio CVH-GEN-095-2023 “DEFINICION META FISICA DEL PROYECTO”, el Consorcio Vial Huila, manifiesta a la interventoría la necesidad de definir el alcance definitivo del proyecto, debido a las distintas actividades que se presentan desde la abscisa 660 hasta la 1000 del proyecto y que se ha manifestado en varias oportunidades desde el inicio del proyecto, ya que esta definición estaría afectando el alcance físico, económico y de tiempo del proyecto.

Anexo 1 CVH-GEN-095-2023 *“DEFINICION META FISICA DEL PROYECTO*

El consorcio Vial Huila presento la solicitud para la aprobación de las actividades No Previstas, mediante oficios CVH-GEN-096-2023 y CVH-GEN-107-2023, del las cuales se relacionan las siguientes actividades:

Anexo 2 CVH-GEN-096-2023

Anexo 3 CVH-GEN-107-2023

- Sardinel o bordillo Tipo A-10, de dimensiones 80 cm de longitud, 20 cm de ancho en su base y 50 cm de altura.
- Sardinel prefabricado bajo rampa tipo A-85
- Sardinel especial vehicular A-100
- Acero de Refuerzo de 60.000 psi
- Cárcamo en concreto reforzado clase D
- Cargue prefabricado en Concreto f´c=35 MPa Reforzado D=1.00 E=0.25
- Cargue Prefabricado En Concreto F´C=35 Mpa Reforzado D=1.70 E=0.25

Dado lo anterior la interventoría mediante oficio PR-1468-23-67 y PR-1468-23-68 realiza observaciones a la presentación de los ítems no previstos, en el cual el Consorcio Vial Huila se encuentra realizando los ajustes correspondientes.

Anexo 4 PR-1468-23-67

Anexo 5 PR-1468-23-68

De acuerdo al avance de las actividades ejecutadas y de pavimentación, el Consorcio Vial Huila se encuentra a la espera de la respuesta realizada, con referencia a los cambios necesarios que se deben hacer en obra, debido a la presencia de elementos fijos dentro del trazado de la vía en construcción como son las tapas de los pozos de alcantarillado, cajas de válvulas de la red de distribución del acueducto, dimensiones de losas irregulares en sectores de curva, entre otros, que hace necesario realizar una nueva modulación de las losas de pavimento por parte de la Alcaldía Municipal de Campoalegre y que este dentro de los parámetros exigidos por la normatividad que rige en Colombia.

2.5 Canteras y Botaderos

2.5.1 Botadero

De acuerdo con la certificación emitida por la Alcaldía Municipal de Campoalegre referencia catastral 01020000012000510000000 del predio sobre la cra. 12 No 13 -95, se realiza adecuación del sitio de acopio de material y se procede a disponer allí, el material producto de las demoliciones y excavaciones del proyecto

2.5.2 Cantera

Para este periodo se suministró material de arena y triturado, para la elaboración de concreto, proveniente de la cantera fénix, la cual ya fue aprobada por la interventoría tanto por los permisos de explotación, como de la caracterización con los ensayos correspondientes.

3. Información del Contrato de Obra

3.1 Información general

Contrato de:	Obra Pública
Contrato de obra No.	1395 de 2023
Objeto:	**"CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA"**
Contratista:	CONSORCIO VIAL HUILA
NIT:	901738082-5
Representante Legal	LUIS FERNANDO CALDERON ROSERO
Valor Inicial del Contrato	$ 3.037.382.662,23
Valor de anticipo	$ 911.214.798,67
Plazo de ejecución:	6 meses
Fecha de Inicio	7 de noviembre de 2023
Fecha de suspensión No 1	11 de diciembre de 2023
Fecha de reinicio No. 1	11 de enero de 2024
Fecha de Terminación	5 de junio de 2024
Plazo transcurrido	143 días

Tabla 2 DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

- **Pólizas**

Se realiza entrega a la Gobernación del Huila las pólizas iniciales referentes a la celebración del contrato 1395 del 2023, con los siguientes amparos.

a. Pólizas contractuales.

Póliza de cumplimiento

Compañía de seguros: SEGUROS DEL ESTADO

Póliza No. 65-44-101224652

Fecha de aprobación: pendiente por entrega por parte de la Gobernación del Huila

Estado de la póliza: actualizada

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Cumplimiento del contrato	11-08-2023	11-06-2024	607.476.532,45
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	11-08-2023	11-06-2024	911.214.798,67
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	11-08-2023	11-02-2024	303.738.266,22
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 1 día		607.476.532,45

Póliza de responsabilidad civil extracontractual y derivada de cumplimiento

Compañía de seguros: SEGUROS DEL ESTADO

Póliza No. 65-40-101072629

Fecha de aprobación: pendiente por entrega por parte de la Gobernación del Huila

Estado de la póliza: actualizada

AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Predios y labores operacionales	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	11-08-2023	11-02-2024	464.000.000,00
Contratistas y subcontratistas	10% del valor de la perdida -	11-08-2023	11-02-2024	139.200.000,00

	mínimo 1 SMMLV			
Vehículos propios y no propios	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	11-08-2023	11-02-2024	139.200.000,00

b. Pólizas actualizadas inicio de obra

Póliza de cumplimiento

Compañía de seguros: SEGUROS DEL ESTADO

Póliza No. 65-44-101224652

Fecha de aprobación: pendiente por entrega por parte de la Gobernación del Huila

Estado de la póliza: actualizada

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Cumplimiento del contrato	07-11-2023	07-09-2024	607.476.532,45
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-11-2023	07-09-2024	911.214.798,67
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	07-11-2023	10-05-2027	303.738.266,22
Estabilidad y calidad de la obra	Si ampara 5 años, 0 meses y 1 día		607.476.532,45

Póliza de responsabilidad civil extracontractual y derivada de cumplimiento

Compañía de seguros: SEGUROS DEL ESTADO

Póliza No. 65-40-101072629

Fecha de aprobación: pendiente por entrega por parte de la Gobernación del Huila

Estado de la póliza: actualizada

AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA

Predios y labores operacionales	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	07-11-2023	09-05-2024	464.000.000,00
Contratistas y subcontratistas	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	07-11-2023	09-05-2024	139.200.000,00
Vehículos propios y no propios	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	07-11-2023	09-05-2024	139.200.000,00

c. Pólizas actualizadas por suspensión No. 1 y reinicio No.1

Póliza de cumplimiento

Compañía de seguros: SEGUROS DEL ESTADO

Póliza No. 65-44-101224652

Fecha de aprobación: pendiente por entrega por parte de la Gobernación del Huila

Estado de la póliza: actualizada

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Cumplimiento del contrato	07-11-2023	07-10-2024	607.476.532,45
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	07-11-2023	07-10-2024	911.214.798,67
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	07-11-2023	10-06-2027	303.738.266,22
Estabilidad y calidad de la obra	09-05-2024	10-05-29	607.476.532,45

Póliza de responsabilidad civil extracontractual y derivada de cumplimiento

Compañía de seguros: SEGUROS DEL ESTADO

Póliza No. 65-40-101072629

Fecha de aprobación: pendiente por entrega por parte de la Gobernación del Huila Estado de la póliza: actualizada

AMPAROS	DEDUCIBLE	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
Predios y labores operacionales	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	07-11-2023	09-06-2024	464.000.000,00
Contratistas y subcontratistas	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	07-11-2023	09-06-2024	139.200.000,00
Vehículos propios y no propios	10% del valor de la perdida - mínimo 1 SMMLV	07-11-2023	09-06-2024	139.200.000,00

3.1.1 Socialización del Proyecto

Se realiza atención a la comunidad, de acuerdo con dudas y preguntas sobre el avance del proyecto y sobre temas específicos de obra, frente a los acabados del proyecto al frente de sus viviendas por los habitantes de la calle 18.

3.1.2 Veeduría

Se realiza acompañamiento por parte de la veeduría en el proceso de avance de la obra y se les da respuesta sobre las inquietudes de los procesos constructivos y cronograma del proyecto.

3.2 Descripción de las actividades ejecutadas en el mes

Durante este periodo se inicia con la actividad de fundida de losas de concreto hidráulico MR-45, incluyendo la instalación del acero de refuerzo transversal y longitudinal de las placas sobre la calle 18 en el tramo 1 (k0+000 hasta el k0+210).

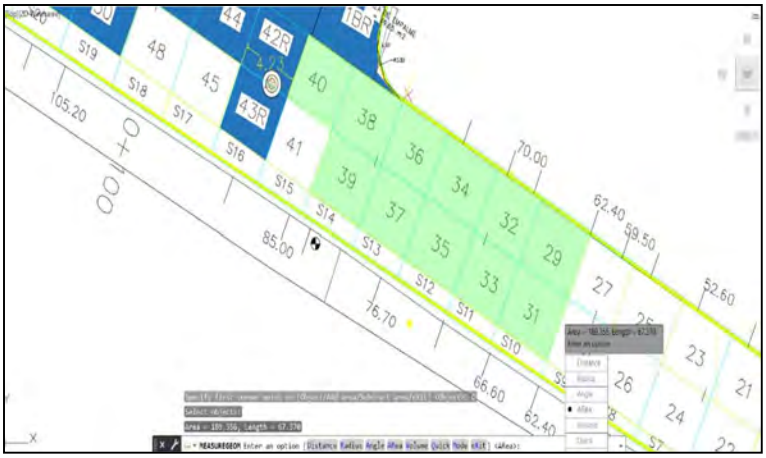
En términos generales se realizaron en este periodo las siguientes actividades del contrato

- Fundida de losas de pavimento rígido MR-45 entre el k0+00 hasta el k0+210 (54 unidades), de acuerdo al plano P1-4 (planta general – modulación de losas de vía, disposición de áreas de bahía de parqueo)

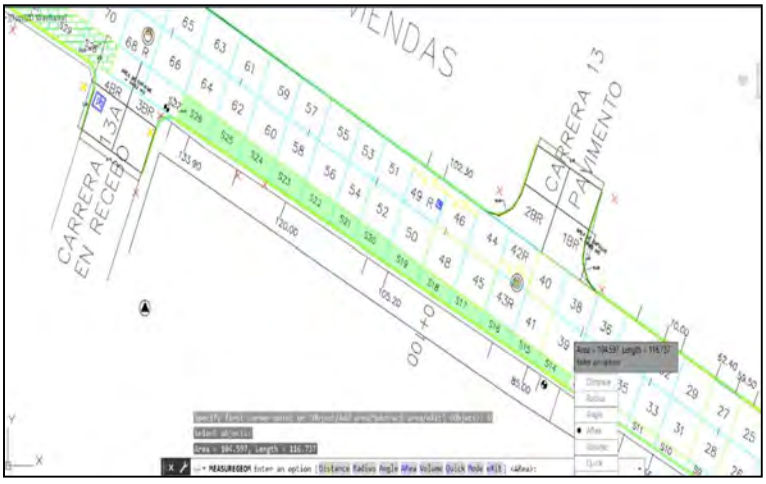
Losas 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 22, 24, 26



Losas 29, 32, 34, 36, 38, 40, 31, 33, 35, 37,39



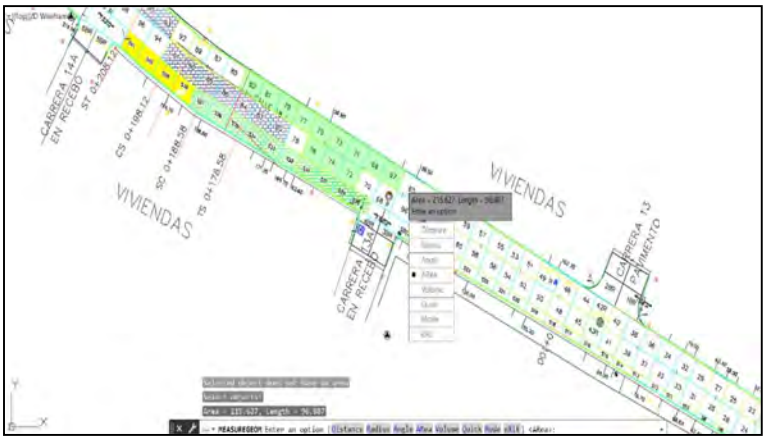
Losas S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26



Losas 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63



Losas 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 72, 74, 76



A la fecha se está a la espera de la definición de las actividades a ejecutar sobre el tramo entre el k0+660 y el k1+00, debido a que aun a la fecha no se tiene respuesta por parte de la Alcaldía Municipal de Campoalegre, quienes son los diseñadores del proyecto, ni de la Gobernación del Huila, sobre la solución de este tramo dada la afectación de predios de un tercero, postes de energía, zona urbana, entre otros.

3.3 Informe de avance

Durante este periodo se realizaron actividades de fundida de losas de concreto hidráulico MR-45 entre el k0+00 hasta el k0+210.

Valor Total Contrato de Obra No.1395/2023	$ 3.037.382.662,23 COP
Valor ejecutado	$ 736.860.133,87 COP

Valor pendiente por ejecutar	$ 2.300.522.528,36 COP
Valor adicional	0.00
Porcentaje de ejecución física a la fecha	24.26%
Plazo del contrato	6 meses
Plazo restante del contrato	36 días

Tabla 3 Informe de obra

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD PREVISTA	CANTIDAD EJECUTADA	% AVANCE
1	Localización y replanteo	m2	9,200.00	6,177.80	67.15%
3	Demolición de asfalto hasta un espesor de 10 cm (incluye retiro de material)	m2	3,976.67	3,976.67	100.00%
4	Excavación mecánica en material común hasta 2m, incluye retiro de material	m3	7,524.23	3,200.67	42.54%
5	Conformación de calzada existente.	m2	9,666.67	6,261.80	64.78%
6	Afirmado	m3	1380	964.39	69.88%
7	Suministro e instalación de subbase granular esp. 320-	m3	1380	944.39	68.43%
8	Pavimento en concreto hidráulico MR 45, juntas de dilatación selladas con material texturizado elástico MASX. 3,8 MTS., pasadores transversales en hierro liso de 1" de diámetro, longitud 0,35 M, espaciados cada 0,30M y longitudinales en hierro corrugado de 1/2" de diámetro, longitud 0,85 M separadas 1,2 M, curado con antisol (según diseño)	m3	1840	165.39	8.99%
	Plan de manejo de tránsito (PMT)	Gl	1	24.26%	24.26%
	Plan de manejo ambiental (PMA)	Gl	1	24.26%	24.26%

Tabla 4 Actividades ejecutadas a la fecha

3.3.1 Imprevistos

Durante este periodo no se presentaron imprevistos.

3.4 Avance de obras programadas, ejecutadas y acumuladas del contrato, bitácora de la obra.

Durante este periodo y según la programación de actividades ejecutadas vs las programadas se encuentra un atraso de 55.21% en la ejecución de las actividades, debido a la necesidad de realizar una nueva modulacion de las losas de concreto por parte del diseñador de la Alcaldía de Campoalegre, debido a que en el diseño inicial no se contemplaron las losas que presentan incidencias como las tapas de los manholes y de los registros de telefonía y alcantarillado y que por ende deben ser reforzadas, actividad que no fue contemplada inicialmente en el diseño.

Por otro lado se encuentra el tramo 3 (k0+500 hasta el k1+000), que no se ha podido dar avance a las actividades correspondientes entre el k0+660 hasta el k1+000, pues a la fecha no se ha obtenido respuesta sobre el ancho de calzada en ese sector o si el municipio va a adquirir el predio para cumplir el ancho de calzada de 8 m de ancho, este percance acompañado de las fundida de losas de concreto previstas para el mes de abril no fueron posible avanzar debido a la falta de definición que se ha manifestado por varios oficios, comités e informes mensuales.

El consorcio vial mediante oficio CVH-GEN-058-2023, solicito a la Alcaldía Municipal de Campoalegre la certificación de la delimitación del área urbana, según el PBOT vigente, a lo cual la entidad emitio la certificación del límite urbano.

Anexo 6 CVH-GEN-058-2023

Anexo 7 Certificación de limite urbano por Alcaldía Municipal de Campoalegre

Mediante oficio del 20 de marzo, la Alcaldía Municipal de Campoalegre solicita a la Gobernación del huila que debido a los percances presentados en el tramo del k0+660 hasta el k1+00 y en busca de dar continuidad al proyecto y a los recursos dispuesto para la ejecución del mismo, con el propósito de que se tenga en cuenta la ejecución de vías aledañas dentro del Municipio, con el fin que se pueda gastar el recurso, previendo la necesidad en otras calles, hecho por el cual, la Gobernación del Huila, mediante oficio 2024CS021362-1, indica que una vez revisada la información de soporte del proyecto y verificando alcance indica que se deben respetar las condiciones originales con las cuales se aprobó el proyecto

Anexo 8 OFICIO DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE CAMPOALEGRE

Anexo 9 oficio 2024CS021362-1



Ilustración 9 PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA PROGRAMADO VS EJECUTADO

Este avance se actualizo de acuerdo con la programación realizada, una vez se reinició el proyecto después de la suspensión No.1 y que fue aprobada por la interventoría para su seguimiento

SEMANA	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE REAL	DESVIACION
S1	0.00%	0.00%	0.00%
S2	0.00%	0.00%	0.00%
S3	0.00%	0.00%	0.00%
S4	0.00%	0.00%	0.00%
S5	0.00%	0.00%	0.00%
S6	0.00%	0.00%	0.00%
S7	0.55%	0.34%	0.21%
S8	1.38%	1.08%	0.30%
S9	2.17%	2.03%	0.14%
S10	2.96%	3.78%	-0.83%
S11	3.51%	5.71%	-2.20%
S12	4.68%	8.10%	-3.41%
S13	7.42%	10.74%	-3.32%
S14	10.59%	11.55%	-0.96%
S15	15.97%	12.36%	3.61%
S16	22.10%	13.17%	8.94%
S17	29.63%	13.57%	16.06%
S18	35.91%	13.98%	21.93%
S19	41.28%	14.02%	27.27%
S20	51.01%	15.04%	35.97%
S21	64.13%	21.93%	42.20%
S22	72.56%	22.62%	49.94%
S23	79.47%	24.26%	55.21%
S24	85.79%		
S25	92.07%		
S26	98.30%		
S27	98.82%		
S28	100.00%		

Tabla 5 FLUJO EN % PROYECTADO VS EJECUTADO VS DESVIACIÓN

Anexo 10 Bitácora mes de abril

3.5 Actos administrativos

- Inicio: 07-11-23
- Suspensión No1: 11-12-23
- Reinicio No1: 11-01-2024
- Prorrogas: N/A
- Otro si: N/A

3.6 Actas de comité técnico semanal de seguimiento al programa de obra

De acuerdo con el seguimiento del proyecto se relacionan los comités de obra No. 11.

ACTA	FECHA
1	23-10-23
2	29-11-23
3	19-01-24
4	26-01-24
Reunión alcaldía	23-01-24
5	02-02-24
6	13-02-24
7	19-02-24
8	27-02-24
Reunión con el EMAC	13-02-24
9	13-03-24
10	13-03-24
11	19-04-24

Tabla 6 Registro de comités de obra

Anexo 11 Comité de obra No.11

3.7 Control diario de equipo del contratista de obra

EQUIPO	CANTIDAD	FECHA DE INGRESO	FECHA DE RETIRO	OBSERVACIONES
Camioneta	1	01/12/2023	En uso	
Volqueta	1	19/01/2024	02/03/2024	se retira por terminacion de excavacion
Retroexcavadora de llanta	1	19/01/2024	02/03/2024	se retira por terminacion de excavacion
Motoniveladora	1	08/02/2024	22/03/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Vibrocompactador de 7 ton	1	08/02/2024	01/04/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Carrotanque	1	08/02/2024	01/04/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Volquetas para suministro de material	3	05/03/2024	22/03/2024	Se retira por terminacion de rellenos hasta la 660
Mixer de concreto	1	01/04/2024	En uso	
Rodillo vibratorio	1	01/04/2024	En uso	
Kit de Pavimento	1	01/04/2024	En uso	
Rana compactadora	1	01/04/2024	En uso	
Cortadora de Concreto	1	01/04/2024	En uso	
Vibrador de concreto de aguja	1	01/04/2024	En uso	

Tabla 7 CUADRO DE EQUIPO EN OBRA

3.8 Control diario del personal del contratista de obra

PERSONAL CONSORCIO VIAL HUILA PERIODO DEL 01-04-24 HASTA EL 30-04-24							
NOMBRE Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO	FECHA DE INGRESO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	DIAS DE INASISTENCIA	DIAS DE ASISTENCIA
Jose Luis Oviedo Velasco	10.307.274	Director de Obra	29/11/2023	01/04/2024	30/04/2024	0	30
David Mauricio Diaz Lara	80.093.681	Residente de obra	22/11/2023	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Diana Marcela Quintero Morales	36.348.217	Inspectora SST	03/01/2024	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Cesar Augusto Ferro	1.079.185.132	Cadenero	04/01/2024	01/04/2024	30/04/2024	0	30
William Andres Rojas Aldana	1.079.177.945	Inspector	19/01/2024	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Aldemar Cachaya Cortes	7.688.569	Topografo	22/01/2024	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Nelson Salcedo	6.774.990	Ing de apoyo	01/11/2023	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Julia Peña	52.835.579	Ambiental	07/11/2023	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Victor Enriquez	79.862.902	Especialista	07/11/2023	01/04/2024	30/04/2024	0	30
Javier Ramirez	79.416.686	Almacenista	07/11/2023	01/04/2024	30/04/2024	0	30

Tabla 8 RELACIÓN DE PERSONAL DIARIO EN OBRA

3.9 Información financiera del contrato de obra

V/R INICIAL CONTRATO:	$3.037.382.662,23 COP
V/R ADICIONES:	0
V/R FINAL CONTRATO:	$3.037.382.662,23 COP
ANTICIPO:	$ 911.214.798,67 COP

Tabla 9 Información financiera del contrato

El departamento imputará el gasto con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal (CDP) con No. 1368 de 06/02/2023.

AVANCE FINANCIERO EN OBRA

ACTA	VALOR	% AVANCE
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 1	326.122.290,95	10.74
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	410.737.842,92	24.26
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 3		

Tabla 10 Avance financiero de la obra

ACTA	VALOR	AMORTIZACION DE ANTICIPO (30%)	VALOR A CANCELAR ACTA
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 1	326.122.290,95	97.289.445,08	228.832.845,87
ACTA PARCIAL DE OBRA No. 2	410.737.842,92	123.221.352,88	287.516.490,04
ACTA PARCIAL DE OBRA No.			

Tabla 11 Amortización de anticipo

ORDEN DE GIRO	BENEFICIARIO	IDENTIFICACION	TIPO DE GIRO	RUBRO FIDUCIARIO	CONCEPTO	VALOR
13	AGREGADOS Y SERVICIOS EL FENIX	900760010	GIRO A PROVEEDOR	TRANSPORTE	ANTICIPO TRANSPORTE DE MATERIAL	$ 43.711.800,00
14	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTO S.A.S	900,907,364 - 4	GIRO A PROVEEDOR	MATERIALES	ANTICIPO FAC PROFORMA No 23022024-ART CEMENTO	$ 110.011.005,00
15	AGREGADOS Y SERVICIOS FENIX SAS	900760010	GIRO A PROVEEDOR	MATERIALES	ANTICIPO ODC 011 MEZCLA MANUAL	$ 43.711.800,00
16	AGREGADOS Y SERVICIOS FENIX SAS	900760010	GIRO A PROVEEDOR	MATERIALES	ANTICIPO ARENA Y TRITURADO	$ 48.455.155,00
17	NOMINA FEBRERO 2024	901739082	GIRO A PROVEEDOR	COSTOS DEL PERSONAL	PAGO PERSONAL APROBADO	$ 8.294.000,00
18	RAPICONCRETROS INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN	901261865	GIRO A PROVEEDOR	MATERIALES	ANTICIPO AGREGADOS DE CONCRETO	$ 48.455.155,00
19	ANULADA					
20	ARQUITECTURA, OBRA E INGENIERIA SAS	901746801	GIRO A PROVEEDOR	ALQUILER DE MAQUINARIA	ANTICIPO ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	$ 190.443.892,93

Tabla 12 Cuadro de ordenes de pagos del anticipo

3.10 Control de Estado de Tiempo

Durante el mes de Abril se han presentado fuertes lluvias en horas de la noche, produciendo saturación del terreno en horas diurnas, que afectan el rendimiento de los rellenos.

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
hora nocturna	6	1	4	4	3	5	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		207
Soleado	16	16	16	16	16	16	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		304
Calor intenso >35° C								8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		176
Lluvias moderadas																																0
Lluvias intensas	2	7	4	4	5	3	4												4													33
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	0	

Tabla 13 Relación estado del tiempo mes de abril

3.11 Pagos de seguridad social del personal contratista

Anexo 12 Planilla de pago de parafiscales mes de abril

3.12 Disponibilidad de vehículo mediante propiedad o contrato de alquiler

Se tiene disponibilidad de un vehículo mediante la figura de contrato de alquiler. Los datos de vehículo son los siguientes: placa (WHX-195), con SOAT y revisión tecno mecánica vigente (se adjuntan soportes de vigencia de los documentos).

Número de poliza	Fecha expedición	Fecha inicio de vigencia	Fecha fin de vigencia	Código tarifa	Entidad expide SOAT	Estado
202210226530100	02/10/2023	03/10/2023	02/10/2024	221	SEGUROS COMERCIALES BOLIVAR S.A	VIGENTE

Ilustración 10 Póliza de SOAT – Tomado del RUNT



Ilustración 11. Tarjeta de Propiedad del Vehículo



Ilustración 12. Tarjeta de Propiedad del Vehículo



DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado:	C.D.A. LA PRADERA		
NIT:	900113252	**No. de Certificado de Acreditación:**	10-OIN-073-001
Fecha de expedición:	2023/08/10	**Fecha de vencimiento:**	2024/08/10

DATOS VEHÍCULO

PLACA:	WHX195	**CLASE:**	CAMIONETA
MARCA:	TOYOTA	**MODELO:**	2015
SERVICIO:	Particular	**COMBUSTIBLE:**	DIESEL
CILINDRAJE:	2494	**NRO. MOTOR:**	2KD-A566881
NRO. CHASIS:	8AJFR22G6F4574463	**VIN:**	8AJFR22G6F4574463
LÍNEA:	HILUX		
COLOR:	SUPER BLANCO		
NOMBRE PROPIETARIO:	PEDRO CAMPOS B.		

FIRMA DEL RESPONSABLE
JOSE LUIS FLOREZ MONROY

Concesión RUNT 2.0 SAS / Nit 901581627-8 / Colombia / Línea de atención nacional 01 8000 930060 / www.runt.gov.co

Ilustración 13.Revisión Tecno mecánica – Tomado del RUNT

3.13 Disponibilidad de oficina o alquiler

Para la ejecución de la obra se cuenta con la disponibilidad de una oficina ubicada en Calle 18 # 15 – 51, Local 2 en el municipio de Campoalegre. Esta se encuentra bajo un contrato de arrendamiento por un periodo de 5 meses.

3.14 Contrato de personal profesional y especializado

El personal vinculado a la obra cuenta con contrato obra labor con diferentes fechas de inicio que vienen desde noviembre de 2023. Se cuenta con el siguiente personal y sus cargos son:

PERSONAL CONTRATADO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CEDULA**	**CARGO**
Jose Luis Oviedo Velasco	10.307.274	Director de Obra
David Mauricio Diaz Lara	80.093.681	Residente de obra
Diana Marcela Quintero Morales	36.348.217	Inspectora SST
Cesar Augusto Ferro	1.079.185.132	Cadenero
William Andres Rojas Aldana	1.079.177.945	Inspector
Aldemar Cachaya Cortes	7.688.569	Topografo
Nelson Salcedo	6.774.990	Ing de apoyo
Julia Peña	52.835.579	Ambiental
Victor Enriquez	79.862.902	Especialista
Javier Ramirez	79.416.686	Almacenista

Tabla 14 PERSONAL CONTRATADO

4. Información de Gestión Socio-Ambiental

Se envió el PAGA, y se envía informe del mes de abril

5. Informes de Gestión al Plan de Calidad – Obra y Materiales

Se remite a la interventoría las densidades del material de subbase desde el k0+210 hasta el k0+660, así mismo los ensayos a flexión de las muestras de concreto.

Se anexa nuevamente diseño de mezcla aprobado por interventoría.

Se adjunta los certificados de calidad de los sardineles A-10 y A-85

Anexo 13 Ensayos a flexión y compresión muestras de concreto elaborado en planta

Anexo 14 Certificado de calibración de bascula de planta de concreto

Anexo 15 Densidades material subbase desde 210 hasta 660

Anexo 16 Cuadro de control de resistencia a la flexión y a la compresión

Anexo 17 certificados de calidad de los sardineles A-10 y A-85

Anexo 18 Diseño de mezcla mr 45 alion- consorcio vial huila

Anexo 19 Diseño de mezcla mr 45 holcim - consorcio vial huila

6. Cuadro resumen (AVANCE FISICO-FINANCIERO)

Descripción	$	%
Valor Total Contrato de Obra No.1395/2023	$3.037.382.662,23	100
Según programación de obra y flujo de inversión el contratista de obra debió ejecutar a 30 de abril de 2024	$ 2.413.670.492,48	79.47
De acuerdo con la programación de obra y flujo de inversión en **total** el contratista de obra debería haber ejecutado a 30 de abril de 2024	$ 2.413.670.492,48	79.47
Acumulado y ejecutado a 30 de abril de 2024	$ 736.860.133,87	24.26
Por lo anterior el contratista presenta un atraso de obra	$ 1.676.810.358,61	55.21

Tabla 15 Avance programado vs avance real

7. Correspondencia Generada entre el Contratista e Interventoría

A continuación, se adjunta el control de correspondencia enviada y recibida entre el contratista y la interventoría.

CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

CONTROLADO POR: ANDREA ISAZA

CORRESPONDENCIA ENVIADA

CONSECUTIVO	FECHA			DIRIGIDO A		ASUNTO	No. RADICADO CLIENTE / PARTE INTERESADA	OBSERVACIONES (*)
				EMPRESA	PERSONA			
CVH-GEN-094-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	REMISIÓN ENSAYOS DE RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN SOBRE MUESTRAS DE CONCRETO ELABORADO EN PLANTA DE CAMPOALEGRE		
CVH-GEN-095-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	DEFINICIÓN META FISICA DEL PROYECTO		
CVH-GEN-096-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA A COMUNICADO PR-1468-23-64 ITEMS NO PREVISTOS.		
CVH-GEN-097-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL NOVIEMBRE 2023 (Versión 4).		
CVH-GEN-098-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL DICIEMBRE 2023 (Versión 4).		
CVH-GEN-099-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL ENERO 2024 (Versión 4).		
CVH-GEN-100-2023	2024	4	1	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	ALCANCE AL COMUNICADO CVH-GEN-084-2023 CON ASUNTO REMISIÓN DE INFORME TÉCNICO CORRESPONDIENTE EL MES DE FEBRERO DE 2024		
CVH-GEN-101-2023	2024	4	3	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	ALCANCE AL COMUNICADO CVH-GEN-084-2023 CON ASUNTO RADICACIÓN DE ACTA PARCIAL DE FEBRERO 2024		
CVH-GEN-102-2023	2024	4	8	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	ESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-66 CON ASUNTO "RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-094-2023 - REMISIÓN ENSAYOS DE RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN SOBRE MUESTRAS DE CONCRETO ELABORADO EN PLANTA DE CAMPOALEGRE"		
CVH-GEN-103-2023	2024	4	8	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR 1468-23-67 CON ASUNTO "RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-58 ITEMS NO PREVISTOS		
CVH-GEN-104-2023	2024	4	8	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-59 DISEÑO DE MEZCLA		

CONTROL DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

CONTROLADO POR: ANDREA ISAZA

CORRESPONDENCIA ENVIADA

CONSECUTIVO	FECHA			DIRIGIDO A		ASUNTO	No. RADICADO CLIENTE / PARTE INTERESADA	OBSERVACIONES (*)
				EMPRESA	PERSONA			
CVH-GEN-105-2023	2024	4	15	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	ALCANCE AL COMUNICADO CVH-101-2023 CON ASUNTO ALCANCE AL COMUNICADO CVH-GEN-084-2023 CON ASUNTO RADICACIÓN DE ACTA PARCIAL DE FEBRERO 2024		
CVH-GEN-106-2023	2024	4	8	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA COMUNICADO PR-1468-23-53 REMISIÓN DE HOJA DE VIDA		
CVH-GEN-107-2023	2024	4	19	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-68 SOLICITUD DE APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS		
CVH-GEN-108-2023	2024	4	19	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	REMISIÓN DE ORDENES DE GIRO 21 A LA 27		
CVH-GEN-109-2023	2024	4	25	EMAC S.A. E.S.P.	CRISTHIAN RICARDO LÓPEZ CUELLAR	SOLICITUD DE VENTA DE AGUA		
CVH-GEN-110-2023	2024	4	29	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	COMPLEMENTO A SOLICITUD OFICIO PR-1468-23-59. INFORMACIÓN PLANTA		
CVH-GEN-111-2023	2024	4	25	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMA Y ENTREGA DE ENSAYOS DE DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA DE SARDINELES		
CVH-GEN-112-2023	2024	4	23	Gobernación del Huila	Rodrigo Colorado	Radicación Acta parcial No 1		
CVH-GEN-113-2023	2024	4	25	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	RESPUESTA A COMUNICADO PR-1468-23-71 CON ASUNTO RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-108-2023 – REMISIÓN DE ORDENES DE GIRO 021 A LA 027		
CVH-GEN-114-2023	2024	4	29	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	REMISIÓN ENSAYOS DE DENSIDAD DE CAMPO DE CAPAS DE SUB BASE GRANULAR DEL TRAMO K0+210 AL K0+660		
CVH-GEN-115-2023	2024	4	26	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	ALCANCE A COMUNICADO CVH-GEN-107-2023 CON ASUNTO RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-68SOLICITUD DE APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS		
CVH-GEN-116-2023	2024	4	30	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	REMISIÓN DE ORDEN DE GIRO 28		
CVH-GEN-117-2023	2024	4	30	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	REMISION PLAN DE CONTINGENCIA		
CVH-GEN-118-2023	2024	4	30	Sota Ingeniería LTDA	Javier Barrero Mossos	ANULADA		

Tabla 16 TABLA DE CORRESPONDENCIA ENVIADA

CORRESPONDENCIA RECIBIDA

CONSECUTIVO	No. RADICADO INTERN	FECHA DE RECEPCIÓN			REMITE	ASUNTO	REQUIERE RESPUESTA	
		A		D	EMPRESA		S	NO
		2,024	4	2	Alcaldía Municipal de Campoalegre Huila	MESA TECNICA		X
PR-1468-23-66		2,024	4	3	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-094-2023 - REMISIÓN ENSAYOS DE RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN SOBRE MUESTRAS DE CONCRETO ELABORADO EN PLANTA DE CAMPOALEGRE.	X	
PR-1468-23-65		2,024	4	3	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA AL COMUNICADO CVH-GEN-097-2023 - RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023–OBSERVACIONES INFORME MENSUAL NOVIEMBRE 2023 (VERSIÓN 4) RESPUESTA AL COMUNICADO CVH-GEN-098-2023 - RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023–OBSERVACIONES INFORME MENSUAL DICIEMBRE 2023 (VERSIÓN 4) CVH-GEN-099-2023 - RESPUESTA AL COMUNICADO PR-1468-23-63-RESPUESTA CVH-GEN-093-2023– OBSERVACIONES INFORME MENSUAL ENERO 2024 (VERSIÓN 4) CVH-GEN-100-2023 - ALCANCE AL COMUNICADO CVH-GEN-084-2023 CON ASUNTO REMISIÓN DE INFORME TÉCNICO	X	

CORRESPONDENCIA RECIBIDA								
CONSECUTIVO	No. RADICADO INTERN	FECHA DE RECEPCIÓN			REMITE	ASUNTO	REQUIERE RESPUESTA	
		A		D	EMPRESA		S	NO
PR-1468-23-67		2,024	4	5	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-56 ITEMS NO PREVISTOS.	X	
PR-1468-23-68		2,024	4	17	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-103-2023 - RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR 1468-23-67 CON ASUNTO "RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA	X	
		2,024	4	17	Alcaldía Municipal de Campoalegre Huila	MESA TECNICA		X
		2,024	4	18	Ligia Pereira	solicitud de documentación contrato ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA de 16/02/2024	X	
		2,024	4	19	Alcaldía Municipal de Campoalegre Huila	Solicitud de mesa técnica		X
1-41132000-1		2,024	4	20	EMAC	solicitud permiso de intervención para la conexión de la red alcantarillado alterna existente para la descarga de agua residual de usuarios de la calle 19 con carrera 13.	X	
PR-1468-23-70		2,024	4	22	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-106-2023_REMISION HOJAS DE VIDA		X
PR-1468-23-71		2,024	4	24	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-108-2023 – REMISIÓN DE ORDENES DE GIRO 021 A LA 027	X	
PR-1468-23-72		2,024	4	30	Sociedad Técnica Sota Ltda.	RESPUESTA A SU OFICIO CVH-GEN-113-2023 – APROBACIÓN ORDENES DE GIRO 021, 022 Y 026		X

Tabla 17 TABLA DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA

8. Registro y Seguimiento Fotográfico con Cada Ítem

	
Foto 1. Charla diaria de seguridad.	Foto 2. Vibrado de concreto. Ítem 9 del contrato
	
Foto 3. Instalación de canastillas y jolis. Ítem 9 del contrato	Foto 4. Rallado de placas de concreto. Ítem 9 del contrato

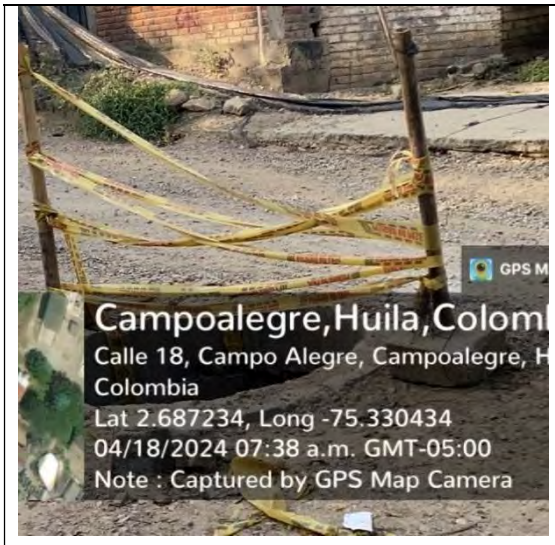
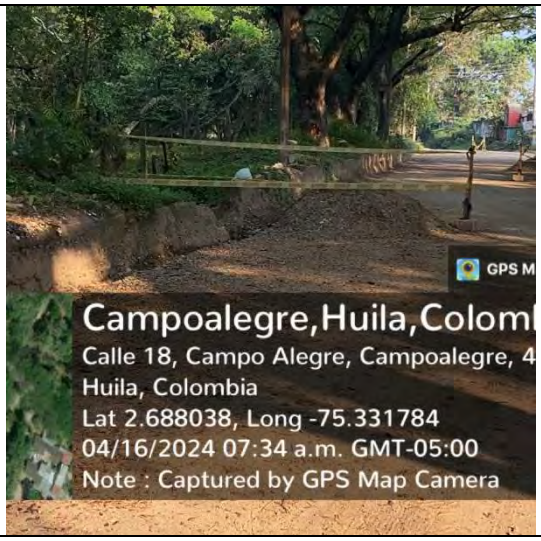
	
Foto5. Señalización de pozos de alcantarillado.	Foto 6. Compactación de subbase contorno de pavimento. Ítem 7 del contrato
	
Foto 7. Instalación de refuerzo longitudinal de placas. Ítem 9 del contrato	Foto 8. Hidratación de placas. Ítem 9 del contrato

	
Foto 9. Trabajos del Emac sobre la vía	Foto 10. Toma de densidades capa subbase desde el k0+210 hasta el k0+660. Ítem 7 del contrato
	
Foto 11. Toma de densidades capa subbase desde el k0+210 hasta el k0+660. Ítem 7 del contrato	Foto 12. Topografía desde el k0+660 hasta el k1+000. Ítem 1 del contrato

	
Foto 13. Toma de slump al concreto. Ítem 9 del contrato	Foto 14. Acabado final placas de concreto. Ítem 9 del contrato
	
Foto 15. Toma de muestras de densidades. Ítem 7 del contrato	Foto 16. Toma de viguetas para control de calidad. Ítem 9 del contrato

	
Foto 17. Señalización de material en obra. Item PMT	Foto 18. Señalización de alcantarillas, Item PMT
	
Foto 19. Señalización. Item PMT	Foto 20. Cerramiento. Item PMT

9. Informes de la Dirección de Obra.

Se anexa informe generado por el director de obra sobre el avance del proyecto del mes de abril.

Anexo 20 Informe del director mes de abril

10. Informe ejecutivo del especialista

En este periodo no se generó informe del especialista, pues no hubo cambios en los diseños.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Es necesario definir las acciones a tomar en el último tramo (k0+660 - el k1+000), debido a que se presenta reducción de la sección transversal de la vía, que requeriría adquirir predios, tala de árboles, canalización de aguas, movimiento de cercas, posteria de la red eléctrica, el mal estado de la cimentación del muro perimetral del cementerio. Teniendo en cuenta que el PBOT aprobado y vigente suministrado por la Alcaldía Municipal de Campoalegre, donde aclara que la zona urbana se encuentra delimitada hasta el cementerio municipal y teniendo que el objeto del contrato, el cual prevé pavimentación en vías urbanas, es previsible que no sea factible poder ejecutar el tramo final de la vía que no está ubicado en la zona urbana, para lo cual se requerirá redefinir el alcance final del proyecto.
- De acuerdo con el empalme que debe realizar con la Ruta Nacional Vía al Sur y la Calle 18 del municipio de Campoalegre en la Abscisa K0+980, hasta el momento no se ha recibido ninguna respuesta por parte de la entidad competente. Una vez se cuente con toda la información necesaria, la interventoría debe realizar un acercamiento ante la entidad contratante, para que realicen los ajustes de diseño del último tramo de vía y de acuerdo a esas nuevas condiciones, poder realizar el balance definitivo de alcance de la obra. Por el momento al no poder realizar ninguna ejecución en este tramo que es el 32% del tramo contemplado en el proyecto, esto hace que la inejecución se vea reflejada como un atraso en la programación ejecutada Vs la programada que contempla actividades a lo largo del kilómetro de vía establecido de forma inicial.
- Se debe adelantar de forma expedita la aprobación de todos los ítems no previstos.



JOSÉ LUIS OVIEDO VELASCO
CONSORCIO VIAL HUILA.
Director de obra

12. ANEXOS

ANEXO 1

Bogotá D.C. 01 de abril del 2024.

CVH-GEN-095-2023

Señores:
SOCIEDAD TÉCNICA SOTA LTDA.
Atn. **JAVIER BARRERO MOSSOS**.
Contrato de Interventoría No 1468 de 2023.
Representante Legal
Calle 12 No. 5-07 Of. 302 Neiva - Huila
E-mail: intersota.campoalegre@gmail.com
Ciudad.

REFERENCIA:	**CONTRATO DE OBRA PUBLICA NÚMERO 1395 DE 2023.**
OBJETO:	**CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA**
ASUNTO:	**DEFINICIÓN META FISICA DEL PROYECTO**

Respetado Ingeniero, Cordial Saludo:

En cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales y desde el reinicio mismo del contrato de obra ocurrido el pasado 11 de enero, hemos realizado diversas solicitudes frente a los inconvenientes presentados para la ejecución del proyecto a partir de la abscisa K0+660 y hasta la abscisa K0+980, referente a la necesidad dada, para garantizar el ancho de calzada establecido en los diseños en concordancia con lo establecido en el PBOT, de adelantar gestión predial para adquirir una franja de terreno en un predio particular y además de esto respecto del hecho que parte del tramo de la vía Calle 18 en ese tramo final no forma parte del área urbana definida por el PBOT; inconvenientes que a la fecha no se han podido superar y que no hacen posible la ejecución del proyecto en ese tramo final.

Derivado de estas peticiones, el pasado 13 de marzo de 2024 se llevó a cabo comité técnico de obra donde se establecieron compromisos de parte del Ingeniero Rodrigo Coronado para evaluar la intervención de otra vía, alternativa previa que se validaría una vez el Municipio de Campoalegre realizará la propuesta por escrito; propuesta ésta que se conoce fue radicada por el Municipio de Campoalegre vía email, tanto a ustedes como interventoría de obra, al Secretario de Vías e Infraestructura de la Gobernación del Huila y al Ingeniero Rodrigo Coronado como Supervisor del contrato, situación ocurrida el pasado 21 de marzo.

Si bien es cierto se conoce y tiene certeza de la solicitud radicada por la Alcaldía de Campoalegre a la Gobernación del Huila, el CONSORCIO VIAL HUILA, se encuentra presto y atento, a la definición de las posibles vías que debamos intervenir, para poder ejecutar el Contrato en la meta financiera contratada, valor por el cual el consorcio realizo la debida legalización correspondiente, el consorcio manifiesta que situación de definición a la fecha sigue sin definición por parte de la entidad contratante.

Vale la pena resaltar que la indefinición de alcance físico presentado en la calle 18, ante impedimento predial y limite urbano presentados, dos situaciones que el CONSORCIO VIAL HUILA oportunamente notifico, afecta la programación propuesta y aceptada, ya que a la fecha tenemos a nivel de sub base granular la totalidad del tramo que nos es dable intervenir siendo que las demás actividades que habíamos podido adelantar como demolición de asfalto, demolición de bordillos, excavaciones mecánicas y demás, nos vimos en la necesidad de suspenderlas por no contar con la definición del tramo siguiente a partir de la abscisa k0+660, esto se ve reflejado en los porcentajes de ejecución de obra que teníamos programados y que no nos es posible ejecutar, marcando a la fecha un atraso del -3.05%, que no es imputable al contratista de obra de obra toda vez, que la situación es ajena a su voluntad y a los riesgos previstos dentro de la matriz de riesgos.

Por último, el consorcio manifiesta, que, como colaborador del cumplimiento del objeto contractual, así como cumplimiento de la meta financiera establecida, queda atento de respuesta a la presente, con el objetivo de dar continuidad a la ejecución de obras en los tramos que sean definidos por la entidad, recalcando que de no contar con una definición oportuna se seguirán viendo afectado los plazos contractualmente pactados, situación que no es imputable al contratista de obra.

Sin otro particular me suscribo.

Atentamente,

JOSÉ LUIS OVIEDO VELASCO
CONSORCIO VIAL HUILA.
Director de obra

ANEXO 2

Campoalegre, abril 01 de 2024

CVH-GEN-096-2023

Ingeniero
JAVIER BARRERO MOSSOS.
Representante Legal Sota Ltda.
Contrato de Interventoría No 1468 de 2023.
Calle 12 No. 5-07 Of. 302 Neiva - Huila
E-mail: intersota.campoalegre@gmail.com
Ciudad.

REFERENCIA: **CONTRATO DE OBRA PUBLICA NÚMERO 1395 DE 2023.**

OBJETO: **CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA.**
ASUNTO: **RESPUESTA A COMUNICADO PR-1468-23-64 ITEMS NO PREVISTOS.**

Cordial saludo Ingeniero:

En reiteración a la solicitud de aprobación de ítems no previstos y dando alcance al comunicado del asunto y a los documentos precedentes al respecto de la aprobación de los mencionados ítems o actividades no previstas, nos permitimos enviar para su estudio y revisión, información y los anexos respectivos para la aprobación de los ítems y/o actividades no previstas identificadas en el desarrollo de ejecución de obra, actividades las cuales de imperativa necesidad, en pro del cumplimiento pleno del objeto contractual, adicional a poder garantizar un adecuado funcionamiento, lo anterior amparado tal y como se establece en el contrato de obra:

"(…) **CLAUSULA NOVENA EJECUCION DE ITEMS O ACTIVIDADES NO PREVISTAS:** Si durante el desarrollo de la obra surge una necesidad de ejecutar ítems o actividades de obras no previstas contractualmente, según criterio del Interventor. **EL CONTRATISTA** los deberá ejecutar, previa celebración del Contrato adicional correspondiente. **PARAGRAFO 1:** Son ítems o actividades no previstas aquellas necesarias para el cumplimiento de las finalidades perseguidas con el Contrato, pero cuya ejecución no fue pactada la necesidad de ejecutar los nuevos ítems de obra será determinada por **EL DEPARTAMENTO** previo concepto del Interventor. **PARAGRAFO 2:** Le está prohibido al **CONTRATISTA** ejecutar ítems o actividades de obra no previstas en el Contrato, sin que previamente se haya suscrito el respectivo contrato adicional. Cualquier ítem que ejecute sin la ejecución previa del documento contractual será asumido por cuenta y riesgo del **CONTRATISTA** de manera que **EL DEPARTAMENTO** no reconocerá valores por tal concepto. **PARAGRAFO** 3: Para la

determinación del precio de los ítems o actividades no previstos y por lo tanto para la elaboración del análisis de precios unitarios por pate del CONTRATISTA se tendrá en cuenta el valor de los insumos, entendido como aquel que corresponde a las tarifas de los equipos, precios de los insumos y/o materiales básicos y las tarifas de personal, contenidos en los respectivos análisis de precios unitarios de los ítems o actividades previstas. En el evento en que el análisis de los precios unitarios de los ítems o actividades previstas de insumos que hayan consignado valores diferentes para un mismo insumo, se aplicara el menor valor. Si el precio de unos o algunos de los insumos necesarios para la determinación del valor del nuevo ítem o actividad no se encuentra en los análisis de precios unitarios, ni en la lista de los precios unitarios ni en la lista de los precios de insumos, será acordado entre **EL CONTRATISTA** y el Interventor y sometido a la aprobación del **DEPARTAMENTO,** previa verificación de los precios en el municipio. Los precios que se acuerden por los ítems o actividades no previstas, en ningún caso ya no serán superiores a los mercados al momento en que se celebre el contrato adicional. En caso que dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la comunicación en la que la Interventoría informe al **CONTRATISTA** sobre la necesidad de ejecutar en el ítem o actividad no prevista, este no convenga en llevarlo a cabo. **El DEPARTAMENTO** podrá contratar su ejecución con un tercero, en tal evento **EL CONTRATISTA** autoriza a **EL DEPARTAMENTO** para que sea descontada de las sumas a él adeudadas, la diferencia entre el valor acordado con el tercero por concepto de los insumos de los ítems o actividades no previstas y el menor valor de los mismos contenidos en los análisis de precios unitarios. (…)"

Siendo que durante la ejecución de la obra se evidencio la necesidad de ejecutar ítems o actividades no previstas, como ya se mencionó, nos permitirnos relacionar a continuación ítems o actividades no previstas:

1. **Sardinel o bordillo Prefabricado Tipo A-10, de dimensiones 80 cm de longitud, 20 cm de ancho en su base y 50 cm de altura, incluye juntas, superficie de apoyo de acuerdo con Res. 4561/2022 INVIAS art. 672:** Este sardinel está claramente determinado en los planos de diseño presentados para realizar los ajustes de regularización del ancho de la Calzada en concordancia con el PBOT.

   En estos diseños, en la definición de las secciones transversales de la vía, se establece el uso del Bordillo o Sardinel Tipo A-10, y es así como en los detalles de los diseños se puede visualizar, como con la disposición del sardinel Tipo A-10, aparte de proveer una aceptable altura de guardarruedas de 15 cm, se confina gran parte de la estructura del pavimento (35 cm., correspondientes a 20 cm del espesor de la losa de concreto más 15 cm que corresponden al espesor de la capa de subbase), con este confinamiento es claro establecer que se proporciona un adecuado confinamiento a la estructura del pavimento lo que garantizará un conveniente comportamiento estructural.

En la determinación del presupuesto de obra que formó parte de los documentos precontractuales, en el precio unitario del sardinel prefabricado solicitado, se contempló en su especificación un sardinel de dimensiones 80 cm de longitud, 20 cm de ancho en su base y 35 cm de altura; el cual, a parte de no estar de acuerdo con lo establecido en los diseños, provee un confinamiento lateral insuficiente al ser apenas 20 cm, en relación a 35cm que compone la estructura del pavimento, confinando solamente el espesor de la losa de concreto, dejando las capas granulares sin confinar, generándose con esto, un riesgo de inadecuado comportamiento estructural del pavimento.

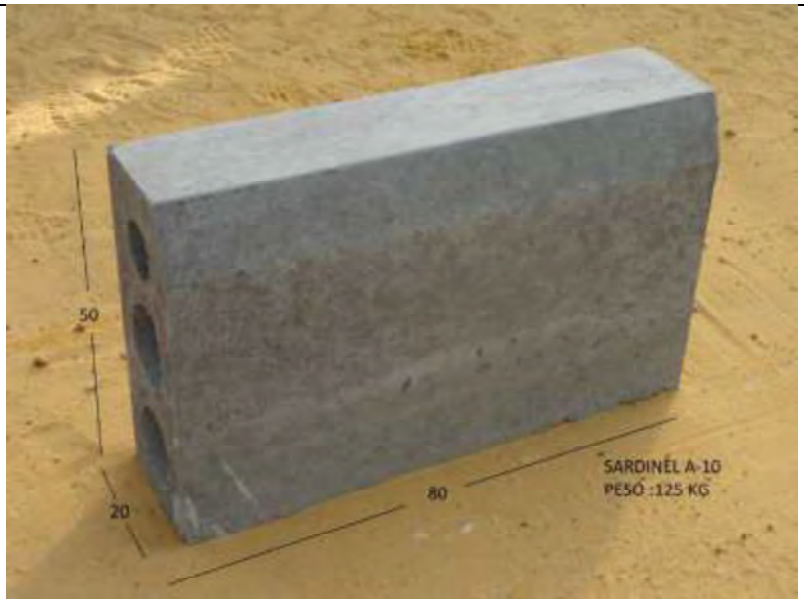


Imagen Ilustrativa Sardinel Prefabricado A-10.

Las especificaciones técnicas para el presente ítem no previsto, serán las descritas en el ARTICULO 672-13, numeral 672.2.4, Las piezas prefabricadas deberán cumplir con la norma NTC 4109 "Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas, tope llantas", el prefabricado A10 tendrá dimensiones de 80 cm de longitud, 20 cm de ancho y 50 cm de alto.

- **Unidad de Pago:** metro lineal (ml).

- **Descripción:** Este trabajo consiste la construcción de bordillos de concreto con piezas prefabricadas, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicados en los planos u ordenados por el Interventor. En caso necesario, incluye también la preparación de la superficie de apoyo.

- **Procedimiento de ejecución:**

  - ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  - ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
  - ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle
  - ✓ La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado

- **Ensayos a realizar:**

  - ✓ Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

- **Materiales:**

  - ✓ Piezas prefabricadas A10.
  - ✓ Mortero.

2. **Sardinel prefabricado bajo rampa tipo A-85, Incluye juntas, superficie de apoyo de acuerdo con Res. 4561/2022 INVIAS art. 672:** Este sardinel es requerido para garantizar el apropiado acceso a los garajes ubicados sobre el corredor vial de la calle 18 que nos encontramos pavimentando.

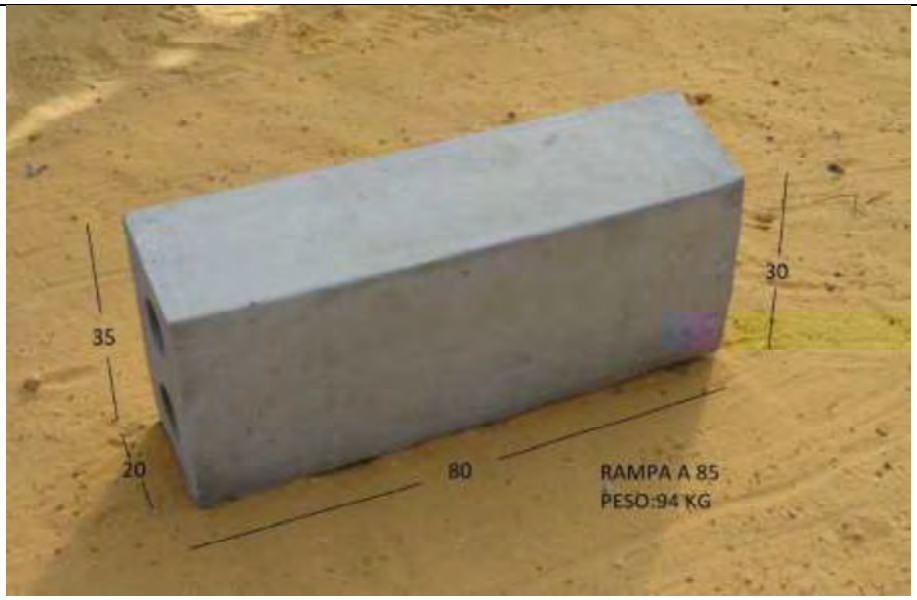


Imagen Ilustrativa Sardinel Prefabricado A-85 (bajo rampa).

Las especificaciones técnicas para el presente ítem no previsto, serán las descritas en el ARTICULO 672-13, numeral 672.2.4, Las piezas prefabricadas deberán cumplir con la norma NTC 4109 "Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas, tope llantas",

el prefabricado A-85 tendrá dimensiones de 80 cm de longitud, 20 cm de ancho y 35 cm de alto.

- **Unidad de Pago:** metro lineal (ml).

- **Descripción:** Este trabajo consiste la construcción de bordillos de concreto con piezas prefabricadas, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicados en los planos u ordenados por el Interventor. En caso necesario, incluye también la preparación de la superficie de apoyo.
- **Procedimiento de ejecución:**

  - ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  - ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
  - ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle
  - ✓ La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado

- **Ensayos a realizar:**

  - ✓ Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

- **Materiales:**

  - ✓ Piezas prefabricadas A10.
  - ✓ Mortero.

3. **Sardinel prefabricado, especial vehicular A-100, incluye juntas, superficie de apoyo de acuerdo con Res. 4561/2022 INVIAS, art. 672:** Este tipo de sardinel es requerido para efectuar la transición entre el sardinel A-10 y el A-85 en los laterales de las rampas de acceso a garajes.

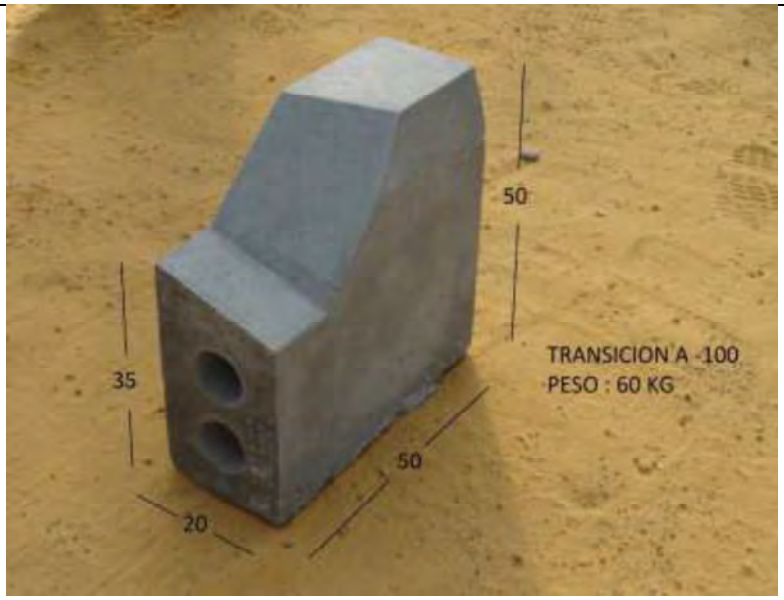


Imagen Ilustrativa Sardinel Prefabricado A-100.

Las especificaciones técnicas para el presente ítem no previsto, serán las descritas en el ARTICULO 672-13, numeral 672.2.4, Las piezas prefabricadas deberán cumplir con la norma NTC 4109 "Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas, tope llantas", el prefabricado A-100 tendrá dimensiones de 80 cm de longitud, 20 cm de ancho y 50 cm de alto parte alta y 35 cm parte baja.

- **Unidad de Pago:** metro lineal (ml).

- **Descripción:** Este trabajo consiste la construcción de bordillos de concreto con piezas prefabricadas, en los sitios y con las dimensiones, alineamientos y cotas indicados en los planos u ordenados por el Interventor. En caso necesario, incluye también la preparación de la superficie de apoyo.
- **Procedimiento de ejecución:**

  - ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  - ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
  - ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle
  - ✓ La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado

- **Ensayos a realizar:**

  - ✓ Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

- **Materiales:**

- ✓ Piezas prefabricadas A10.
- ✓ Mortero.

4. **Acero de Refuerzo de 60.000 psi:** Este ítem no previsto, se incorpora y es requerido para realizar el refuerzo de las placas con características especiales según lo establecido en las Especificaciones Técnicas Invias 2022 Artículo 500.2.2.3. Se presentan algunas de las características que se mencionan en la norma en las losas con aberturas en su interior para acomodar elementos tales como pozos de inspección o sumideros, losas de forma irregular y losas con relación largo/ancho mayor de 1.4, como es el caso este último de las losas de la bahía lateral a construir. Igualmente se requiere de acero para realizar el refuerzo de los elementos estructurales de la nueva alcantarilla, acorde con lo establecido en la cartilla de obras menores de drenaje del INVIAS.

   - **Unidad de Pago:** kilogramo (kg).

   - **Descripción:** suministro e instalación de acero de refuerzo para estructuras.

   - **Procedimiento de ejecución:**

     - ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
     - ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
     - ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle

   - **Ensayos a realizar:**

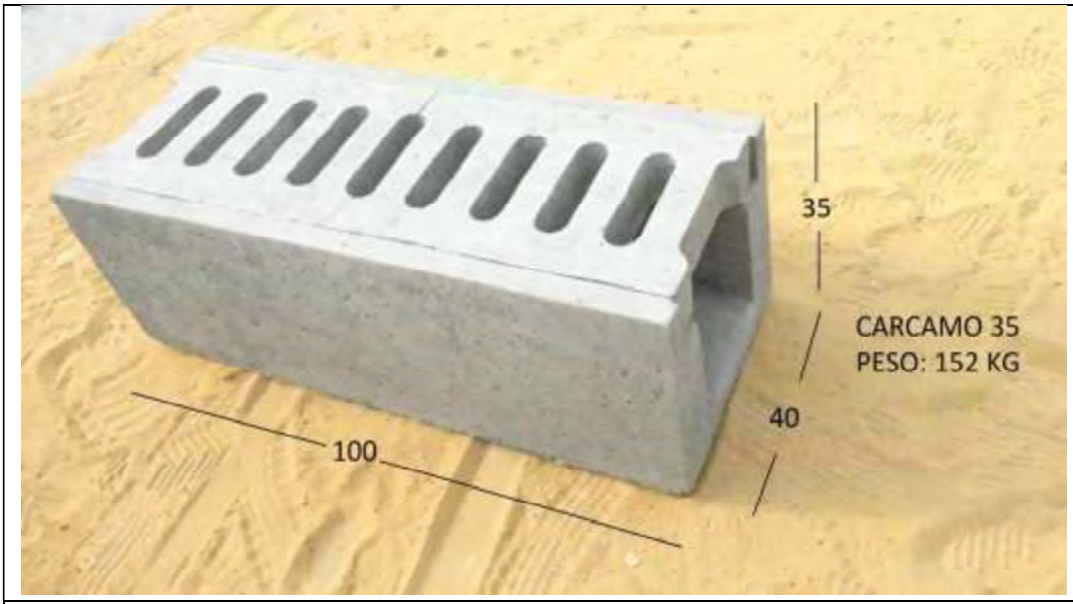
     - ✓ Ensayos para aceros de acuerdo con la norma NSR 10.

   - **Materiales:**

     - ✓ Acero fy 420 MPa.
     - ✓ Alambre de amarre.

5. **Cárcamo en concreto reforzado clase D:** Esta actividad se incorpora para garantizar el adecuado drenaje superficial de las aguas lluvias provenientes de la Carrera 12 vía Nacional, que discurren hacia la Calle 18 en el K0+000, ya que con la construcción del pavimento a los niveles requeridos y el ancho solicitado, estas aguas no podrían seguir fluyendo por escorrentía superficial hacia la Calle 18, tal y como lo hacen en la actualidad; en la realización de los diseños de la pavimentación esta situación no fue contemplada en el diseño inicial ; se propone éste cárcamo en reemplazo del sumidero que de forma previa se había propuesto

para el fin, la nueva propuesta en atención a solicitud de interventoría de no afectar el pozo existente del colector combinado, que podría conducir a la perdida de las garantías contractuales que lo estén amparando actualmente.



Sección tipo para cárcamo en concreto clase D.

- **Unidad de Pago:** metro lineal (ml).

- **Descripción:** construcción de cárcamo en concreto reforzado clase D, descripción según anexo de especificaciones técnicas para preparación de concreto clase D.

- **Procedimiento de ejecución:**

  - ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  - ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
  - ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle
  - ✓ La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado
  - ✓ Usar formaletas de lámina metálica debidamente aceitada o engrasada antes de fundir el concreto. · Vaciar el concreto dentro de ellas, compactar con vibrador o con varilla de acero provista de punta cónica, para eliminar vacíos y obtener superficies lisas.
  - ✓ Colocar papel húmedo sobre la corona al terminar de moldear los sardineles.
  - ✓ Rodear de arena o de tierra húmeda el sardinel, para protegerlo y mantenerlo con la debida humedad de curación al retirar las

formaletas. Este tratamiento se prolongará durante todo el tiempo que indique la interventoría, pero dicho tiempo no deberá ser inferior o 10 días.

- ✓ Retirar las formaletas antes de que el hormigón haya fraguado completamente.

- **Ensayos a realizar:**

  - ✓ Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

- **Materiales:**

  - ✓ Concreto común de 3000 PSI.
  - ✓ Acero de refuerzo fy:420 MPa.

6. **Cargue prefabricado en Concreto f´c=35 MPa Reforzado D=1.00 E=0.25:** Esta actividad se incorpora para pozos de inspección existentes con cono de reducción, en los que las tapas, además de estar en regular estado, no dan garantía de estabilidad ante las acciones de las cargas de tránsito y ponen en riesgo la estructura adyacente del nuevo pavimento a construir y su estabilidad.



Cargue en Concreto Reforzado Incluye Tapa.

- **Unidad de Pago:** unidad (und).

- **Descripción:** suministro e instalación de cargue prefabricado en concreto reforzado para pozos existentes.

- **Procedimiento de ejecución:**

  - ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  - ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
  - ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle.

- **Ensayos a realizar:**

  - ✓ Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

- **Materiales:**

  - ✓ Concreto f´c=35 MPa.
  - ✓ Acero de refuerzo fy:420 MPa.

7. **Cargue Prefabricado En Concreto F´C=35 Mpa Reforzado D=1.70 E=0.25**: Esta actividad se incorpora para pozos de inspección existentes con cono de reducción, en los que las tapas, además de estar en regular estado, no dan garantía de estabilidad ante las acciones de las cargas de tránsito y ponen en riesgo la estructura adyacente del nuevo pavimento a construir y su estabilidad.



Cargue en Concreto Reforzado Incluye Tapa.

- **Unidad de Pago:** unidad (und).

- **Descripción:** suministro e instalación de cargue prefabricado en concreto reforzado para pozos existentes.
- **Procedimiento de ejecución:**

  ✓ Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  ✓ Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
  ✓ Respetar dimensiones y perfiles señalados en los planos de detalle.

- **Ensayos a realizar:**

  ✓ Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.

- **Materiales:**

  ✓ Concreto f´c=35 MPa.
  ✓ Acero de refuerzo fy:420 MPa.

Para soporte de lo anterior se presentan los siguientes anexos:

PLANOS:



CVH-GEN-092-2023 CON ANEXOS - APUS NO PREVISTOS:



COTIZACIONES:



CALCULO DE REFUERZOS:



APUS NO PREVISTOS:



ACTAS:



REPROGRAMACION:



Siendo lo anterior, y fundamento a lo establecido en la **CLAUSULA NOVENA EJECUCION DE ITEMS O ACTIVIDADES NO PREVISTAS,** nos permitimos relacionar los mencionados anexos para evaluación de la interventoría, de la necesidad de ejecución de las actividades o ítems no previstos, recalcando que el contratista de obra en plena disposición y colaborador del cumplimiento del objeto contractual, propone de la posibilidad de realizar mesas de trabajo conjunta entre las partes, anterior propuesta en función de lograr perfeccionamiento documental que permita lograr una pronta viabilidad de las ya justificadas actividades o ítems no previstos.

A continuación, se presenta link de descarga de anexos:

https://drive.google.com/drive/folders/1dvamT8fZ3znlJE86ZkcKIdLyO893MMTw?usp=sharing

Cordialmente,

JOSE LUIS OVIEDO VELASCO
CONSORCIO VIAL HUILA.
Director de Obra.

ANEXO 3

Campoalegre, 18 de abril de 2024

CVH-GEN-107-2023

Ingeniero
JAVIER BARRERO MOSSOS.
Representante Legal Sota Ltda.
Contrato de Interventoría No 1468 de 2023.
Calle 12 No. 5-07 Of. 302 Neiva - Huila
E-mail: intersota.campoalegre@gmail.com
Ciudad.

REFERENCIA: **CONTRATO DE OBRA PUBLICA NÚMERO 1395 DE 2023.**

OBJETO: **CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA.**

ASUNTO: **RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR-1468-23-68 SOLICITUD DE APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS**

Cordial saludo Ingeniero:

Por medio del presente damos respuesta a los requerimientos del asunto para la aprobación de ítems no Previstos.

Observación 1

Cárcamo en Concreto reforzado Clase D de Sección Variable. Incluye rejilla prefabricada en concreto, acero de refuerzo 60.000 psi

Se construirá este cárcamo en concreto Clase D (3.000 psi de resistencia a la compresión), reforzado con acero de 60.000 psi de acuerdo a lo establecido en el detalle constructivo y con la disposición de una rejilla en concreto reforzado de 50 centímetros de ancha por 15 cm de espesor. Esta actividad se incorpora para garantizar el adecuado drenaje superficial de las aguas lluvias provenientes de la Carrera 12 vía Nacional, que discurren hacia la Calle 18 desde K0+000 por ambos costados de la vía, ya que con la construcción del pavimento a los niveles requeridos y el ancho solicitado, estas aguas no podrían seguir fluyendo por escorrentía superficial hacia la Calle 18, tal y como lo hacen en la actualidad; en la

realización de los diseños de la pavimentación esta situación no fue contemplada en el diseño inicial ; se propone éste cárcamo en reemplazo del sumidero que de forma previa se había propuesto para el fin, y en atención a su solicitud de no afectar el pozo existente del colector combinado existente, que podría conducir a la perdida de las garantías contractuales que lo estén amparando actualmente. Este cárcamo es de altura variable previéndose una altura inicial del cuerpo.

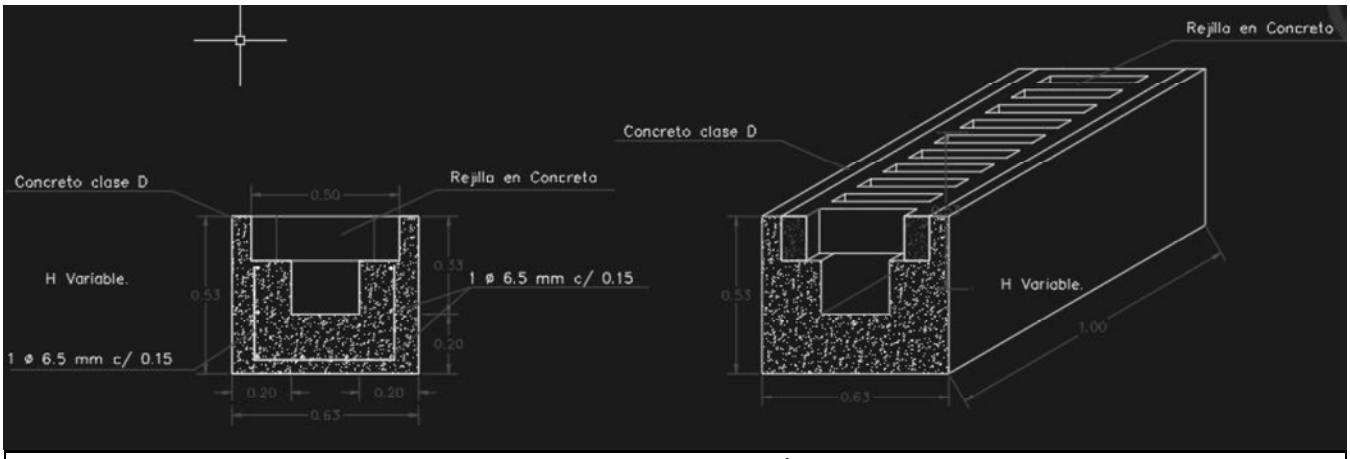


Imagen Ilustrativa del Cárcamo

- **Unidad de Pago:** metro lineal (ml).

- **Descripción:** Este trabajo consiste la construcción de un cárcamo para drenaje de aguas lluvias, de acuerdo con las dimensiones y alineamientos indicado en los planos u ordenados por el Interventor. En caso necesario, incluye también la preparación de la superficie de apoyo.

- **Procedimiento de ejecución:**

  - Consultor Planos arquitectónicos y de detalle.
  - Realizar las excavaciones manuales del cuerpo del cárcamo
  - Verificar niveles y pendientes de piso de soporte.
  - Respetar dimensiones y alineamientos señalados en los planos de detalle
  - Realizar la disposición del acero de refuerzo de acuerdo a lo establecido en los planos.
  - Proceder a disponer la formaleta respetando los niveles del cuerpo del cárcamo y las demás dimensiones establecidas en los planos
  - Efectuar el vaciado del concreto

- **Ensayos a realizar:**

    - Ensayos para determinación de la resistencia a la compresión del concreto. Ensayo INV-E-410-

- **Materiales:**

    - Concreto Clase D (3.000 psi de resistencia a la compresión)
    - Acero de refuerzo de 60.000 psi.

Igualmente se ajusta el nombre del ítem en las actas respectivas y en la memoria de cálculo.

Observación 2

Se realizan los ajustes en los planos y en las memorias de cálculo.

Observación 3

Se realiza el ajuste en el plano.

Observación 5

Se anexan cotizaciones, estudio de mercado y demás soportes pertinentes.

Observación 6

Respecto del acero de las aletas y el muro de la alcantarilla se hace claridad que este se incluye dos veces porque la alcantarilla que se va a construir se va realizar con la misma disposición de la existente la cual, tiene el sistema de encole entre aletas en la entrada de agua en lugar de la poceta que establece la cartilla de obras menores de drenaje y estructuras viales del Invias.





Detalle del sistema actual de la entrada de agua a la alcantarilla (Encole entre aletas)





Detalle del sistema actual de la salida de agua de la alcantarilla (Descole entre aletas)

Respecto del valor de 5.32 Kg/m2 del acero de refuerzo de las bahías este valor corresponde al peso (kg/m2) que posee la malla electrosoldada de refuerzo que se va a disponer en estas placas especiales de las bahías, la cual corresponde a una malla electro soldada 8mm @15cm. Esta malla que comercialmente es de 6 metros de longitud X 2.35 metros de ancho (Área de cada malla es de 14.10 M2) pesa 75,10Kg de donde se establece un valor de 75.10/14.10= 5.32Kg/m2. Esta malla se dispone en toda la extensión del área de las bahías y es por esto que en la memoria de cálculo se incluye el área de la bahía.

ø Long	Sep Lon	ø Trans	Sep Trans	Ancho estár	Longitud est	W(kg/un)	Fy(Mpa)
8	0.15	8	0.15	2.35	6	75.10	420

Por último y para dar cumplimiento a sus observaciones se ajustó y adjunta al presente el Acta de mayores y menores cantidades ajustada l valor de 3.037.382.662,23

Los anexos al presente se encuentran en el siguiente Link.

https://drive.google.com/drive/folders/1IXxuHkvWEom1NT8cBrtTRZMez5H7SE_v?usp=sharing

Cordialmente,

JOSE LUIS OVIEDO VELASCO
CONSORCIO VIAL HUILA.
Director de Obra.

ANEXO 4

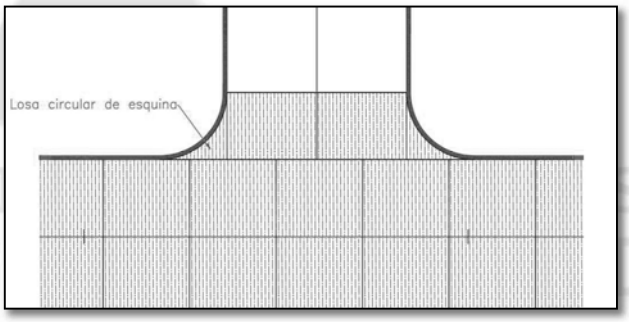
Neiva, 03 de abril de 2024. PR-1468-23-67

Señores:
CONSORCIO VIAL HUILA
Atn. GINNA MELISA PACHECO AGUDELO
Apoderada Técnica Consorcio Vial Huila
Ciudad

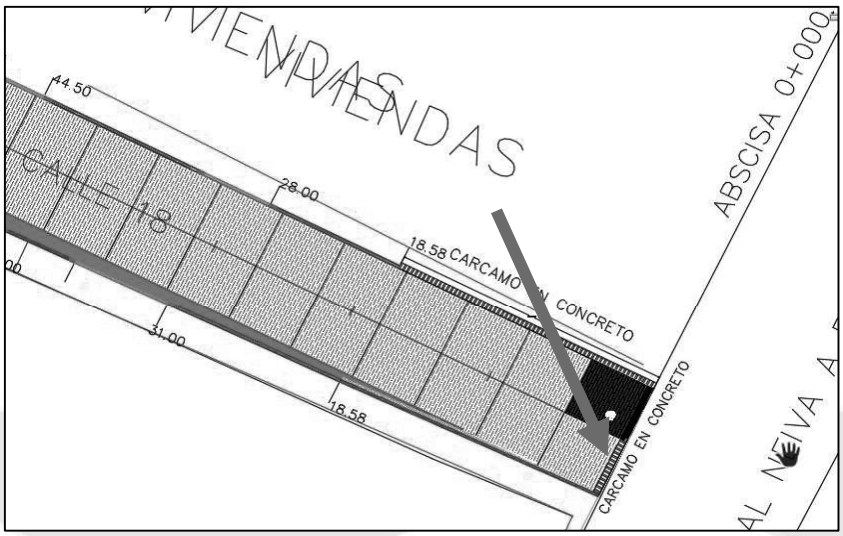
Ref.: **CONTRATO DE OBRA No. 1395 DEL 2023 "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA."**

Asunto: RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-56 ITEMS NO PREVISTOS.

1. Ajustar la descripción del ítem a Cárcamo en concreto reforzado clase D de sección variable. Incluye: rejilla prefabricada en concreto, acero de refuerzo 60.000psi.
2. En el plano E-03, respecto a las boca calles, se debe ajustar a lo establecido en planos de diseño entregados por la Gobernación del Huila y a lo aprobado por interventoría que corresponde a construir el pavimento en concreto rígido MR 45 hasta donde termina la curva de la esquina de la boca calle y debe ser ajustado en los planos P1-6, P2-6, P3-6 Y P4-6. Ajustar memorias de cálculo de acuerdo a la anterior observación.



3. En el plano P1-6 el detalle de la cuneta no coincide con el "Diseño estructural del refuerzo para losas especiales en pavimento de concreto hidráulico diseño estructural de cuneta de drenaje" (Ilustración 14, Despiece de refuerzo para cuneta de drenaje)
4. En el plano P1-6 la disposición del cárcamo tiene dos sentidos, pero deben ir paralelos, de acuerdo con "Diseño estructural del refuerzo para losas especiales en pavimento de concreto hidráulico diseño estructural de cuneta de drenaje" (Ilustración 12, zona de transición de bahía desde 0.00m a 0.25m). La interventoría solo lo aceptara los cárcamos en los dos costados laterales de la vía.



Plano P1-6

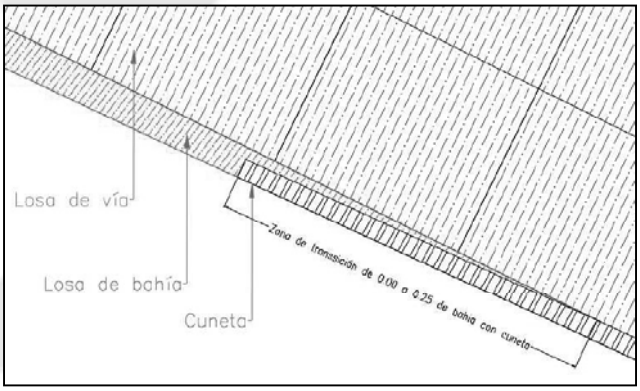


Ilustración 12, zona de transición de bahía desde 0.00m a 0.25m

5. El contratista solo incluyo una cotización TITAN MANUFACTURAS DE CEMENTO S.A. EN REORGANIZACION, que no incluye los sardineles, el acero de refuerzo de 60.000psi. En el oficio PR-1468-23-49 ACLARACIÓN ÍTEMS NO PREVISTOS del 28 de febrero de 2024 se mencionó “Para gestionar ante la Gobernación del Huila la aprobación de los ítems no previstos se debe anexar APU soportado en **estudio de mercado con tres cotizaciones** para los insumos nuevos, balance general de obra física y financiera, acta de justificación con el correspondiente registro fotográfico, planos, memoria de cálculo de cantidades, cronograma de obra y todos los documentos necesarios para justificar la solicitud.”. Por lo que se requiere complementar la información.
6. En las memorias de cantidades para el ítem nuevo acero de refuerzo de 60.000PSI, no es claro porque se incluye dos veces la cantidad de refuerzo horizontal y longitudinal de aletas y muro. Además, el contratista no detalla de donde sale el valor de 5.33kg/m2 el cual se multiplica por el área de las bahías (adjuntar la cartilla de aceros).
7. En los APU el acero de refuerzo presenta valores unitarios diferentes para los ítems 21 y 22; y para el ítem 22 el precio de la cuadrilla no corresponde al valor aprobado por

interventoría. (Ver oficio PR-1468-23-49 ACLARACIÓN ÍTEMS NO PREVISTOS del 28 de febrero de 2024)

8. El aro y la tapa del pozo de inspección deben ser construidos por el contratista de acuerdo a como reza la bitácora de obra.
9. Dentro de los ítems no previstos no incluyo la tala de los árboles y el tratamiento de las raíces.
10. Todos los soportes (documentos) deben unificar la descripción del ítem (escrito de igual forma).

Atentamente,

JAVIER BARRERO MOSSOS
Representante Legal Sota LTDA.

Copia: Ing. RODRIGO CORONADO GUTIÉRREZ-Supervisor
SOTA LTDA. – Archivo

Proyecto: Ing. Andrea Quintero

SOTA LTDA
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

ANEXO 5

Neiva, 15 de abril de 2024. PR-1468-23-68

Señores:
CONSORCIO VIAL HUILA
Atn. GINNA MELISA PACHECO AGUDELO
Apoderada Técnica Consorcio Vial Huila
Ciudad

Ref.: **CONTRATO DE OBRA No. 1395 DEL 2023 "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA."**

Asunto: RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-103-2023 - RESPUESTA A REQUERIMIENTO PR 1468-23-67 CON ASUNTO "RESPUESTA OFICIO CVH-GEN-092-2023 - RESPUESTA A OFICIO PR-1468-23-56ITEMS NO PREVISTOS.

Cordial saludo,

Luego de verificar si las observaciones realizadas por la interventoría al oficio de la referencia se subsanaron se encuentra:

OBSERVACION REALIZADA	SUBSANO	
	SI	NO
1. Ajustar la descripción del ítem a Cárcamo en concreto reforzado clase D de sección variable. Incluye: rejilla prefabricada en concreto, acero de refuerzo 60.000psi		X
2. En el plano E-03, respecto a las boca calles, se debe ajustar a lo establecido en planos de diseño entregados por la Gobernación del Huila y a lo aprobado por interventoría que corresponde a construir el pavimento en concreto rígido MR 45 hasta donde termina la curva de la esquina de la boca calle y debe ser ajustado en los planos P1-6, P2-6, P3-6 Y P4-6. Ajustar memorias de cálculo de acuerdo a la anterior observación.		X
3. En el plano P1-6 el detalle de la cuneta no coincide con el "Diseño estructural del refuerzo para losas especiales en pavimento de concreto hidráulico diseño estructural de cuneta de drenaje" (Ilustración 14, Despiece de refuerzo para cuneta de drenaje)		X
4. En el plano P1-6 la disposición del cárcamo tiene dos sentidos, pero deben ir paralelos, de acuerdo con "Diseño estructural del refuerzo para losas especiales en pavimento de concreto hidráulico diseño estructural de cuneta de drenaje" (Ilustración 12, zona de transición de bahía desde 0.00m a 0.25m). La interventoría solo lo aceptara los cárcamos en los dos costados laterales de la vía.	X	
5. El contratista solo incluyo una cotización TITAN MANUFACTURAS DE CEMENTO S.A. EN REORGANIZACION, que no incluye los		X

sardineles, el acero de refuerzo de 60.000psi. En el oficio PR-1468-23-49 ACLARACIÓN ÍTEMS NO PREVISTOS del 28 de febrero de 2024 se mencionó "Para gestionar ante la Gobernación del Huila la aprobación de los ítems no previstos se debe anexar APU soportado en **estudio de mercado con tres cotizaciones** para los insumos nuevos, balance general de obra física y financiera, acta de justificación con el correspondiente registro fotográfico, planos, memoria de cálculo de cantidades, cronograma de obra y todos los documentos necesarios para justificar la solicitud.". Por lo que se requiere complementar la información.		
6. En las memorias de cantidades para el ítem nuevo acero de refuerzo de 60.000PSI, no es claro porque se incluye dos veces la cantidad de refuerzo horizontal y longitudinal de aletas y muro. Además, el contratista no detalla de donde sale el valor de 5.33kg/m2 el cual se multiplica por el área de las bahías (adjuntar la cartilla de aceros).		X
7. En los APU el acero de refuerzo presenta valores unitarios diferentes para los ítems 21 y 22; y para el ítem 22 el precio de la cuadrilla no corresponde al valor aprobado por interventoría. (Ver oficio PR-1468-23-49 ACLARACIÓN ÍTEMS NO PREVISTOS del 28 de febrero de 2024)	X	
8. El aro y la tapa del pozo de inspección deben ser construidos por el contratista de acuerdo a como reza la bitácora de obra.	X	
9. Dentro de los ítems no previstos no incluyo la tala de los árboles y el tratamiento de las raíces.	X	
10. Todos los soportes (documentos) deben unificar la descripción del ítem (escrito de igual forma).	X	

Observaciones nuevas y/o aclaración de las no subsanadas:

1. La descripción del ítem se relacionó "CARCAMO EN CONCRETO CLASE D REFORZADO" y no de acuerdo a la observación realizada por la interventoría.
2. En el plano En el plano P1-6 la disposición del cárcamo se ajustó a la observación de la interventoría, pero se dejó sobre el sardinel. Mostrar conexión de la cuneta existente con la que se va a construir y detalle del sardinel. En el plano no se relaciona que la altura del cárcamo es variable (en planos h = 0.53m).
3. En el plano E-03, para las boca calles, se dejó la placa adicional y el bordillo de remate. En los planos P1-6, P2-6, P3-6 Y P4-6 en algunos casos, la boca calle se dejó a borde interno de sardinel de la calle 18, no hasta donde termina la curva de la esquina de la boca calles de la carrera.
4. Solo se adjunta una cotización, y no incluye la totalidad de insumos nuevos y el estudio de mercado. En los ítems 21 y 22 se coloca el precio para acero de refuerzo de 60.000psi del $6.500 el kg, este valor debe estar justificado mediante cotizaciones. Cabe aclarar que en los apu del presupuesto contractual para el ítem 9 (1.2.6) se contempla una

canastilla de acero cuyo precio por Kg es de $6.500,00, pero este no corresponde al acero de refuerzo.

5. Según el diseño adjunto en el proyecto la alcantarilla por un costado corresponde a una poceta y por el otro a un descole con muros y aletas, por lo que debe justificar el cambio de diseño a dos descoles con muros y aletas sin poceta.
6. En el acta de mayores y menores cantidades el valor contractual da $ 3.037.382.662 y el valor contractual real es $ 3.037.382.662,23, por lo que se debe ajustar.

Atentamente,

JAVIER BARRERO MOSSOS
Representante Legal Sota LTDA.

Copia: Ing. RODRIGO CORONADO GUTIÉRREZ-Supervisor
SOTA LTDA. – Archivo

Proyecto: Ing. Andrea Quintero

SOTA LTDA
SOCIEDAD TECNICA SOTA
INGENIEROS CIVILES

ANEXO 6

Febrero 7 de 2024, Bogotá D.C.

CVH-GEN-058-2023

Señores:
ALCALDIA MUNICIPAL DE CAMPOALEGRE- HUILA
Atn. Ing. JUAN DAVID MEDINA DÍAZ
Director Operativo
Secretaria de Planeación Municipal
Email: splaneacion@campoalegre-huila.gov.co
Dirección Operativa secretaria de Planeación
Email: direccionoperativa@campoalegre-huila.gov.co

REFERENCIA:	**CONTRATO DE OBRA PUBLICA NÚMERO 1395 DE 2023.**
OBJETO:	**CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA**
ASUNTO:	**SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN**

Respetado Ingeniero, Cordial Saludo:

Por medio del presente nos permitimos solicitarle a usted de manera cordial, nos sea expedida certificación en la que se establezca cual es el límite urbano definido sobre la Calle 18 según PBOT vigente en el Municipio de Campoalegre departamento del Huila.

De igual manera, solicitamos cooperación a su despacho con la finalidad de obtener copia de manera digital o fisical a costa del contratista de obra CONSORCIO VIAL HUILA, de planos en los cuales se establece e identifique límite urbano del Municipio de Campoalegre en Departamento del Huila, adicional a documento correspondiente, con el cual se aprobó el respectivo PBOT vigente para el ya mencionado municipio.

Sin otro particular y en espera de una oportuna respuesta a la presente me suscribo.

Atentamente,

JOSE LUIS OVIEDO VELASCO
CONSORCIO VIAL HUILA.
Director de obra
Copia. SOCIEDAD TÉCNICA SOTA LTDA. INTERVENTORIA DE OBRA.

ANEXO 7

EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y ASUNTOS SOCIALES DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE - HUILA

CERTIFICA:

Que según el **PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – "PBOT" –** del Municipio de Campoalegre**,** aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 025 del 29 de Junio del 2000; Ajustado – Modificado mediante el Acuerdo Municipal No. 044 del 02 de Noviembre del 2005, determina que la zona urbana en la calle 18, está definida hasta el Cementerio Municipal costado occidental punto 57, luego sigue por el perímetro delmismo a los puntos 58, 59 y 60 subiendo nuevamente por la calle 18 al punto 61 como se evidencia a continuación:





La presente certificación se expide a solicitud del interesado a los diecisiete (17) días del mes de febrero de 2024.

RODRIGO MOLANO CUELLAR
SECRETARIO DE PLANEACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y ASUNTOS SOCIALES

PROYECTADO POR: (firma)	**REVISADO POR:** (firma)	**APROBADO POR:** (firma)
NOMBRE: Andrés Ricardo García Ortiz	**NOMBRE:** Rodrigo Molano Cuellar	**NOMBRE:** Rodrigo Molano Cuellar
CARGO: Profesional Universitario	**CARGO:** secretario de planeación, infraestructura y asuntos sociales	**CARGO:** secretario de planeación, infraestructura y asuntos sociales

ANEXO 8

En el municipio de Campoalegre – Huila, el 20 de marzo de 2024

Doctor:
ANDRÉS CAMILO CABRERA
Secretario de Vías e Infraestructura
Gobernación del Huila
Neiva

Asunto: SOLICITUD DE INTERVENCION DE VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO

Cordial saludo

Realizando seguimiento a la ejecución del Contrato de Obra No. 1395 del 2023 cuyo objeto es "CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA" suscrito entre la Gobernación del Huila y el Consorcio Vial Huila y teniendo en cuenta los inconvenientes presentados como la reducción de la vía en el K0+660 frente a la entrada del cementerio municipal que impide la construcción del proyecto debido a que el predio de la margen derecha vía a llano grande afectado es propiedad privada y genera problemas prediales por sucesión y embargo; lo que imposibilita a corto plazo gestionar el área requerida para la ejecución de la vía en el ancho establecido en el diseño, por lo anteriormente expuesto, es menester de esta administración solicitar que al no poder ejecutarse los 340 metros lineales de pavimento rígido, este sea tenido en cuenta en otras vías urbanas de gran importancia e impacto en la movilidad que requieren una intervención de manera urgente, con ello se daría ejecución al 100% del contrato y se satisface esta sentida necesidad, para lo cual estamos a disposición de garantizar el diseño de la vía, las redes de acueducto y alcantarillado en las vías a intervenir.

Las vías para intervenir son las siguientes:

Cra 13 entre calles 18 y 19, con una longitud de 70 metros y 11 metros de ancho.



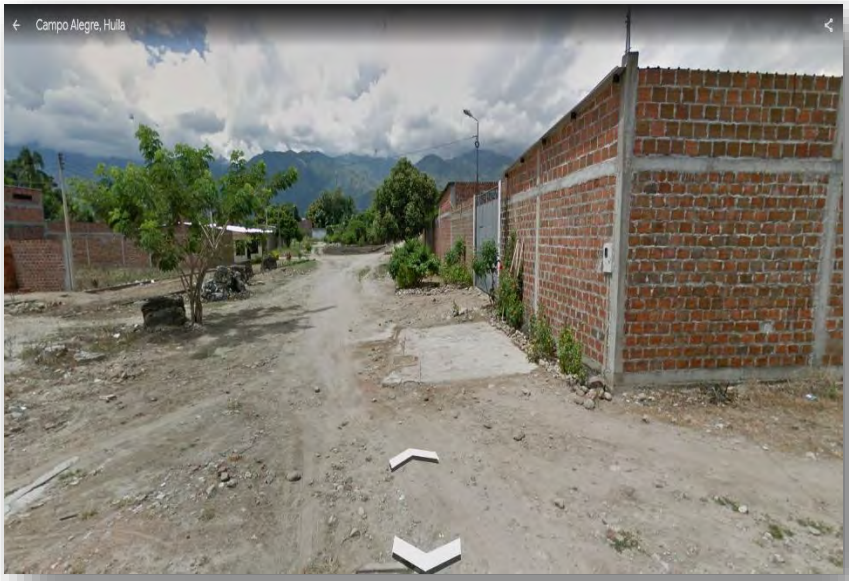
Calle 18 entre Carreras 11 y 12, con una longitud de 62 metros y 11 metros de ancho.



Calle 17 entre carrera 13 y 14ª, con una longitud de 145 metros y 8 metros de ancho.



Calle 17ª entre carreras 14ª y 15, con una longitud de 70 metros y 8 metros de ancho.



Sin otro particular, se agradece su gestión ante la problemática presentada.

Agradecemos su información.

Atentamente,

JUAN DAVID MEDINA DIAZ
Director Operativo

PROYECTADO POR: (firma)	**REVISADO POR:** (firma)	**APROBADO POR:** (firma)
NOMBRE: Juan David Medina Diaz	**NOMBRE:** Juan David Medina Diaz	**NOMBRE:** Juan David Medina Diaz
CARGO: Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo	**CARGO:** Director Operativo

ANEXO 9

Neiva, Abril 5 de 2024

Señor(a):
ALCALDIA DE CAMPOALEGRE
CALLE 18 N° 7-32
Tel: 3184002027
Campoalegre / Huila

Asunto: SOLICITUD DE INTERVENCION DE VIAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE - Contrato de Obra No. 1395 del 2023 cuyo objeto es "CONSTRUCCION PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

Cordial saludo,

Revisada la información soporte del proyecto del asunto presentado por el municipio de Campoalegre, para verificar el alcance y las condiciones con las cuales fue aprobado y poder tomar alguna decisión frente al requerimiento que se está planteando tenemos:

De la metodología General Ajustada MGA, en el Análisis Técnico de la Alternativa.

La alternativa de solución es la construcción de pavimento rígido iniciando en la **Calle 18 entre Carrera 12 hasta el cruce callejón-Las Palmas- Las Margaritas;** La vía tiene 1000 m de largo y 9.2 de ancho promedio, con dos carriles (vía bidireccional o de doble sentido) y confinada con sardineles en ambos extremos, Para esto se construirá una losa en concreto hidráulico MR 45 Kg/Cm2, con un espesor de 20 cm Apoyados sobre 15 Cm de Subbase Granular, confinada con sardineles, las actividades que se tienen en consideración para el proyecto son las siguientes;

1 Localización de la alternativa
- Ubicación general
- Región: Centro Oriente
- Departamento: Huila
- Municipio: Campoalegre
- Centro poblado: Urbano

UBICACIÓN ESPECÍFICA

Calle 18 Entre Carreras 12-13
Calle 18 Entre Carreras 13-14
Calle 18 Entre Carreras 15-16
Calle 18 Entre Carreras 16-17 Calle 18 Entre Carreras 17-18
Calle 18 Entre Carreras 14-15
Calle 18 Entre Carrera 18 Cementerio Municipal de Campoalegre.
Cementerio Municipal de Campoalegre-Cruce Callejón Las Palmas-Las Margaritas
En una extensión de 1.0 km desde la carrera 12 con calle 18.

El proyecto "CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RIGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA.", se encuentra ubicado en el municipio de Campoalegre, departamento del Huila. Iniciando en la **Calle 18 con carrera 12- pasando por el cementerio Municipal de Campoalegre Huila. Hasta el cruce callejón las palmas- las margaritas**, en una longitud de 1 Km desde la carrera 12.

Coordenadas: INICIAL 2°71'07"N, 75°19'39"W, FINAL 2°41′23″N, 75°20′07″W

DEL ESTUDIO PREVIO.

La magnitud actual del problema indica el deterioro de la vía incrementa tanto el tiempo de tránsito en ese tramo como en vías circundantes, puesto que se genera represamiento en momentos de alto tránsito y genera una baja velocidad vehicular en el sector línea base: tiempo de desplazamiento en momentos de alto flujo vehicular Iniciando en la (**CALLE 18 con carrera 12 hasta el cruce callejón las palmas-las margaritas**), es de 8 minutos para el trayecto de 1.00 kilometro, eso da una velocidad de 7.5km/h.

El análisis técnico de la solución es la construcción de pavimento rígido iniciando en la **Calle 18 entre Carrera 12 hasta el cruce callejón - Las Palmas - Las Margaritas**; La vía tiene 1000 metros de largo y 9.2 de ancho promedio, con dos carriles (vía bidireccional o de doble sentido) y confinada con sardineles en ambos extremos, para esto se construirá una losa en concreto hidráulico MR 45 Kg/Cm2, con un espesor de 20 centímetros apoyados sobre 15 centímetros de Subbase Granular, confinada con sardineles.

Teniendo en cuenta toda la información anterior, nos debemos ajustar a las condiciones del proyecto presentado por el municipio de Campoalegre, que es bien claro la localización de las vías, **Calle 18 con carrera 12- pasando por el cementerio Municipal**

de Campoalegre Huila. Hasta el cruce callejón las palmas- las margaritas, en una longitud de 1 Km desde la carrera 12. Y su ubicación específica es bien clara.

UBICACIÓN ESPECÍFICA

Calle 18 Entre Carreras 12-13
Calle 18 Entre Carreras 13-14
Calle 18 Entre Carreras 15-16
Calle 18 Entre Carreras 16-17 Calle 18 Entre Carreras 17-18
Calle 18 Entre Carreras 14-15
Calle 18 Entre Carrera 18 Cementerio Municipal de Campoalegre.
Cementerio Municipal de Campoalegre-Cruce Callejón Las Palmas-Las Margaritas
En una extensión de 1.0 km desde la carrera 12 con calle 18.

Luego en ese orden de ideas nos corresponde respectar las condiciones con las cuales se aprobó el proyecto.

Sin otro particular,

Atentamente,

RODRIGO CORONADO GUTIÉRREZ
Profesional Especializado

COPIA: Secretario de Vías e Infraestructura, Andres Camilo Cabrera Leiva, (Grupo Secretaría de Vías e Infraestructura)

Proyectó: Rodrigo Coronado Gutiérrez

ANEXO 10

LUNES 1 DE ABRIL DE 2024

CLIMA: LLUVIAS DE 4 AM A 6 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, OPERADOR MOTONIVELADORA, OPERADOR VIBROCOMPACTADOR

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MOTONIVELADORA, VIBROCOMPACTADOR.

DESCRIPCION: SE REALIZA RECONFORMACION DE LA CAPA SUPERFICIAL DE LA SUBBASE DEBIDO AL EFECTO PRODUCIDO POR LA LLUVIA, CON EL FIN DE NIVELAR LAS HUELLAS POR DONDE PASA LA EXCAVADORA.

RESIDENTE DE OBRA

MARTES, 02 DE ABRIL DE 2024.

CLIMA: LLUVIAS DESDE 12 AM HASTA 7 AM

PERSONAL: RESIDENTE INTERVENTORIA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, OPERADOR VIBROCOMPACTADOR.

EQUIPO: CAMIONETA, VIBROCOMPACTADOR DE 2 TON.

ACTIVIDADES: LA INTERVENTORÍA REQUIERE LA FECHA DE INICIO DE LA FUNDICIÓN DE LA PLACA EN CONCRETO HIDRÁULICO Y LA SUBSANACIÓN DE TODAS LAS OBSERVACIONES REALIZADAS RESPECTO A ESTE TEMA, COMO LO SON DISEÑO DE MEZCLA, LIMPIEZA TANQUE H2O Y ACEROS DEL SUMINISTRO DEL CEMENTO, EL DOCUMENTO DONDE MENCIONAN LAS CARACTERISTICAS DE LA PLANTA DEBIDAMENTE SUSCRITO. SE RECUERDA QUE EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LAS LOSAS DEBE REALIZARSE DE ACUERDO AL CAPITULO 5 ART 500 DE LA RES 4561/2022 Y QUE EL CONTRATISTA DEBE LLEVAR EL CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO DIARIO O POR JORNADA DE TRABAJO SEGUN EL # 500.5.2.8 CONTROL DE RESISTENCIA DEL CONCRETO E INFORMAR COMO SE VA A LLEVAR A CABO EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

RESIDENTE INTERVENTORIA

EL CONTRATISTA INFORMA QUE EL INICIO DE LAS FUNDICIONES DE LAS LOSAS DE CONCRETO SE REALIZARA A PARTIR DEL DIA 9

Powered by CamScanner

DE FEBRERO UNA VEZ SE HAYA AVANZADO CON LA INSTALACION DE LA SUBBASE. TAMBIEN SE INFORMA QUE LAS ACTIVIDADES DE ADECUACION DEL SITIO PARA LA PLANTA SE ESTAN REALIZANDO, EL DIA DE HOY SE CONTINUA MEJORANDO LA CAPA SUPERFICIAL DE LA SUBBASE DEBIDO A LAS CONSTANTES LLUVIAS PRODUCIDAS EN HORAS DE LA MADRUGADA. RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERV.

MIERCOLES 3 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIA DESDE 3 AM A 7 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES

EQUIPOS EN USO: CAMIONETA.

ACTIVIDADES: SE REALIZA REPLANTEO Y UBICACION DE LOS SARDINELES DESDE EL K0+100 HASTA EL K0+100 Y SE INICIAN LAS EXCAVACIONES PARA SU INSTALACION. RESIDENTE DE OBRA

JUEVES 4 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIA DESDE LAS 4 AM HASTA LAS 8 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFIA, CADENERO, ALBAÑENISTA, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES 3 AYUDANTES

EQUIPOS EN USO - CAMIONETA.

ACTIVIDADES: CONTINUA LAS EXCAVACIONES PARA LOS SARDINELES Y SE FABRICAN LAS CANASTILLAS. PARA LAS LOSAS CONCRETO, SE REALIZA PREVIAMENTE APISONAMIENTO DE LA BASE Y SE APLICA MATERIAL PARA NIVELACION RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENT.

VIERNES 05 DE ABRIL 2024.

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIA DESDE 2AM HASTA 7:00AM

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE DE INTERVENTORIA. DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES

EQUIPO: CAMIONETA

ACTIVIDADES: LA INTERVENTORIA LE SOLICITA EL CERTIFICADO DE CALIDAD DE LOS SARDINELES NTC 4109 (3 TIPOS DE SARDINELES) TAMBIEN LAS VIGUETAS DE LA FUNDICIÓN DE LA LOSA DE CONCRETO Y LOS LABORATORIOS REALIZARLE A ESTOS, Y SE LE RECUERDA QUE DEBEN ESTAR PERFECTAMENTE ALINEADOS, NIVELADOS Y PLOMADOS, LA INTERVENTORÍA CHEQUEARA CON SU TOPOGRAFÍA. LOS LOSAS DEBEN ESTAR EN PERFECTO ESTADO Y NO PRESENTAR DEFECTOS

RESIDENTE DE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

CONTINUA LA RELLENO AL COSTADO Y COMPACTACION DE SUBRAZ SOBRE LA CALLE 18 Y EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE SARDINELES

RESIDENTE DE OBRA

SABADO 06 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIAS DESDE LAS 7 AM A 10 AM

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, INSPECTOR, CADENERO, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES

EQUIPO EN OBRA: CAMINETA.

ACTIVIDADES: CONTINUA LA EXCAVACION, PARA SARDINELES, CONTINUA FABRICACION DE CANASTILLAS PARA EL REFUERZO LONGITUDINAL DE LAS PLACAS

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 7 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIAS DE 6 AM A 10 AM.

NO SE LABORA POR SER FESTIVO.

LUNES 8 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES.

ACTIVIDADES: CONTINUA LA EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE SARDINELES, CONTINUA LA FABRICACION DE CANASTILLAS Y CORTE DE ACERO PARA EL REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE LAS LOSAS DE CONCRETO, SE RECIBE EN OBRA LOS RIELES PARA EL PAVIMENTO, ASI COMO EL KIT PARA EL CONCRETO Y VIBRADOR DE CONCRETO

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

MARTES 9 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, MAESTRO, 2 OFICIALES, 3 AYUDANTES.

EQUIPO EN OBRA: CAMINETA, PALARITA

ACTIVIDADES: SE RECIBE EN LA OBRA 42 CANASTILLAS CON LOS RESPECTIVOS JOLLS PARA EL PAVIMENTO, TAMBIEN SE RECEPCIONA ANDAMIOS DE 1", SE REALIZA LIMPIEZA Y EXTRACCION DE MATERIAL SOBRE LA CALLE 18 PRODUCTO DE LA EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE SARDINELES. INGRESO EL PERSONAL QUE REALIZARA LAS ACTIVIDADES DEL PAVIMENTO, AL CUAL SE REVISA LAS AFILIACIONES

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

MIERCOLES 10 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL DE OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CONCRETO, 4 TRABAJADORES DE INSTALACION DE BORDILLOS,

EQUIPO: CAMIONETA, MIXER, RODILLO VIBRADOR, RANA, KIT DE PAVIMENTO

ACTIVIDADES: SE RELLENA ESPACIO ENTRE BORDILLO VIEJO Y DE SUBBASE PRODUCTO DE LA EXCAVACION PARA LA INSTALACION DE LOS BORDILLOS Y SE REALIZA CON RANA COMPACTADORA. CONTINUA LA FABRICACION DE CANDILLOS Y DE JOLIS PARA PLACAS. SE REALIZA REPLANTEO E INSTALACION DE RIELES PARA LAS PLACAS DE CONCRETO DEL LADO DERECHO ENTRE EL ~~TRAMO~~ HASTA EL TRAMO

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

JUEVES, 11.04.2024

ESTADO DEL CLIMA: DIA SECO

PERSONAL: RESIDENTE INTERVENTORIA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, INSPECTOR, CADENERO, 6 AUXILIARES DE CONCRETO, 4 AUXILIARES DE BORDILLO, UN DIRECTOR DE OBRA,

EQUIPO: UNA CAMIONETA, UNA MIXER, EQUIPO MENOR DE INSTALACIÓN DE CONCRETO (RODILLO VIBRADOR, VIBRADOR DE AGUJA, FLOTACHANDA, CEPILLO TEXTURIZADOR, HERR. MENOR)

ACTIVIDADES: SE INICIA FUNDICIÓN CONCRETO EN EL K0+020, SE ENCUENTRA INSTALADA LA FORMALETA, LA INTERVENTORÍA REVISA REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL, SE RECTIFICAN ANCHOS Y SE HACE LA OBSERVACIÓN RESPECTO A LA UNIFORMIDAD DE LA EXCAVACIÓN DEL MISMO AL COSTADO IZQUIERDO DE LA VIVIENDA UBICADA EN CLL 18 #12-39. RESPECTO AL CONCRETO SE HIZO EL LABORATORIO DE SLUM EN CAMPO Y PARA LA SEGUNDA MIXER DIO 7.1" SUPERANDO LO DETERMINADO EN EL DISEÑO DE MEZCLA, AL CONTRATISTA SE LE SUGIERE REMPLAZAR LA MEZCLA Y MENCIONA QUE VA A ASUMIR EL RIESGO DE QUE SI LAS VIGUETAS NO DAN, HACER LA DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE LA LOZA A SU COSTO. RESPECTO DEL SLUMP TOMADO SE HACE LA ACLARACIÓN QUE ESTE FUE TOMADO EN OBRA LUEGO DE ADICIONAR EL ADITIVO REDUCTOR DE AGUA. SE LE RECUERDA AL CONTRATISTA QUE LA EVALUACIÓN DEL CONCRETO MZ 45 SE HACE CON VIGUETAS PARA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN. EL CONTRATISTA ACLARA QUE YA PASÓ UN OFICIO ACLARANDO EL TEMA DEL FACTOR DE CORRELACIÓN ENTRE LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y QUE IGUALMENTE TAL Y COMO ESTÁ ESTABLECIDO EN EL PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS SE TOMARÁN CILINDROS PARA SOMETERLOS AL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y SE GARANTIZARÁ SEGÚN EL FACTOR DE CORRELACIÓN EL CUMPLIMIENTO DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN LA INTERVENTORÍA SE REAFIRMA EN SU POSICIÓN RESPECTO A LABORATORIO A LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN

RESIDENTE INTERVENTORIA

SE REALIZA UNA NUEVA PRUEBA DE SLUMP ARROJANDO UN ASENTAMIENTO DE 5 1/2". SE REALIZA FUNDIDA DE 7 PLACAS DE CONCRETO POR EL COSTADO DERECHO ENTRE LAS ABSCISAS K0+022.50 A K0+054. SE INSTALAN CANASTILLAS POR EL COSTADO DERECHO HASTA K0+65 EN HORAS DE LA TARDE SE REALIZA CORTE DE LAS PLACAS DE CONCRETO EN SUS JUNTAS TRANSVERSALES, DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PLACAS DE CONCRETO, SE LLEVAN A CABO LOS PROCESOS DE EXTENDIDO

Powered by CamScanner

CON RODILLO VIBRATORIO, VIBRADO DEL CONCRETO CON VIBRADOR TIPO AGUJA, ALISADO CON FLOTACHAL, TEXTURIZADO CON CEPILLO TEXTURIZADOR, CURADO INICIAL CON ANTISOL, SE TOMAN MUESTRAS DE CONCRETO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y A TRAVÉS DEL FACTOR DE CORRELACIÓN ESTABLECER LA RESISTENCIA A FLEXIÓN (MR), SE TOMAN IGUALMENTE MUESTRAS EN VIGAS PRISMÁTICAS PARA REALIZAR EL ENSAYO DE RESISTENCIA A FLEXIÓN. LA NUEVA PRUEBA DE SLUMP MENCIONADA POR EL CONTRATISTA SE LE TOMO A OTRA BACHADA.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

VIERNES 12 DE ABRIL DE 2024.

ESTADO DEL CLIMA: DIA SECO

PERSONAL: RESIDENTE DE OBRA, DIRECTOR DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, INSPECTOR, CADENERO, 1 MAESTRO Y 4 AYUDANTES DE INSTALACIÓN DE SARDINELES, UN SUPERVISOR DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, UN MAESTRO DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, UN OFICIAL DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, TRES AYUDANTES DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, UN CONDUCTOR DE MIXER, UN AYUDANTE DE PLANTA.

EQUIPO: UNA CAMIONETA, EQUIPO DE TOPOGRAFIA, UNA MIXER, EQUIPO MENOR DE INSTALACIÓN DE CONCRETO, FORMALETA METALICA PARA CONCRETO, HERRAMIENTA MENOR.

ACTIVIDADES: CONTINÚA LA INSTALACIÓN DE CONCRETO PARA LOSAS, SE REALIZA LA CONSTRUCCIÓN DE 8 LOSAS DE CONCRETO DESDE EL K0+054 HASTA EL K0+081; SE REALIZAN ENSAYOS DE SLUMP CON RESULTADOS DE 4 1/2" Y DE POCO MENOS DE 5" SE TOMAN MUESTRAS DE 6 CILINDROS PARA RESISTENCIA A COMPRESIÓN Y A TRAVÉS DEL FACTOR DE CORRELACIÓN DETERMINAR EL MR. EN CUANTO A LA LABOR DE EXCAVACIÓN DE SARDINELES SE AVANZA EN LOS DOS COSTADOS K0+122 HASTA EL K0+165 POR DERECHA Y POR IZQUIERDA IGUAL EXCAVACIÓN DEL K0+120 AL K0+136 Y DEL K0+146 AL K0+160.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

SABADO, 13 DE ABRIL DE 2024.

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL: RESIDENTE INTERVENTORIA, DIRECTOR DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA PAVIMENTO 4 TRABAJADORES CUADRILLA DE INSTALACION DE SARDINELES

Powered by CamScanner

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: EL CONTRATISTA INICIA ACTIVIDADES RECTIFICANDO UNIFORMIDAD, NIVELES, PARA LA FUNDICIÓN DE LOZA EN LA SEGUNDA CUADRA. SE REITERA QUE EL REF. TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DEBE IR ESPACIADO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES, EN ALGUNAS LOZAS SE EVIDENCIA QUE EL REFUERZO TRANSVERSAL SUPERA LOS 1.20m ESTIPULADOS EN LA DESCRIPCIÓN DEL ITEM, LA INTERVENTORIA SOLICITA AJUSTAR ESTA SITUACIÓN Y DE ACUERDO A LA CALIDAD DE OBRA ASEGURAR QUE ESTAS MEDIDAS SE RECTIFICARAN PARA CADA UNA DE LAS LOZAS. EL CONTRATISTA TOMA 2 SLUM UNA CON ADITIVO Y OTRA SIN ADITIVO POR CADA VIAJE DE LA MIXER, LA INTERVENTORIA RECOMIENDA NO FUNDIR LA LOZA DEBIDO A QUE EL SLUM CON ADITIVO PARA EL PRIMER VIAJE DE LA MIXER DIO 7.1" Y PARA EL SEGUNDO VIAJE 7,5" SUPERANDO LOS PARAMETROS DEFINIDOS EN EL DISEÑO DE MEZCLA QUE CORRESPONDE A UN VALOR ENTRE 4.1" A 6.1" (6.1"), O EN SU DEFECTO HACER UN AJUSTE AL DISEÑO DE MEZCLA EN LABORATORIO. LA INTERVENTORIA TOMO 3 VIGUETAS PARA EL SEGUNDO VIAJE DE LA MIXER. EL CONTRATISTA MENCIONA QUE TOMARA RESISTENCIAS Y QUE VERIFICARA EL CUMPLIMIENTO DE LA RESISTENCIA DEL CONCRETO. LA INTERVENTORIA REITERA QUE EL PARAMETRO DE LA LOZA ES MR 45 Y QUE SOLO ACEPTARA EL RESULTADO DE LA FALLA DE VIGUETAS DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE. SE RECOMIENDA REVISAR LA SUPERFICIE DE SUB-BASE, YA QUE DEBE ESTAR LIBRE DE CUALQUIER MATERIAL VEGETAL U OTRO, COMO RAMAS, HOJAS, POLISOMBRA, ETC. Y RECTIFICAR QUE LA MIXER TENGA PITO DE REVERSA PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTE EN OBRA. SE LE SOLICITA ALLEGAR AL CORREO A MÁS TARDAR EL DIA LUNES LA INFORMACIÓN DEL PERSONAL NUEVO EN OBRA, AFILIACIÓN A SEGURIDAD SOCIAL, EPP. (ENTREGA EPP). A LA FECHA SE TIENE PENDIENTE LA ENTREGA DE LOS CERTIFICADOS DE CUMPLIMIENTO DE LA NTC 4109 PARA LOS TRES TIPOS DE SARDINELES, EL INFORME DE MARZO, LA SUBSANACIÓN A LAS OBSERVACIONES REALIZADAS AL DISEÑO DE MEZCLA, LA CALIBRACIÓN DE LAS BASCULAS DE LA PLANTA DE CONCRETO, SE VISITO LA PLANTA DE CONCRETO EL 11.04.2024 Y SE SOLICITO LA LIMPIEZA DEL TANQUE DEL AGUA Y EL ARREGLO DEL TORNILLO

Powered by CamScanner

SIN FIN, TAMBIEN, ESTA PENDIENTE LA ENTREGA DEL PLAN DE CHOQUE PARA SUPERAR LAS DEMORAS EN EL INICIO DE LAS ACTIVIDADES DE JARDINERIA Y LOZA DE CONCRETO. PARA LOS DOS PRIMEROS VIAJES DE LA MIXER EL CONTRATISTA TOMARON MUESTRAS DE CILINDROS Y NO SE TOMARON OTROS LABORATORIOS ADICIONALES A LOS ACA MENCIONADOS, EN TOTAL SE TOMARON PARA LOS 2 PRIMEROS VIAJES DE LA MIXER DE TOMARON 4 SLUM, 3 VIGUETAS Y 6 CILINDROS. RESPECTO DE LAS VARILLAS DE 1/2" DE LAS JUNTAS LONGITUDINALES SE MENCIONA POR PARTE DEL CONTRATISTA QUE ALGUNAS DISTANCIAS SE HAN VARIADO PARA NO TENER CONFLICTO CON LA UBICACION DE LOS PASABORES DE TRANSFERENCIA DE CARGA PERO QUE SIEMPRE DE ACUERDO A LA LONGITUD DE LAS LOSAS DE 4,50 MTS SE GARANTIZA LA DISPOSICIÓN DE 4 VARILLAS DE ANCLAJE CUYA FUNCIÓN ESTÁ LIGADA AL HECHO DE EVITAR DILATACIONES MAYORES ENTRE LAS LOSAS PANELES DE CADA CARRIL SE TOMARON LOS SLUMP SIN ADITIVO Y CON ADITIVO FLUIDIFICANTE Y SE TOMARON LOS CILINDROS PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN Y DE ESTE RESULTADO ESTABLECER LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN A TRAVES DEL COEFICIENTE DE CORRELACION COMO LO ESTABLECE LA NORMA INVIAS Y EL MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO PARA VIAS CON BAJOS, MEDIOS Y ALTOS NIVELES DE TRAFICO EL CUAL FUE LA BASE TECNICA PARA EL DISEÑO QUE SE LE ENTREGO AL CONTRATISTA PARA DESARROLLAR LOS TRABAJOS DEL CONTRATO DE OBRA, ADEMAS ESTE ENSAYO ESTÁ ESTABLECIDO EN EL PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS QUE LE FUE ENTREGADO A INTERVENTORIA OPORTUNAMENTE. RESPECTO DE LA LIMPIEZA DE LA CAPA DE LA SUB-BASE SE REALIZÓ LA REVISIÓN Y LIMPIEZA ELIMINANDO DE LA MISMA CUALQUIER ELEMENTO INDESEABLE QUE EXISTIERA (PAPELES, HOJAS ETC) Y RUTINARIAMENTE PREVIO AL VACIADO DEL CONCRETO SE REGARA Y SE HUMEDECE ESTA SUPERFICIE. El REFUERZO LONGITUDINAL DEBE IR ESPACIADO MÁS O MENOS ASÍ LOS PASADORES TRANSVERSALES DEBEN CUMPLIR SU DISTANCIAMIENTO

RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 14 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL DE OBRA: DIRECTOR DE OBRA INSPECTOR.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA NO

ACTIVIDADES: SE REALIZA HIDRATACION A LAS PLACAS DE CONCRETO, FUNDIDAS.

RESIDENTE DE OBRA.

LUNES 15 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, 3 I.S.O., TOPÓGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, 4 TRABAJADORES CUADRILLA DE INSTALACIÓN DE BORDILLOS.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO, MIXER DE CONCRETO

ACTIVIDADES: SE REALIZA FUNDIDA DE LOSA DE CONCRETO ENTRE EL KM 1+122 HASTA EL KM 1+145 DEL CARRIL DERECHO, SE REALIZA PRUEBA DE SLUMP Y SE TOMAN LOS CILINDROS PARA LAS PRUEBAS DE LABORATORIO, CONTINUA LA EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE SARDINELES AL COSTADO DERECHO E IZQUIERDO. SE REALIZA TOMA DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN INV-E414

RESIDENTE DE OBRA

MARTES, 16 DE ABRIL 2024

ESTADO DEL CLIMA: Soleado

PERSONAL: Director de obra, residente de obra, SISO, Topografo, 5(6) inspector, calculero, 6 trabajadores cuadrilla de concreto, 1 trabajadores cuadrilla de instalacion de sardineles, Residente [illegible]

Equipo en obra: Camioneta, mixer, kit de pavimento, rodillo vibratorio



ACTIVIDADES: SE OBSERVAN NO TENER LA EXCAVACION ALINEADA PARA SARDINELES SOBRE la cll 18 # 13-41 LA EXCAVACIÓN BAJO RAMPA DEBEN ESTAR BIEN ALINEADOS. SE REQUIERE VOLVER A MARCAR ABSCISADO YA QUE EL QUE ESTABA SE PERDIO CON LA EXCAVACION DEL SARDINEL Y EL RELLENO DE LA ESTRUCTURA DE LA VÍA. EN EL COSTADO IZQUIERDO KO+028 (APROX) PORTÓN VERDE DE ACUERDO A SOLICITUD SOCIAL DE LA PROPIETARIA EL CONTRATISTA DEBE CORREGIR Y AMPLIAR EL ANCHO LA ENTRADA CON RAMPA. EN HORAS DE LA MAÑANA NO SE FUNDIO. El RELLENO DEL BORDE INTERNO DE LOS SARDINELES (SOBRE LAVIA) DEBE SER COMPACTADO CON CANGUCO, NO SE ACEPTA CON RANA. EL COSTE DE LAS LOSAS ENTRE Cll 18#19-50 y Cll 18#13-40 TIENE LONG. DE 5,10m, Cll 18#13-40 LA LOSA PRESENTA 3 PASADORES QUE MEDIDOS DESDE EL EJE SON DE 0,33cm Y NO DE 0,42m COMO RELACIONA EL DISEÑO. LA LOSA UBICADA ENTRE LA cll 18 #13-40 y Cll 18#13-28 TIENE LONG DE 4,30m, LA LOSA FRENTE A LA Cll 18# 13-28 TIENE UN PASADOR QUE MEDIDO DESDE EL EJE DA 0,38m, LA LOSA ENTRE LA cll 18#13-28 y EL NEGOCIO "SOCIAL BAR HAMBURGUESAS" TIENE UNA LONGITUD DE 4,30 Y PASADORES MEDIDOS DESDE EL EJE DE 0,34m, 0,37m, 0,38 y 0,35m. NO SE HA REALIZADO CORTE DE LA LOSA FRENTE A Cll 18#13-20 FUNDIDA EL SABADO Y A LA LOSA FRENTE A LA Cll 18# 12-48 y Cll 18 #12,72. SOBRE LA CRA 13 BOCA CALLE NO SE DEJARON PASADORES LONGITUDINALES EN LA LOSA Y LOS QUE QUEDARON SOBRE EL EJE TIENEN UNA DISTANCIA DE 1,40m y 1,60m, LA LOSA SOBRE LA Cll 18 FRENTE A LA Cll 18# 12-48 TIENE UNA LONG. 4,10m y FRENTE LA Cll 18 #12-56 UNA LONGITUD DE 3,92m ESTAS LOSAS ESTAN UBICADAS EN EL MARGEN DERECHO. ESTAS LOSAS SEGÚN DISEÑO DEBEN TENER UNA LONGITUD DE 4,50m y EL REF LONGITU

Powered by CamScanner

DINA/ ESPACIADO CADA 1.20m, NO SE ACEPTA QUE ESTEN ESPACIADAS A MAYOR DISTANCIA. SE REQUIERE PLAN DE FUNDICIÓN DE LOSA PARA QUE SE VALIDE ESTA ACTIVIDAD. Se solicita se humedece la superficie del concreto con mas frecuencia, ya que de 7:20AM a 11:00AM no se realizo esta actividad. En obra no se encontro actividad de fundición de losa y al visitar la planta no se observo concreto. El relleno que se esta realizando o nivelación entre el anden y la capa de subbase se esta realizando con rana compactadora por la misma naturaleza de la compactacion pues son espesores menores a 5 cm y se requiere que la superficie quede nivelada, contraria a lo que propone el consultor. Se revisara las dimensiones de las losas y la longitud de los refuerzos longitudinales referente a lo que queda para la losa continua y se realizan las respectivas correcciones de ser necesario. Residente de obra.

Miercoles 17 de Abril de 2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: Director de obra, residente de obra, SISO, topografo, cadenero, inspector, 6 trabajadores cuadrilla de concreto, 4 trabajadores cuadrilla instalacion de bordillos

Equipo en obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento rana compactadora bordillo vibratorio

Actividades: Se recibe en obra canastillas y juntas para el refuerzo transversal de las placas de concreto. Se hace revision de formaleta, dimensionamiento, niveles y refuerzo de 8 placas del costado derecho entre el KO+145 y el KO+175, se fundera las losas desde el KO+145 hasta el KO+172 del costado derecho, se realiza la toma de asentamiento de los cilindros y se le toma el slump a cada mixer, continua la excavacion para sardineles por el lado derecho desde el KO+150 hasta el KO+203.15 y en el costado izquierdo desde el KO+150 hasta el KO+103 Residente de obra. La comisión de topografía deja bordillos alineados

Jueves 18 de Abril de 2024

Estado del clima: Soleado

Personal en obra: Director de obra, residente de obra, SISO, topografo, cadenero, inspector, 6 trabajadores cuadrilla de pavimento, 4 trabajadores cuadrilla de instalacion de

SARDINELES, RESIDENTE INTERVENTORÍA

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO, RANA COMPACTADORA.

ACTIVIDADES: SE REALIZA REVISIÓN DE DIMENSIONAMIENTO, FORMALETA, REFUERZO LONGITUDINAL Y REFUERZO TRANSVERSAL PARA LIBERACIÓN DE LAS PLACAS CENTRALES ENTRE LA ABSCISA KO+145 HASTA EL KO+163, SE FUNDEN LAS LOSAS LIBERADAS Y LAS LOSAS COSTADO DERECHO DESDE EL KO+172 HASTA EL KO+181, SE EXCAVA PARA LOS SARDINELES DESDE EL KO+180 HASTA EL KO+210 RESIDENTE DE OBRA RESIDENTE INT.

- VIERNES 19 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: LLUVIAS DESDE 1 AM HASTA 7:30 AM

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE DE INTERVENTORÍA, DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPÓGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA PAVIMENTO, 3 TRABAJADORES CUADRILLA INSTALACIÓN DE PAVIMENTO.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO, RANA COMPACTADORA.

ACTIVIDADES: SE LLEVA A CABO COMITÉ TÉCNICO, NO SE ESTAN EJECUTANDO ACT. DE FUNDICIÓN DE LOZA, EL CONTRATISTA EXPONE QUE ESTA EVALUANDO LA FUNDICIÓN DE LAS LOZAS EN EL KO+045 HASTA EL KO+70 COSTADO IZQUIERDO. SE OBSERVAN MALLA EN OBRA PARA LOZAS ESPECIALES. SE REQUIERE ESTAR CURANDO PERMANENTEMENTE LAS LOZAS, EL CONTRATISTA NO CUENTA CON CARROTANQUE EN OBRA. LA INTERVENTORIA NO RECIBIRA TRAMOS DONDE EL PERIMETRO DEL SARDINEL SEA COMPACTADO CON RANA, SOLO SE RECIBEN CON CANGUO. EL CONTRATISTA INDICA A LA INTERVENTORIA QUE EL USO DEL CANGURO SE LOCALIZA PARA AREAS CONFINADAS COMO ZANJAS, RECOMENDADO PARA SUELOS COHESIVOS Y MIXTOS, QUE NECESITAN UN GOLPE FUERTE. NO SON IDEALES PARA ESPACIOS ABIERTOS, YA QUE AL COMPACTAR, LAS PARTICULAS SE DISPERSAN Y NO SE ADHIEREN POR LO CUAL ES NECESARIO QUE EL ESPACIO TENGA RESTRICCIONES, POR DICHO USO LA RANA COMPACTADORA SON IDEALES EN SUELOS NO COHESIVOS QUE SE DEBEN COMPACTAR POR VIBRACION Y NO POR GOLPE, SE UTILIZAN EN ZONAS DE BORDE, SUPERFICIES DE TAMAÑO MEDIANO, CUBRASES, ADEMAS ES EL CLARO ARGUMENTO PARA EL PUNTO DONDE SE ESTA COMPACTANDO QUE ES UNA ZONA PLANA, YA QUE LA INTERVENTORIA INSISTÍO EN QUE EL RELLENO SE DEBE HACER

CON CARGO EL CONSORCIO JIAL PROCEDERA A HACER LAS COMPACTACIONES CON CANGURO
RESIDENTE DE OBRA
RESIDENTE INTERVENTORIA

SABADO 20 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, 2 ISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES DE CUADRILLA DE CONCRETO, 4 TRABAJADORES DE INSTALACION DE SARDINELES, RESIDENTE INTERVENTORIA

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, KIT DE PAVIMENTO, MIXER, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: DEBIDO A LOS ELEMENTOS FIJOS, COMO POZOS DE INSPECCION DE ALCANTARILLADO, REGISTRO DE TELECOMUNICACIONES Y OTROS ENCONTRADOS EN LOS PROCESOS DE EXCAVACION, CONFORMACION DE LA SUBRASANTE, RELLENO CON AFIRMADO Y SUBBASE, ESTOS OBLIGARON A REALIZAR AJUSTE EN LA MODULACION DE LAS LOSAS PRESENTADO, RAZON POR EL CUAL SE ESTABLECIO CON LA INTERVENTORIA LA NECESIDAD UNA NUEVA MODULACION QUE SE AJUSTE A LA UBICACION DE ESTOS ELEMENTOS FIJOS, LO QUE IMPLICA A SU VEZ TRABAJAR CON UN CONCRETO CON UNA MANEJABILIDAD MAYOR A LA QUE INICIALMENTE SE PROGNOSTICO, TAMBIEN ASOCIADO A LAS ALTAS TEMPERATURAS DE LA REGION; HECHO POR EL CUAL SE PROCEDE A REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS. SE DEBE SEGUIR FUNDIENDO LOSAS
RESIDENTE DE OBRA
RESIDENTE INTERVENTORIA

DOMINGO 21 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL DE OBRA: RESIDENTE DE OBRA, CADENERO, 6 INSPECTOR

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PUNTOS DE CONCRETO FUNDIDOS A LA LARGO DEL DIA. LA INTERVENTORIA CONSIDERA QUE SE DEBE SEGUIR FUNDIENDO LOSAS
RESIDENTE DE OBRA
RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

64

LUNES 22 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, 4 TRABAJADORES CUADRILLA DE INSTALACION DE SARDINELES

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS FUNDIDAS Y SE TRABAJA REALIZANDO CAMBIO EN LA MODULACION DE PLACAS Y EN EL DISEÑO DE MEZCLA.

RESIDENTE INTERVENTORIA

RESIDENTE DE OBRA:

MARTES 23 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO.

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORIA.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS FUNDIDAS Y SE TRABAJA REALIZANDO CAMBIO EN LA MODULACION DE PLACAS Y EN EL DISEÑO DE LA MEZCLA DE CONCRETO. LA INTERVENTORIA REVISA MODULACIÓN DE LOSAS Y EFECTUA OBSERVACIONES

RESIDENTE INTERVENTORIA

RESIDENTE DE OBRA.

MIERCOLES 24 DE ABRIL DE 2019

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORIA

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS FUNDIDAS Y SE TRABAJA REALIZANDO LA MODIFICACION PARA EL CAMBIO DE LA MODULACION DE LAS LOSAS

RESIDENTE INTERVENTORIA

RESIDENTE DE OBRA.

PERSONAL DEL COMITE INTERNO EN LA MAÑANA SE ESTABA DANDO LA VUELTA PARA HACER TAREAS PENDIENTE DE MANTENIMIENTO

RESIDENTE DE OBRA

Jueves 25 De Abril De 2024

Estado del Clima: Soleado

Personal de Obra: Director de Obra, Residente de Obra, Topografo, Cadenero, Inspector, Siso, Cuadrilla de 6 trabajadores de Pavimento

Equipo en Obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento

Actividades: Humectacion de Placas Fundidas. Se tomanda en la documentacion para la aprobacion nueva de las placas.

Residente de Obra — Residente Obra

Viernes 26 De Abril De 2024

Estado del Clima: Soleado

Personal de Obra: Director de Obra, Residente de Obra, Siso, Topografo, Cadenero, Inspector, 6 trabajadores cuadrilla de Pavimento, Residente Interventoría

Equipo en Obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento, Rodillo Vibratorio.

Actividades: Humectacion de Placas ya Fundidas y se entrega la nueva modulacion de las placas con los respectivos soportes a la interventoria para su revision. El contratista debe asegurar que la estructura de pavimento intervenida por el emac cumpla con la densidad previo a la fundicion de la losa.

Residente de Obra — Residente Interventoría

Sabado 27 De Abril De 2024

Estado del Clima: Soleado

Personal de Obra: Director de Obra, Residente de Obra, Siso, Topografo, Cadenero, Inspector, 6 trabajadores cuadrilla de Pavimento, Residente Interventoría

Equipo en Obra: Camioneta, Mixer, Kit de Pavimento, Rodillo Vibratorio

Actividades: Humectacion de Placas Fundidas, a la espera de aprobacion de nueva modulacion por parte de interventoria. El contratista debe presentar plan de choque.

Residente de Obra — Residente Interventoría

Powered by CamScanner

POLIFINGO 28 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: RESIDENTE DE OBRA, INSPECTOR

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS YA FUNDIDAS.

RESIDENTE DE OBRA

LUNES 29 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORÍA.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO.

ACTIVIDADES: SE HUMECTAN LAS PLACAS YA FUNDIDAS, SE INICIA CON EL ALISTAMIENTO DE LAS PLACAS DEL SOBREANCHO DEL S22 AL S26, SE ARMA LA FORMALETA, SE INSTALA CANASTILLA CON LOS JOLLS, REFUERZO LONGITUDINAL Y MALLA ELECTROSOLDADA POR SER LOSAS IRREGULARES, Y SE PROCEDE CON LA FUNDIDA Y ACABADO. SE REALIZA RELLENO EN LA ZONA DONDE EL CAMAL ESTABA REALIZANDO LA INTERVENCION KM 1+120.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

RESIDENTE DE OBRA:

MARTES 30 DE ABRIL DE 2024

ESTADO DEL CLIMA: SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: DIRECTOR DE OBRA, RESIDENTE DE OBRA, SISO, TOPOGRAFO, CADENERO, INSPECTOR, 6 TRABAJADORES CUADRILLA DE PAVIMENTO, RESIDENTE INTERVENTORIA.

EQUIPO EN OBRA: CAMIONETA, MIXER, KIT DE PAVIMENTO, RODILLO VIBRATORIO

ACTIVIDADES: HUMECTACION DE PLACAS YA FUNDIDAS, ALISTAMIENTO DE LAS PLACAS S18 AL S21 DE SOBREANCHO, CON FORMALETA, REFUERZO TRANSVERSAL, LONGITUDINAL Y MALLA ELECTROSOLDADA POR SER LOSAS IRREGULARES Y SE PROCEDE A FUNDIR CON CONCRETO MR. 45

SE REQUIERE ADICIONAL CANASTILLA METALICA Y MANO DE OBRA PARA AUMENTAR RENDIMIENTO.

RESIDENTE DE OBRA

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

Normal

Powered by CamScanner

ANEXO 11

GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTIÓN: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN MIPG	SC4353-1
		Código: SVI-C017-P01-F08
Fecha de Aprobación: 12 de octubre de 2023	ACTA DE COMITÉ TÉCNICO	Versión: 4
		Página 1 de 3

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.**

FECHA 19.04.2023

1. PARTICIPANTES **FIRMA PARTICIPANTES**

GINA ANDREA QUINTERO GARZÓN

DAVID MAURICIO DIAZ

2. ORDEN DEL DIA

1. CERTIFICADO CALIDAD Y LABORATORIO JARDINERA
2. FUNDICIÓN LOSA CONCRETO
3. DOMICILIARIA ALCANTARILLADO
4. DISEÑO DE MEZCLA.
5. MODULO DE ROTURA
6. CONCRETO REGULAR

3. LECTURA ACTA ANTERIOR Y POSIBLES OBSERVACIONES A LA MISMA

4. VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS PACTADOS SEGÚN ACTA ANTERIOR

~~ESTA~~ LA PROPUESTA DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL NO HA SIDO ENTREGADA POR EL CONTRATISTA.

Powered by CamScanner

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.**

FECHA 19.04.2023.

5. TEMAS TRATADOS

1. LA INTERVENTORÍA EXPONE QUE A LA FECHA NO SE HA ENTREGADO POR PARTE DEL CONTRATISTA EL CUMPLIMIENTO DE CALIDAD (NTC 4109) Y LOS LABORATORIOS DE ORDINELES (3 TRAS)
2. SE DEBEN ACOGER A LOS DISEÑOS Y PLANOS, Y EN CASO DE REQUERIR O PROPONER UN AJUSTE, DEBE IR AVALADO POR ESPECIALISTA Y APROBADO POR DISEÑADOR DEL PROYECTO. EL CONTRATISTA NO ESTA ADELANTANDO ACTIVIDADES DE FUNDICIÓN DE LOSA Y EN LOSAS PASADOS NO SE HA SEÑIDO A LOS DISEÑOS COMO REZA EN BITACORA, PARA ALGUNA DE ELLAS.
3. EL EMAC SE COMUNICA CON EL CONTRATISTA PARA SOLICITAR INTERVENIR LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO A NIVEL DEL KO + 210, YA QUE UN INMUEBLE UBICADO SOBRE CLL 19 NO TIENE POR DONDE EVACUAR SUS AGUAS SERVIDAS. LA INTERVENTORIA YA RECIBIO A NIVEL DE RASANTE ESTE PUNTO, POR LO QUE AL INTERVENIR EL EMAC DEBE GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DE RELLENO, Y LA COMPACTACIÓN CON DENSIDADES, ESTO SIN AFECTAR LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA RESPECTO A LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS Y SOBRE LA LOSA A FUNDIR EN ESTE TRAMO.
4. DISEÑO DE MEZCLA, A LA FECHA NO SE HAN SUBSANADO LA TOTALIDAD DE OBSERVACIONES REALIZADAS EN EL OFICIO PR-1468-23-59, SC
5. MÓDULO DE ROTURA: LA INTERVENTORIA REITERA QUE SOLO RECIBIRA COMO COMPROBACIÓN DE MODULO DE ROTURA EL LAB. DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN INV-E 414 TOMADAS POR LO MENOS UNA (1) VEZ AL DIA, O CADA 40m³ CONCRETO O CADA 200m² DE SUPERFICIE (LO QUE PRIMERO SE CUMPLA)

Powered by CamScanner

No. CONVENIO O CONTRATO: 1395 DE 2023 ACTA No.:

FECHA: 19 04 2024

5. TEMAS TRATADOS

DEL PUNTO 4 EL CONTRATISTA MANIFIESTA QUE YA SE HA DADO RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES SIN EMBARGO REVISARA SI QUEDO ALGUNA PENDIENTE

DEL PUNTO 5 EL CONTRATISTA INDICA QUE DIO CONCEPTO SOBRE FACTOR DE CORRELACION ENTRE ENSAYO A LA FLEXION Y ENSAYO A LA COMPRESIÓN, SIN EMBARGO HARA CAMBIO DE LA TONVA DE MUESTRAS. LA INTERVENTORIA DIJO ANTES DE INICIAR LA FUNDICION DE LA LOSA EXPUSO QUE SOLO RECIBIRIA LAS PLACAS CON EL LAB. DE RESISTENCIA A LA FLEXIÓN.

6. CONJUNTO REGULAR: EL CONTRATISTA Y SUB-CONTRATISTAS DEBEN CUMPLIR CON EL CONJUNTO REGULAR, PRIMERO DONDE EL CONTRATISTA DEBE GENERARSE CUALQUIER COMUNICACIÓN A LA INTERVENTORIA Y ESTA LE DARA EL TRAMITE QUE CONSIDERE PERTINENTE

7. EL CONTRATISTA EXPONE QUE PRESENTARA UNA PROPUESTA DE CAMBIO DE MODULACIÓN LA CUAL DEBE SER AVALADA POR EL FINANCIADOR DEL PROYECTO.

Powered by CamScanner

GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTIÓN: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN MIPG	SC4353-1
		Código: SVI-C017-P01-F08
Fecha de Aprobación: 12 de octubre de 2023	ACTA DE COMITÉ TÉCNICO	Versión: 4
		Página 1 de 3

No. CONVENIO O CONTRATO 1395 DE 2023 **ACTA No.**

FECHA 19.04.2024

6. DECISIONES TOMADAS

7. COMPROMISOS PACTADOS

	RESPONSABLE	FECHA
1 ENTREGA CERTIF. CALIDAD NTC 4105 Y LABORATORIO (3 TIROS)	CONTRATISTA	23.04.2024
2. SUBSANACIÓN OBS. PR 1408-23-59	CONTRATISTA	26.04.2024
3. EL CONTRATISTA PRESENTARA INF. PHOTO FONDIDAL	CONTRATISTA	23.04.2024

8. PROXIMA REUNIÓN

FECHA 26 (DD) 04 (MM) 2024 (AA) **LUGAR:** OBRA

HORA: 8:00 AM

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
FIRMA			
NOMBRE			
CARGO			

Powered by CamScanner

ANEXO 12

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901739082	5	CONSORCIO VIAL HUILA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CAMPOALEGRE	Calle 18 Carrera 12	CAMPOALEGRE-HUILA	3138871487	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-04	2024-05	650127605	9467190785	E	2024/05/22	2024/05/20	BANCO DAVIVIENDA	0	$6,305,700

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

	EMPLEADO			NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	7688569	CACHAYA CORTES ALDEMAR																		25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF32	30	$1,300,000	$52,000	14-25	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
2	CC	80093681	DIAZ LARA DAVID MAURICIO																		230201	30	$3,500,000	$560,000	EPS002	30	$3,500,000	$140,000	CCF32	30	$3,500,000	$140,000	14-25	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0	Si	$1,083,600
3	CC	79862902	ENRIQUEZ MOSQUERA VICTOR HUGO																		25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS002	30	$1,300,000	$52,000	CCF32	30	$1,300,000	$52,000	14-25	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
4	CC	1079185132	FERRO CELIS CESAR AUGUSTO									X									230201	30	$1,389,894	$222,400	EPS037	30	$1,389,894	$55,600	CCF32	30	$1,389,894	$55,600	14-25	30	$1,389,894	$96,800	30	$0	$0	Si	$430,400
5	CC	10307274	OVIEDO VELASCO JOSE LUIS																		230301	30	$3,000,000	$480,000	EPS005	30	$3,000,000	$120,000	CCF32	30	$3,000,000	$120,000	14-25	30	$3,000,000	$208,800	30	$0	$0	Si	$928,800
6	CC	52835579	PEÑA RUBIO JULIA MERCEDES																		25-14	30	$2,000,000	$320,000	EPS005	30	$2,000,000	$80,000	CCF32	30	$2,000,000	$80,000	14-25	30	$2,000,000	$139,200	30	$0	$0	Si	$619,200
7	CC	36348217	QUINTERO MORALES DIANA MARCELA																		230301	30	$1,700,000	$272,000	EPS005	30	$1,700,000	$68,000	CCF32	30	$1,700,000	$68,000	14-25	30	$1,700,000	$118,400	30	$0	$0	Si	$526,400
8	CC	79416686	RAMIREZ SANCHEZ JAVIER ALBERTO																		25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS005	30	$1,300,000	$52,000	CCF32	30	$1,300,000	$52,000	14-25	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
9	CC	1079177945	ROJAS ALDANA WILLIAM ANDRES									X									25-14	30	$1,376,064	$220,200	EPS005	30	$1,376,064	$55,100	CCF32	30	$1,376,064	$55,100	14-25	30	$1,376,064	$95,800	30	$0	$0	Si	$426,200
10	CC	6774990	SALCEDO GUTIERREZ NELSON EDUARDO		X																230301	30	$3,500,000	$560,000	EPS005	30	$3,500,000	$140,000	CCF32	30	$3,500,000	$140,000	14-25	30	$3,500,000	$243,600	30	$0	$0	Si	$1,083,600
Total	**Afiliados(10)**																						$20,365,958	$3,258,600			$20,365,958	$814,700			$20,365,958	$814,700			$20,365,958	$1,417,700		$0	$0		$6,305,700

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901739082	5	CONSORCIO VIAL HUILA	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CAMPOALEGRE	Calle 18 Carrera 12	CAMPOALEGRE-HUILA	3138871487	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-04	2024-05	650127605	9467190785	E	2024/05/22	2024/05/20	BANCO DAVIVIENDA	0	$6,305,700

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				10	$3,258,600	$0	$0	$3,258,600
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	5	$1,164,200	$0	$0	$1,164,200
PORVENIR	230301	800,224,808	8	3	$1,312,000	$0	$0	$1,312,000
PROTECCION	230201	800,229,739	0	2	$782,400	$0	$0	$782,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				10	$1,417,700	$0	$0	$1,417,700
COLMENA	14-25	800,226,175	3	10	$1,417,700	$0	$0	$1,417,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				10	$814,700	$0	$0	$814,700
COMFAMILIAR HUILA	CCF32	891,180,008	2	10	$814,700	$0	$0	$814,700
EPS (ADMINISTRADORAS: 3)				10	$814,700	$0	$0	$814,700
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$107,600	$0	$0	$107,600
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$192,000	$0	$0	$192,000
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	6	$515,100	$0	$0	$515,100
TOTAL				**10**	**$6,305,700**	**$0**	**$0**	**$6,305,700**

ANEXO 13

INFORME LABORATORIO RESISTENCIA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO

CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

ABRIL DEL 2024

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: ABRIL

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	11/04/2024	1	15,00	15,00	45,00	28,74	2931	39,07	7	18-abr-24	39,1	87%	45,0	PLACAS 11, 13, 15, 17, 19, 21 Y 23
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,59	2915	38,87	7	18-abr-24	38,9	86%	45,0	
	12/04/2024	2	15,00	15,00	45,00	29,68	3026	40,35	7	19-abr-24	40,4	90%	45,0	PLACAS 25, 27, 29, 32, 34, 36, 38 Y 40
	12/04/2024		15,00	15,00	45,00	30,26	3086	41,14	7	19-abr-24	41,1	91%	45,0	
	13/04/2024	3	15,00	15,00	45,00	29,20	2978	39,70	7	20-abr-24	39,7	88%	45,0	PLACAS 51, 53, 55, 57
	13/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,46	2902	38,69	7	20-abr-24	38,7	86%	45,0	
	15/04/2024	4	15,00	15,00	45,00	28,32	2888	38,50	7	22-abr-24	38,5	86%	45,0	PLACAS 59, 61, 63, 65, 67
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00	24,98	2547	33,96	7	22-abr-24	34,0	75%	45,0	

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: ABRIL

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	17/04/2024	5	15,00	15,00	45,00	23,94	2441	32,55	7	24-abr-24	32,5	72%	45,0	PLACAS 69, 71, 73, 75, 77 Y 79
	17/04/2024		15,00	15,00	45,00	26,50	2702	36,03	7	24-abr-24	36,0	80%	45,0	
	18/04/2024	6	15,00	15,00	45,00	27,87	2842	37,89	7	25-abr-24	37,9	84%	45,0	PLACAS 70, 72, 74, 76, 81 Y 83
	18/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,14	2869	38,26	7	25-abr-24	38,3	85%	45,0	

OBSERVACIONES:

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
COORDINADOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

Registro fotografico



Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699

E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME LABORATORIO RESISTENCIA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO

CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA".

MAYO DEL 2024

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: MAYO

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	11/04/2024	1	15,00	15,00	45,00	28,74	2931	39,07	7	18-abr-24	39,1	87%	45,0	PLACAS 11, 13, 15, 17, 19, 21 Y 23
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,59	2915	38,87	7	18-abr-24	38,9	86%	45,0	
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00	35,26	3595	47,94	28	9-may-24	47,9	107%	45,0	
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00	35,69	3639	48,52	28	9-may-24	48,5	108%	45,0	
	12/04/2024	2	15,00	15,00	45,00	29,68	3026	40,35	7	19-abr-24	40,4	90%	45,0	PLACAS 25, 27, 29, 32, 34, 36, 38 Y 40
	12/04/2024		15,00	15,00	45,00	30,26	3086	41,14	7	19-abr-24	41,1	91%	45,0	
	12/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,56	3524	46,99	28	10-may-24	47,0	104%	45,0	
	12/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,81	3550	47,33	28	10-may-24	47,3	105%	45,0	
	13/04/2024	3	15,00	15,00	45,00	29,20	2978	39,70	7	20-abr-24	39,7	88%	45,0	PLACAS 51, 53, 55, 57
	13/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,46	2902	38,69	7	20-abr-24	38,7	86%	45,0	
	13/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,58	3526	47,01	28	11-may-24	47,0	104%	45,0	
	13/04/2024		15,00	15,00	45,00	35,10	3579	47,72	28	11-may-24	47,7	106%	45,0	

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699

E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: MAYO

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	15/04/2024	4	15,00	15,00	45,00	28,32	2888	38,50	7	22-abr-24	38,5	86%	45,0	PLACAS 59, 61, 63, 65, 67
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00	24,98	2547	33,96	7	22-abr-24	34,0	75%	45,0	
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,57	3525	47,00	28	13-may-24	47,0	104%	45,0	
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,29	3497	46,62	28	13-may-24	46,6	104%	45,0	
	17/04/2024	5	15,00	15,00	45,00	23,94	2441	32,55	7	24-abr-24	32,5	72%	45,0	PLACAS 69, 71, 73, 75, 77 Y 79
	17/04/2024		15,00	15,00	45,00	26,50	2702	36,03	7	24-abr-24	36,0	80%	45,0	
	17/04/2024		15,00	15,00	45,00	38,90	3967	52,89	28	15-may-24	52,9	118%	45,0	
	17/04/2024		15,00	15,00	45,00	37,94	3869	51,58	28	15-may-24	51,6	115%	45,0	
	18/04/2024	6	15,00	15,00	45,00	27,87	2842	37,89	7	25-abr-24	37,9	84%	45,0	PLACAS 70, 72, 74, 76, 81 Y 83
	18/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,14	2869	38,26	7	25-abr-24	38,3	85%	45,0	
	18/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,86	3555	47,40	28	16-may-24	47,4	105%	45,0	
	18/04/2024		15,00	15,00	45,00	36,36	3708	49,44	28	16-may-24	49,4	110%	45,0	

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699

E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: MAYO

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	29/04/2024	7	15,00	15,00	45,00	29,34	2992	39,89	7	6-may-24	39,9	89%	45,0	PLACAS DEL S22 AL S26
	29/04/2024		15,00	15,00	45,00	25,90	2641	35,21	7	6-may-24	35,2	78%	45,0	
	29/04/2024		15,00	15,00	45,00	34,56	3524	46,99	28	27-may-24	47,0	104%	45,0	
	30/04/2024	8	15,00	15,00	45,00	25,78	2629	35,05	7	7-may-24	35,1	78%	45,0	PLACAS DEL S14 AL S21,22 Y 24
	30/04/2024		15,00	15,00	45,00	28,96	2953	39,37	7	7-may-24	39,4	87%	45,0	
	30/04/2024		15,00	15,00	45,00	33,26	3392	45,22	28	28-may-24	45,2	100%	45,0	
	30/04/2024		15,00	15,00	45,00	33,51	3417	45,56	28	28-may-24	45,6	101%	45,0	
	1/05/2024	9	15,00	15,00	45,00	25,68	2619	34,91	7	8-may-24	34,9	78%	45,0	PLACAS DEL S6 AL S13
	1/05/2024		15,00	15,00	45,00	24,65	2514	33,51	7	8-may-24	33,5	74%	45,0	
	1/05/2024		15,00	15,00	45,00	33,68	3434	45,79	28	29-may-24	45,8	102%	45,0	
	1/05/2024		15,00	15,00	45,00	33,44	3410	45,47	28	29-may-24	45,5	101%	45,0	

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699

E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: MAYO

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	2/05/2024	10	15,00	15,00	45,00	23,52	2398	31,98	7	9-may-24	32,0	71%	45,0	PLACAS 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62 Y 64
	2/05/2024		15,00	15,00	45,00	23,96	2443	32,58	7	9-may-24	32,6	72%	45,0	
	2/05/2024		15,00	15,00	45,00	33,92	3459	46,12	28	30-may-24	46,1	102%	45,0	
	2/05/2024		15,00	15,00	45,00	34,39	3507	46,76	28	30-may-24	46,8	104%	45,0	
	3/05/2024	11	15,00	15,00	45,00	29,14	2971	39,62	7	10-may-24	39,6	88%	45,0	PLACAS 35, 37, 39, 41, 45 Y 48
	3/05/2024		15,00	15,00	45,00	24,42	2490	33,20	7	10-may-24	33,2	74%	45,0	
	3/05/2024		15,00	15,00	45,00	32,80	3345	44,59	28	31-may-24	44,6	99%	45,0	
	3/05/2024		15,00	15,00	45,00	34,92	3561	47,48	28	31-may-24	47,5	106%	45,0	
	4/05/2024	12	15,00	15,00	45,00	26,50	2702	36,03	7	11-may-24	36,0	80%	45,0	PLACAS 26, 28, 31 Y 33
	4/05/2024		15,00	15,00	45,00	24,68	2517	33,55	7	11-may-24	33,6	75%	45,0	

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699

E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: MAYO

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	7/05/2024	13	15,00	15,00	45,00	23,54	2400	32,00	7	14-may-24	32,0	71%	45,0	placas s1 al s5 y 12, 14, 16, 18 y 20
	7/05/2024		15,00	15,00	45,00	28,74	2931	39,07	7	14-may-24	39,1	87%	45,0	
	8/05/2024	14	15,00	15,00	45,00	25,06	2555	34,07	7	15-may-24	34,1	76%	45,0	placas s28 al s31 y 85, 87, 89 y 92
	8/05/2024		15,00	15,00	45,00	25,60	2610	34,81	7	15-may-24	34,8	77%	45,0	
	9/05/2024	15	15,00	15,00	45,00	29,20	2978	39,70	7	16-may-24	39,7	88%	45,0	placas 78, 80, 82, 84, 93 y 95
	9/05/2024		15,00	15,00	45,00	25,58	2608	34,78	7	16-may-24	34,8	77%	45,0	
	10/05/2024	16	15,00	15,00	45,00	28,32	2888	38,50	7	17-may-24	38,5	86%	45,0	placas 86, 88, 90, 91, 94, 96, 111 y 113
	10/05/2024		15,00	15,00	45,00	24,98	2547	33,96	7	17-may-24	34,0	75%	45,0	
	14/05/2024	17	15,00	15,00	45,00	23,94	2441	32,55	7	21-may-24	32,5	72%	45,0	placas s32 al s38, 115, 117, 119, 121, 123 y 125
	14/05/2024		15,00	15,00	45,00	26,50	2702	36,03	7	21-may-24	36,0	80%	45,0	

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO OBRA CIVIL A TODO COSTO SIN AJUSTE, INCLUIDO EL AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD, A REALIZAR POR SUS PROPIOS MEDIOS, CON LA DIRECCIÓN DEL PERSONAL, LA PREPARACIÓN TIPO MAQUILA Y COLOCACIÓN DE CONCRETO TIPO MR 45 EN EL MUNICIPO DE CAMPOALEGRE EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: MAYO

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura			Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	mpa						
	16/05/2024	18	15,00	15,00	45,00	28,12	2867	38,23	7	23-may-24	38,2	85%	45,0	placas s39 AL S41, 127, 129 Y 133
	16/05/2024		15,00	15,00	45,00	30,08	3067	40,90	7	23-may-24	40,9	91%	45,0	
	17/05/2024	19	15,00	15,00	45,00	31,36	3198	42,64	7	24-may-24	42,6	95%	45,0	placas 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147 Y 149
	17/05/2024		15,00	15,00	45,00	32,04	3267	43,56	7	24-may-24	43,6	97%	45,0	

OBSERVACIONES:

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
COORDINADOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

Registro fotografico



Teléfonos: 316 7788788 – 3208359699

E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

ANEXO 14

SERVIBASCULAS TOLIMA
Soluciones de pesaje

RUTH MARTINEZ SOTO
NIT: 40.772.873
REGIMEN SIMPLIFICADO
CARRERA 5ª N 19-50 B/EL CARMEN
CEL: 3173914716 – 3132004989 - 3132283619

CART-A-24-09

5 de marzo del 2024

CARTA DE AJUSTE

Señores:
RAPICONCRETO INGENIERIA Y CONSTRUCCION
***NIT o CC*:** 901261865-1
CEL: 3188902375
UBICACIÓN: *Planta concreto Campoalegre Huila*

De acuerdo a su solicitud constatamos que el siguiente equipo de pesaje:

(1) Sistema tolva bascula electrónica.:

Marca: LEXUS	**Modelo: X1 7 teclas**	**Capacidad: 5T**	**División:1kg**

Se realizó los siguientes procedimientos técnicos:

- Alineación al receptor de carga (celdas Shearbeam)
- Verificación y limpieza caja de juntas celdas
- Configuración y verificación de parámetros técnicos internos (indicador)
- Verificación de peso con masas patrón certificadas
- Ajuste de peso (Método por método de sustitución)

El Equipo queda funcionando correctamente y cumple con las especificaciones técnicas.

(2) Flujómetro: (contador/ temporizador)

Marca: Autonics	**Modelo: CT6S-1P**

Se realizó los siguientes procedimientos técnicos:

- Mantenimiento y pre calibración

El Equipo queda funcionando correctamente y cumple con las especificaciones técnicas.



ATENTAMENTE
Cristian Mauricio Arango
Técnico electrónico

ANEXO 15

GEOTECNIA SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

CONSORCIO VIAL HUILA

ENSAYOS DE LABORATORIO DENSIDADES

PROYECTO:
"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA"

FUENTE:
MATERIAL SUBBASE GRANULAR

24 ABRIL DEL 2024

Teléfonos: 316 300 4752 – 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

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° *31--19*

CLIENTE *CONSORCIO VIAL HUILA*

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA"

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	24	04	2024
ENSAYO	24	04	2024
REPORTE	24	04	2024

PRUEBA Y/O ENSAYO No		*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
MATERIAL GRANULAR		**SUB BASE GRANULAR**					
MARGEN		**EJE**	**DERECHA**	**EJE**	**IZQUIERDA**	**DERECHA**	
ABSCISA Y/O COORDENADAS		**K0+240**	**K0+335**	**K0+425**	**K0+505**	**K0+570**	
Peso del frasco+cono +arena inicial (gr)		6805	6774	6736	6697	6637	
Peso del frasco+cono +arena final (gr)		3117	3103	3034	2971	3066	
Masa del material extraido humedo Pasa 3/4"		2855	2937	2852	2601	2648	
Masa del material humedo Ret 3/4"		503	453	588	841	509	
Masa del material humedo Pasa 3/4"		2855,0	2937,0	2852,0	2601,0	2648,0	
Densidad humeda (D) Kg/m3		2239,4	2291,2	2277,5	2218,9	2228,2	
Humedad de sobretamaños Ret 3/4" (Mc) (%)		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
Humedad de Finos Pasa 3/4" (Mc) (%)		0,061	0,081	0,089	0,055	0,084	
Contenido de humedad de las particulas finas (MCf)		0,095	0,093	0,097	0,104	0,096	
Gravedad Especifica Bulk (g/cm3)		2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	
Constante del cono		1647	1647	1647	1647	1647	
Peso arena total usada (gr)		2041	2024	2055	2079	1924	
Densidad de la arena		1,390	1,390	1,390	1,390	1,390	
Volumen total del hueco		1274,9	1281,9	1252,3	1172,2	1188,4	
Peso del material extraido seco		2690,9	2716,9	2618,9	2465,4	2442,8	
Densidad seca g/cm3		2,111	2,119	2,091	2,103	2,056	
Densidad maxima de laboratorio g/cm3		2,132	2,132	2,132	2,132	2,132	
Humedad Optima %		7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	
% de compactacion		**99,0**	**99,4**	**98,1**	**98,6**	**96,4**	
HUMEDAD DE SUELO PASANTE DE 3/4"	**P1 Humedo**						
	P2 Seco						
	P3 Tara						
	Humedad suelo %	6,1%	8,1%	8,9%	5,5%	8,4%	

REQUERIMIENTOS DE LA NORMA BASE GRANULAR 330-13		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA SUB-BASE GRANULAR 320-13**		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA AFIRMADO (311-13)**		**REQUERIMIENTOS DE LA NORMA TERRAPLEN ART 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 lote	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 lote	
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
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO
ANDERSON URREA COLLAZOS
JEFE DE LABORATORIO

CALCULÓ
ANDERSON URREA COLLAZOS
JEFE DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 300 4752 – 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

GEOTECNIA SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

REGISTRO FOTOGRICO













Teléfonos: 316 300 4752 – 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

ANEXO 16

							ROTURA 7 DIAS				ROTURA 28 DIAS				ROTURA 56 DIAS (TESTIGOS)				ESTATUS	RESPONSABLE CVH
Elemento	**TIPO DE MUESTRA**	**No de cilindro y/o vigueta**	**Fecha de toma de cilindros**	**SLUMP**	**SLUMP TEORICO**	**Observacion**	**Fecha rotura**	**No informe**	**Resultado (MPa)**	**% Resistencia**	**Fecha rotura**	**No informe**	**Resultado (MPa)**	**% Resistencia**	**Fecha rotura**	**No informe**	**Resultado (MPa)**	**% Resistencia**		
PLACAS 11, 13, 15, 17, 19, 21 Y 23	CILINDRO	1, 2, 3, 4, 5 y 6	11/04/2024	7.1 , 5.6, 5.8 y 5.5	6 +/- 1	Slump tomado con aditivo	18/04/2024	may-24	39,10	86,89	09/05/2024			0,00	06/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					6 +/- 1			may-24	38,90	86,44				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS 25, 27, 29, 32, 34, 36, 38 Y 40	CILINDRO	1, 2, 3, 4	12/04/2024	3.6 4.5, 3.2 y 3.4	3 +/- 1	slum tomado antes de aditivo	19/04/2024	may-24	40,40	89,78	10/05/2024			0,00	07/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					3 +/- 1			may-24	41,10	91,33				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS 51, 53, 55, 57	CILINDRO	1, 2, 3, 4, 5 y 6	13/04/2025	7.1 y 6.1	6 +/- 1	slum tomado con aditivo	20/04/2025	may-24	39,70	88,22	11/05/2025			0,00	08/06/2025					ING. DAVID DIAZ
					6 +/- 1			may-24	38,70	86,00				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS 59, 61, 63, 65, 67	CILINDRO	1, 2, 3, 4, 5 y 6	15/04/2024	2.5, 3.1	3 +/- 1	slum tomado antes de aditivo	22/04/2024	may-24	38,50	85,56	13/05/2024			0,00	10/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					3 +/- 1			may-24	34,00	75,56				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS 69, 71, 73, 75, 77 Y 79	CILINDRO	1, 2, 3, 4, 5 y 6	17/04/2024	2.5, 4, 3.5	3 +/- 1	slum tomado antes de aditivo	24/04/2024	may-24	32,50	72,22	15/05/2024			0,00	12/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					3 +/- 1			may-24	36,00	80,00				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS 70, 72, 74, 76, 81 Y 83	CILINDRO	1, 2, 3, 4, 5 y 6	18/04/2024	3.7, 3.1 y 3.4	3 +/- 1	slum tomado antes de aditivo	25/04/2024	may-24	37,90	84,22	16/05/2024			0,00	13/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					3 +/- 1			may-24	38,30	85,11				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS DEL S22 AL S26	CILINDRO Y VIGUETA	1, 2, 3, 4, 5, 6 Y 7	29/04/2024	3.9, 3	3 +/- 1	slum tomado antes de aditivo	06/05/2024	may-24	39,90	88,67	27/05/2024			0,00	24/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					3 +/- 1			may-24	35,20	78,22				0,00						ING. DAVID DIAZ
PLACAS DEL S14 AL S21, 22 y 24	VIGUETAS	1, 2, 3, 4, 5 y 6	30/04/2024	3, 3.3	3 +/- 1	slum tomado antes de aditivo	07/05/2024	may-24	35,10	78,00	28/05/2024			0,00	25/06/2024					ING. DAVID DIAZ
					3 +/- 1			may-24	39,40	87,56				0,00						ING. DAVID DIAZ



INGENIERO RESIDENTE
CONSORCIO VIAL HUILA

ANEXO 17

INGEOLAB. S.A.S.
SUMINISTROS Y LABORATORIOS

Estudios de Suelos - Control de Calidad Obras Civiles
Perforaciones Superficiales, Profundas - Patología del Concreto
Vulnerabilidad Sísmica - Diseño de Estructuras - Construcción
Supervisión Técnica - Consultaría - Interventoría - Gerencia de Proyectos

Neiva, 1 de Abril de 2024

CLIENTE: CONSORCIO VIAL

PROYECTO: CERTIFICACION DE PRUEBA ENSAYO DE ROTURA BORDILLO CONCRETO SIMPLE DE .80*.50.

SITIO: NEIVA - HUILA

Ref. Remisión de resultados.

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito remitir resultados obtenidos de las compresiones simples al concreto del siguiente elemento.

Los resultados del ensayo de laboratorio que se presentan en este informe solo son aplicables a la muestra entregada por el Consorcio Vial - Huila, realizada dentro de nuestras instalaciones; y se hace referencia a resultados actuales, con el fin de observar claramente la resistencia del elemento en ruptura a la flexión.

ESPECIMEN 1 BORDILLO VIAL

El elemento estructural fue suministrado por EL CLIENTE.

OBSERVACION:

- FALLA DE ESPECIMEN PREFABRICADO - CONCRETO SIMPLE BORDILLO VIAL – 13-03-2024 DIA FUNDICION. No1.

ENSAYO: INV E 4109 INVIAS.

Atentamente,

INGEO - LAB
Laboratorio

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec - Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

Powered by CamScanner

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La prueba de rotura del bordillo es un índice aceptable de la resistencia de los especímenes en condiciones de uso como conducción vial.

El tipo de solicitaciones exigido durante la prueba NTC 4109 es bastante más duro y exigente que el trabajo en condiciones de uso, No está por demás seguir las recomendaciones para su instalación que se utilizan tradicionalmente, como son la de rellenar en capas pequeñas a lado y lado del espécimen, y no dejarlo muy superficial para evitar que las cargas de los vehículos produzcan cargas concentradas muy altas.

El ensayo sobre sólo dos especímenes no es una prueba determinante de la calidad de todo el lote. Es conveniente hacer pruebas al menos sobre tres bordillos en su totalidad,

NTC 4109 SECCION 6.1.2.2 Como muestra se deben toman tres unidades por cada lote o fracción de lote, cuales se utilizan para evaluar las dimensiones y posteriormente su módulo de rotura; y otras tres unidades que se conservan como muestra testigo; la selección se debe hacer de manera completamente aleatoria, es decir de cada lote esta es la cuantía recomendada.

- el acabado del espécimen no es aceptable, aunque pudo ocurrir que los agrietamientos se hubieran presentado durante el transporte y manipulación.
- LA CARGA DE FISURACION: 01 ML - ENTRE 120 MIL DE LARGO.

Por las especificaciones de los ensayos realizados, se puede concluir que para 4000 P.S.I la falla concluyó en 3.644 - P.S.I siendo el material expuesto a carga y sobrecarga dentro de un rango del 91 %. OK.

INGEO LAB
Laboratorio - Suelos - Pavimentos

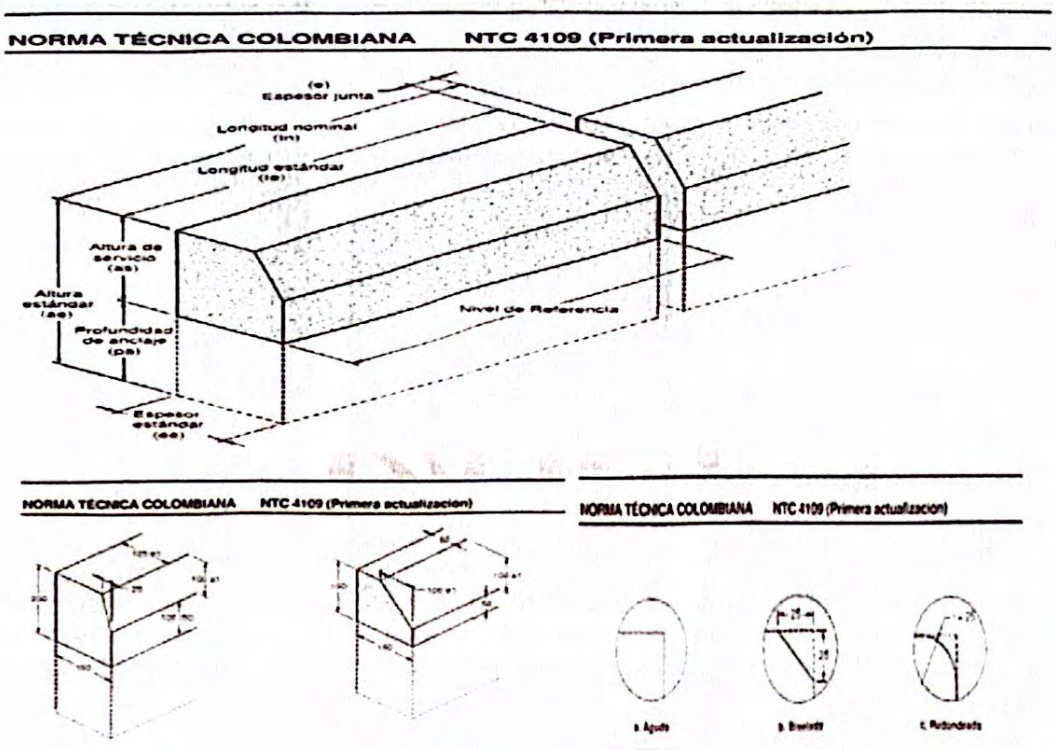
SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec – Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

V/B.
Ing. HERNANDO DIAZ LLANO.

Powered by CamScanner

OBJETIVO:

El diseño estructural del espécimen (bordillo) de hormigón no estructural está relacionado con la determinación de las cargas que actúan sobre el mismo enterrado a cierta profundidad, que pueden ser permanentes teniendo en cuenta la acción de los vehículos. Por tal razón se efectúa el ensayo a la flexión simple usando la norma según requerimientos expresados en la norma técnica colombiana NTC 4109.



INGEO - LAB.

DATOS DE ESPECIMEN:

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 1	
ALTURA ESPECIMEN:	0.50 m
PROFUNDIDAD ANCLAJE ESPECIMEN:	CONSTRUCTOR.18cm
LONGITUD ESTANDAR DEL ESPECIMEN:	0 .80 m APOYOS 25mm
ESPESOR ESTANDAR:	0.20
ASPECTO VISUAL DE ARISTAS:	MALTRATADOS

Powered by CamScanner

REGISTRO FOTOGRAFICO:



REGISTRO FOTOGRAFICO No.1



REGISTRO FOTOGRAFICO No.2



REGISTRO FOTOGRAFICO No.3



REGISTRO FOTOGRAFICO No.4



REGISTRO FOTOGRAFICO No.5



REGISTRO FOTOGRAFICO No.6



REGISTRO FOTOGRAFICO No.7 (restaurados en fabricación).

INGEO - LAB.

Powered by CamScanner

CUADROS NTC 4109.

Tránsito	Perfil			Topellantas mm
	Barrera mm	Remontable mm	Demarcador mm	
Vehicular corriente (predominantemente automóviles y buses, con algunos camiones)	150[1]	100[1]	50[1]	150[5]
	200[2]	150[2]	100[2]	200[6]
Vehicular pesado (predominantemente buses y camiones, con algunos vehículos especiales)	250[3]	200[3]	100[3]	250[5]
	300[4]	200[3]	100[3]	300[6]

1 Barrios residenciales, calles sin rutas de buses ni presencia de camiones; pocos peatones.
2 Centros de ciudad, avenidas y arterias, velocidad alta; gran afluencia de peatones.
3 Terminales de transporte y patios de carga en industrias y comercio, con poca afluencia.
4 Terminales de transporte y patios de carga en puertos, industrias y comercio; con gran afluencia.
5 Con perfil remontable.
6 Con perfil barrera.

Tipo de tránsito o de aplicación	Tipo de perfil	Proceso de construcción del bordillo	Profundidad de anclaje mínima (pa) mm	Espesor estándar mínimo (ee) mm
Paisajismo, peatonal	Rectangular	Unidades prefabricadas	150	50
			150	75
		Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150	100
			150	125
Vehicular, de liviano a pesado	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150 [2]	150
			250 [3]	150
			300 [4]	150
Vehicular, muy pesado o impacto	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	200 [2]	200
			300 [3]	200
			350 [4]	200

1 Los bordillos rectangulares, en presencia del tránsito vehicular, se utilizan solo para confinamientos, a ras, de los pavimentos.
2 Frente a pavimentos de concreto asfáltico, de concreto hidráulico o cunetas de concreto.
3 Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm de espesor.
4 Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm o 100 mm de espesor.

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 1	
TIPO DE TRANSITO:	VEHICULAR PESADO PREDOMINANTE A BUSES, CAMIONES Y ALGUNOS ESPECIALES.
PERFIL	COSTRUCTOR -DISEÑADOR
TIPO DE TRANSITO Y APLICACIÓN	VEHICULAR MUY PESADOO IMPACTO
TIPO DE PROFUNDIDAD DE ANCLAJE	COSTRUCTOR -DISEÑADOR

INGEO - LAB.

Powered by CamScanner

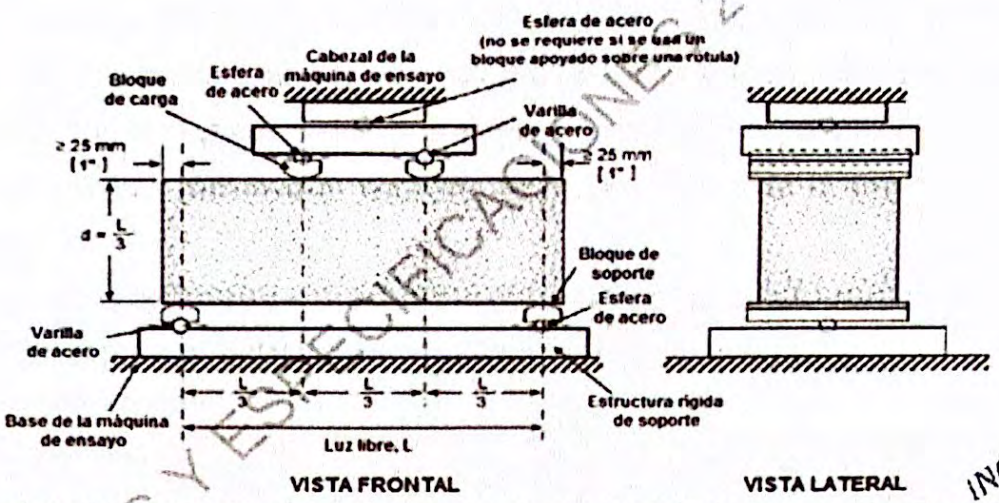


Figura 414 - 1. Diagrama de un equipo adecuado para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

De acuerdo con la Norma NTC 4109, NTC 4109 (literatura constructiva), el concreto para los ESPECIMENES debe tener un f'c mínimo de 28 MPa (4000 psi), por tratarse de elementos de ingeniería ambiental (NSR – 10, capítulo C23-C1.1.1). según las tablas NTC 4109 "*Requisitos de diseño para bordillos de concreto Simple* [IA]", la resistencia mínima a la flexión es de 5 KN por por milímetro, lo cual resulta en una resistencia de:

Para el ensayo del espécimen de hormigón simple, se determinó únicamente la carga de ruptura. El procedimiento de ensayo comenzó con la medición de la longitud efectiva (L) del bordillo a lo largo de tres generatrices, y el valor de la longitud útil igual al promedio de las tres mediciones. Se colocó el bordillo en soportes planos, horizontales, paralelos y simétricos a su eje; estos soportes estaban formados por listones rectos de madera de longitud igual o mayor al espécimen; se colocó una viga recta de longitud igual o mayor al largo del bordillo a lo largo de la generatriz del espécimen.

Powered by CamScanner

Para evitar la concentración de los esfuerzos sobre las posibles irregularidades de la superficie, se intercaló un listón de madera de 100 mm de acho y altura. El conjunto debió quedar ajustado de modo que los puntos de aplicación de la carga coincidan con la mitad del valor de la longitud efectiva del espécimen, con el fin de asegurar una distribución uniforme de la carga en toda la extensión del cuerpo.

La carga debe aplicarse a una velocidad constante no menor a 5 kN/min ni mayor a 35 kN/min por metro del espécimen, hasta que ocurra la falla.

REGISTRO FOTOGRAFICO:



REGISTRO FOTOGRAFIA No.8



REGISTRO FOTOGRAFICO No.9



REGISTRO FOTOGRAFICO No.10

La Figura 1 muestra las disposiciones para el ensayo del espécimen bordillo con extremos tipo PB.

Diagrama. Sistema de aplicación de la carga usado para el ensayo del del espécimen.

Avenida la toma 1 E No. 14 - 49 Neiva **864 50 51 - 318 667 13 72**

Email: ing-mile@hotmail.com

Powered by CamScanner



REGISTRO FOTOGRAFICO No.10.

El monitoreo de la carga aplicada se realizó con un sistema de adquisición de datos conectado a una microcomputadora mediante el programa DasyLab. El equipo se conectó a una celda de carga con 35 ton de capacidad máxima, acoplado entre el pistón del gato hidráulico y la viga de distribución de la carga aplicada, como se aprecia en la Figura.

Se moldeó un bordillo para encontrar el patrón del concreto reforzado para la edad, con falla a los 14 días de edad, considerando como resistencia a la rotura su media aritmética. se ve afectada por el efecto de la carga, por lo que es aconsejable dividir la fuerza por el largo efectivo del espécimen, en este caso 800 mm.

DIMENSIONES DEL BORDILLO:

Longitud entre apoyos = 750 mm. Distancia entre cargas = 375 mm. (L/2)

Base = 500 mm. Altura = 200 mm.

El bordillo tiene 3 agujeros de diámetro ϕ = 45 mm colocados en el centro (eje neutro).

Momento de Inercia $I_g = bh^3/12 - 3\,\phi^4 / 64$

$I_g = 500 \times 200^3 / 12 - 3 \times [\pi \times 45^4/64] = 332.73 \times 10^6\ mm^4$.

DETERMINACIÓN DE LA FUERZA APLICADA EN EL BORDILLO:

Se aplicó un gato hidráulico con capacidad hasta 24.5 MPa (3500 psi).

Powered by CamScanner

Conversión a k/cm2 = 1000 x 0.454 / 2.54^2 = 0.07037 x 1000 = 70.37 k/cm2

La lectura en este caso dio 565 psi = 3.98 MPa.

Al aplicar esta presión al gato, que tiene un diámetro de 133 mm, y un área de 13893 mm^2, convierte la presión en una fuerza de:

13893 x 3.90 = 55652 N (5565.2 Kg).

Momento en el bordillo:

Distancia entre apoyos = 750 mm.

M = P x L / 4 = 55652 x 0.75/4 = 10435 N.m.

Puesto que $M_{cr} = f_r\ I_g / y_t$, con $y_t = h / 2$ = 100 mm:

$f_r = M_{cr}\ y_t / I_g$ = 10435000 N.mm x 100 mm / 332.73 x 10^6 mm^4 = 3.14 N/mm^2 = 3.14 MPa.

La NSR-10 – NTC 4109 SEGÚN FORMULAS establece para un valor de f_r dado, con $\lambda = 1.0$.

$f_r = 0.62\lambda(f'c)^{0.5}$, o sea $f'c = (f_r / 0.62)^2$ = 25.65 MPa.

es un concreto de 3645 psi.

En los ensayos de absorción de agua, el espécimen presento valores de absorción menores a los máximos determinados por la N.S.R 10 (2010), es decir, 8%. Basándose en los resultados obtenidos y en las condiciones (OK).

ASTMC 497:

Maning: V=Rh (2/3-I)/n

Qc=qrδ1/(Fa-D)

Fh=cargue de rotura

Cargue de fisuración=0.0 No aplica por ser concreto simple.

f_r=2λ√(〖f'〗 _(c)) =2 ×1.0×√280=33.47 k/cm2

Para concreto de peso normal λ = 1.0. Con este valor se calcula el momento de fisuración teórico:

I_g = 500 x $200^3/12$ – 3 π x 45^4 /64 = 332.73 x 10^6 mm^4 =

M_cr= $(f_r\ I_g)/y_t$ = 3.14 N/mm^2 x 332.73 x 10^6 mm^4 / 100 mm = 10435 N.m

Powered by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2024-2639331

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 55166785, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 70202-152275 desde el 21 de Febrero de 2008, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 150.

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

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

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

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diecinueve (19) días del mes de Marzo del año dos mil veinticuatro (2024).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

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

Powered by CamScanner



REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
0000013260CND
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 26/06/1975
HERNANDO
DIAZ LLANO
C.C. 12097661
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
COLOMBIA

PRESIDENTE DEL CONSEJO

Powered by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2024-2670417

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que HERNANDO DIAZ LLANO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 12097661, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 25000-13260 desde el 26 de Junio de 1975, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 691.

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

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

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

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los ocho (08) días del mes de Abril del año dos mil veinticuatro (2024).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

Powered by CamScanner

COLTEST INGENIERIA S.A.S
EL PRINCIPIO DE LA CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibration Certificate

NÚMERO: NC 2576
Number

MAGNITUD: FUERZA
Magnitude

FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of Calibration*	10 de febrero de 2023
SOLICITANTE: *Customer*	INGEO LAB
DIRECCIÓN: *Address*	Av. La Tolima 1E # 14-49
CIUDAD: *City*	Neiva, Hiula
INSTRUMENTO: *Instrument*	Máquina De Ensayo a Compresión
MARCA: *Brand*	NP
MODELO: *Model*	NP
SERIE: *Serial*	NP
TIPO: *Type*	Digital
CAPACIDAD: *Capacity*	100,0 - 1000,0 kN
NÚMERO DE PAGINAS: *Number of Pages*	TRES (3)
PATRÓN DE REFERENCIA: *Reference Standard*	TRANSDUCTOR DE FUERZA FABRICANTE: ELE MODELO: HP2 7HB SERIE: 1-052-9-2 029 CERTIFICADO No.CNM-6917-85/19

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente
This certificate is an accurate record of the perfomed measurements results. This certificate may not be partially or totaly reproduced,
El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
The user is responsable for having his instruments calibrated at appropiate intervals.
Los patrones de de calibración son trazados por la empresa Meister Ingeniería SAS

Calle 24F No. 100B-08 Bogotá -TEL 287 86 47 - 315 6089819
Email: coltestingenieria@homtail.com / coltestingenieria@gmail.com

Powered by CamScanner

COLTEST INGENIERIA S.A.S
EL PRINCIPIO DE LA CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibration Certificate

NÚMERO: NC 2576
Number

MAGNITUD: FUERZA
Magnitude

MÉTODO: COMPARACIÓN
División de Escala: 0,1 kN

TEMPERATURA: 20°C
HUMEDAD RELATIVA: 72%

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

RESULTADOS DEL INSTRUMENTO BAJO PRUEBA (1000,0kN)				
INSTRUMENTO		PATRÓN		
(%)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
10	100,0	99,0	99,2	99,3
20	200,0	200,3	199,	201,6
30	300,0	300,1	298,4	302,0
40	400,0	402,8	40,5	401,1
50	500,0	503,2	506,2	501,7
60	600,0	604.1	603,1	604,0
70	700,0	704,9	701,7	704,7
80	800,0	807.6	803,1	805,0
90	900,0	904,9	903,2	905,2
	CERO	0,0	0,0	0,0

Promedio	Exactitud	Repetibilidad	Resolución	Reversibilidad	Incertidumbre
(kN)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
99,20	0,81	0,40	0,10	-	0,44
200,55	-0,27	0,75	0,05	-	0,53
300,10	-0,03	0,47	0,03	-	0,64
401,40	-0,35	0,25	0,02	-	0,53
501,80	-0,36	0,68	0,02	-	0,61
604,05	-0,67	0,12	0,02	-	0,45
705,75	-0,81	0,01	0,01	-	0,57
805,95	-0,74	0,41	0,01	-	0,68
906,25	-0,69	0,10	0,01	-	0,57

Según los errores anteriores, y de acuerdo con la NTC 7500-1:2007, la maquina se encuentra en **CLASE 1**, desde el 10% hasta el 90% de su capacidad total

Calle 24F No. 100B-08 Bogotá -TEL 287 86 47 - 315 6089819
ail: coltestingenieria@homtail.com / coltestingenieria@gmail.com

Powered by CamScanner

COLTEST INGENIERIA S.A.S
EL PRINCIPIO DE LA CALIDAD

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Calibration Certificate

NÚMERO: NC 2576
Number

MAGNITUD: FUERZA
Magnitude

La incertidumbre reportada se ha determinado multiplicando la incertidumbre estándar combinada, por el factor de cubrimiento k = 2, con el cual se logra un nivel de confianza del 95,45 %, aproximadamente.

TRAZABILIDAD

COLTEST INGENIERÍA, asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones de trabajo, utilizados en las mediciones, los cuales han sido certificados por el CENAM.

OBSERVACIONES

Una nueva calibración se deberá llevar a cabo cuando el instrumento sea sometido a reparaciones, ajustes ó uso inapropiado; independientemente del tiempo transcurrido desde la presente calibración.

Calibró:

HUGO ERNESTO FERNANDEZ TORRES
Metrólogo

Aprobó:

NICOLAS HERNANDEZ
Director de Gestión y Calidad

FIN DE CERTIFICADO

Calle 24F No. 100B-08 Bogotá -TEL 287 86 47 - 315 6089819
ail: coltestingenieria@homtail.com / coltestingenieria@gmail.com

Powered by CamScanner

INGEOLAB. S.A.S.
SUMINISTROS Y LABORATORIOS

Estudios de Suelos - Control de Calidad Obras Civiles
Perforaciones Superficiales, Profundas - Patología del Concreto
Vulnerabilidad Sísmica - Diseño de Estructuras - Construcción
Supervisión Técnica - Consultaría - Interventoría - Gerencia de Proyectos

Neiva, 1 de Abril de 2024

CLIENTE: CONSORCIO VIAL

PROYECTO: CERTIFICACION DE PRUEBA ENSAYO DE ROTURA BORDILLO CONCRETO SIMPLE DE .80*.50.

SITIO: NEIVA - HUILA

Ref. Remisión de resultados.

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito remitir resultados obtenidos de las compresiones simples al concreto del siguiente elemento.

Los resultados del ensayo de laboratorio que se presentan en este informe solo son aplicables a la muestra entregada por el Consorcio Vial - Huila, realizada dentro de nuestras instalaciones; y se hace referencia a resultados actuales, con el fin de observar claramente la resistencia del elemento en ruptura a la flexión.

ESPECIMEN 2 BORDILLO VIAL

El elemento estructural fue suministrado por EL CLIENTE.

OBSERVACION:

- FALLA DE ESPECIMEN PREFABRICADO - CONCRETO SIMPLE BORDILLO VIAL – 13-03-2024 DIA FUNDICION. No2.

ENSAYO: INV E-410 9 INVIAS.

Atentamente,

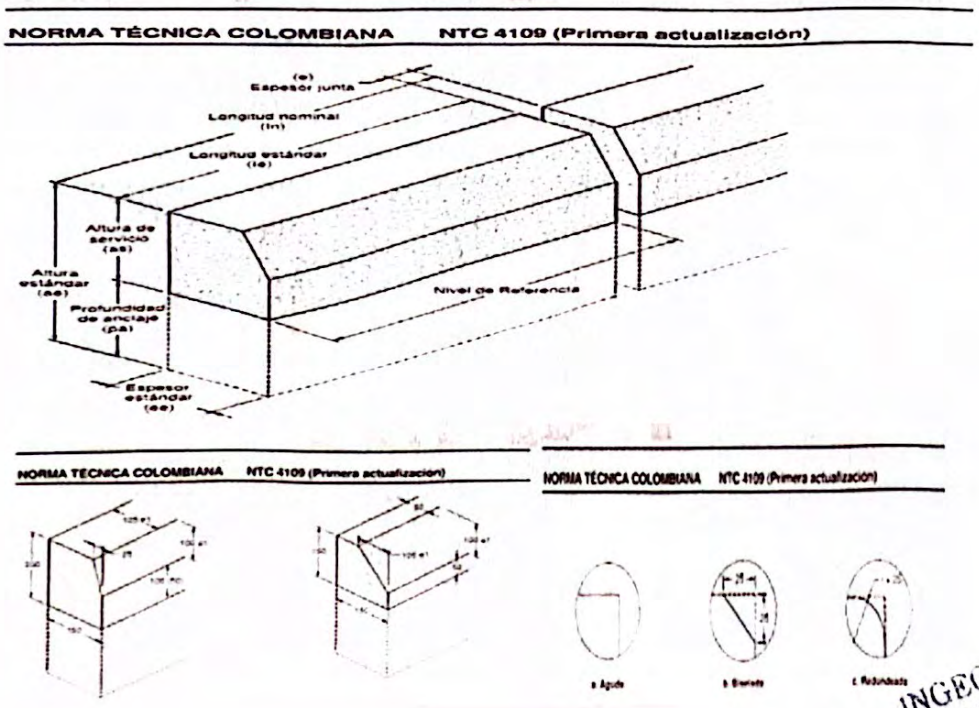
INGEO - LAB
Laboratorio - Suelos - Asfaltos
NIT. 36.166.785-1

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec - Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

Powered by CamScanner

OBJETIVO:

El diseño estructural del espécimen (bordillo) de hormigón no estructural está relacionado con la determinación de las cargas que actúan sobre el mismo enterrado a cierta profundidad, que pueden ser permanentes teniendo en cuenta la acción de los vehículos. Por tal razón se efectúa el ensayo a la flexión simple usando la norma según requerimientos expresados en la norma técnica colombiana NTC 4109.



INGEO - LAB.

DATOS DE ESPECIMEN:

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 1	
ALTURA ESPECIMEN:	0.50 m
PROFUNDIDAD ANCLAJE ESPECIMEN:	CONSTRUCTOR .18cm
LONGITUD ESTANDAR DEL ESPECIMEN:	0 .80 m APOYOS 25mm
ESPESOR ESTANDAR:	0.20
ASPECTO VISUAL DE ARISTAS:	MALTRATADOS

Powered by CamScanner

INGEOLAB. S.A.S.
SUMINISTROS Y LABORATORIOS

Estudios de Suelos - Control de Calidad Obras Civiles
Perforaciones Superficiales, Profundas - Patología del Concreto
Vulnerabilidad Sísmica - Diseño de Estructuras - Construcción
Supervisión Técnica - Consultaría - Interventoría - Gerencia de Proyectos

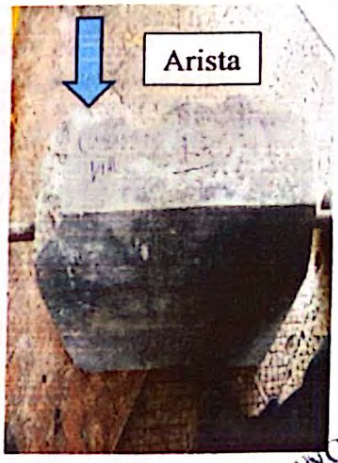
REGISTRO FOTOGRAFICO:



REGISTRO FOTOGRAFICO No.1



REGISTRO FOTOGRAFICO No.2



REGISTRO FOTOGRAFICO No.3



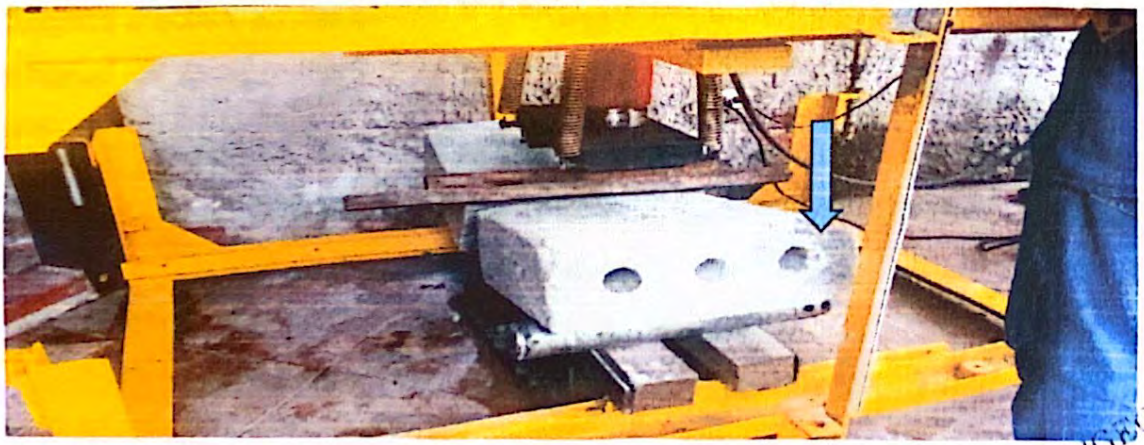
REGISTRO FOTOGRAFICO No.4



REGISTRO FOTOGRAFICO No.5



REGISTRO FOTOGRAFICO No.6



REGISTRO FOTOGRAFICO No.7 (restaurados en fabricación).

Avenida la toma 1 E No. 14 - 49 Neiva 864 50 51 - 318 667 13 72

Email: ing-mile@hotmail.com

Powered by CamScanner

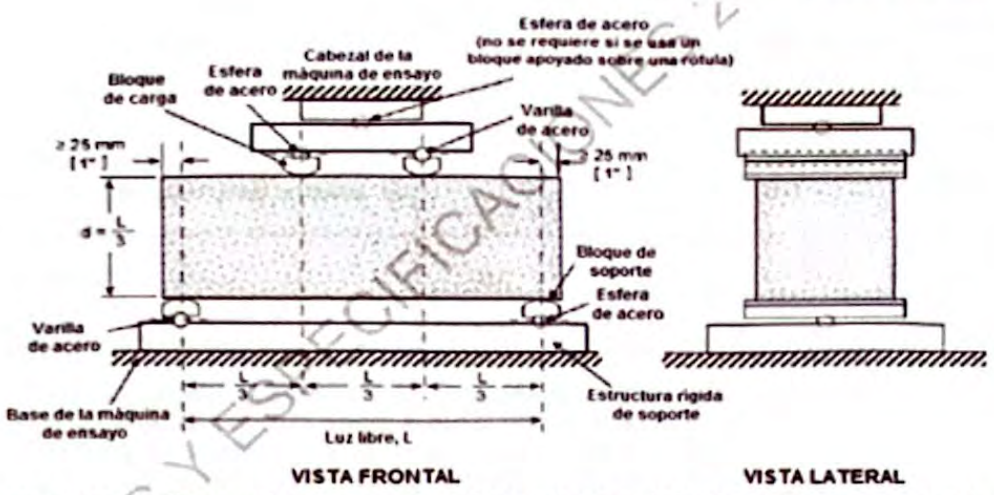


Figura 414 - 1. Diagrama de un equipo adecuado para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

De acuerdo con la Norma NTC 4109, NTC 4109 (literatura constructiva), el concreto para los ESPECIMENES debe tener un f'c mínimo de 28 MPa (4000 psi), por tratarse de elementos de ingeniería ambiental (NSR – 10, capítulo C23-C1.1.1). según las tablas NTC 4109 "*Requisitos de diseño para bordillos de concreto Simple [A]*", la resistencia mínima a la flexión es de 5 KN por por milímetro, lo cual resulta en una resistencia de:

Para el ensayo del espécimen de hormigón simple, se determinó únicamente la carga de ruptura. El procedimiento de ensayo comenzó con la medición de la longitud efectiva (L) del bordillo a lo largo de tres generatrices, y el valor de la longitud útil igual al promedio de las tres mediciones. Se colocó el bordillo en soportes planos, horizontales, paralelos y simétricos a su eje; estos soportes estaban formados por listones rectos de madera de longitud igual o mayor al espécimen; se colocó una viga recta de longitud igual o mayor al largo del bordillo a lo largo de la generatriz del espécimen.

Powered by CamScanner

CUADROS NTC 4109.

Tránsito	Perfil			Topellantas mm
	Barrera mm	Remontable mm	Demarcador mm	
Vehicular corriente (predominantemente automóviles y buses, con algunos camiones)	150[1]	100[1]	50[1]	150[5]
	200[2]	150[2]	100[2]	200[6]
Vehicular pesado (predominantemente buses y camiones, con algunos vehículos especiales)	250[2]	200[3]	100[3]	250[5]
	300[4]	200[3]	100[3]	300[6]

1 Barrios residenciales, calles sin rutas de buses ni presencia de camiones; pocos peatones.
2 Centros de ciudad, avenidas y arterias, velocidad alta; gran afluencia de peatones.
3 Terminales de transporte y patios de carga en industrias y comercio, con poca afluencia.
4 Terminales de transporte y patios de carga en puertos, industrias y comercio; con gran afluencia.
5 Con perfil remontable.
6 Con perfil barrera.

Tipo de tránsito o de aplicación	Tipo de perfil	Proceso de construcción del bordillo	Profundidad de anclaje mínima (pa) mm	Espesor estándar mínimo (ee) mm
Paisajismo, peatonal	Rectangular	Unidades prefabricadas	150	50
			150	75
		Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150	100
			150	125
Vehicular, de liviano a pesado	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150 [2]	150
			250 [3]	150
			300 [4]	150
Vehicular, muy pesado o impacto	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	200 [2]	200
			300 [3]	200
			350 [4]	200

1 Los bordillos rectangulares, en presencia del tránsito vehicular, se utilizan solo para confinamientos, a ras, de los pavimentos.
2 Frente a pavimentos de concreto asfáltico, de concreto hidráulico o cunetas de concreto
3 Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm de espesor.
4 Frente a pavimentos con adoquines de 80 mm o 100 mm de espesor.

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 1	
TIPO DE TRANSITO:	VEHICULAR PESADO PREDOMINANTE A BUSES, CAMIONES Y ALGUNOS ESPECIALES.
PERFIL	COSTRUCTOR -DISEÑADOR
TIPO DE TRANSITO Y APLICACIÓN	VEHICULAR MUY PESADOO IMPACTO
TIPO DE PROFUNDIDAD DE ANCLAJE	COSTRUCTOR -DISEÑADOR

Powered by CamScanner

Para evitar la concentración de los esfuerzos sobre las posibles irregularidades de la superficie, se intercaló un listón de madera de 100 mm de acho y altura. El conjunto debió quedar ajustado de modo que los puntos de aplicación de la carga coincidan con la mitad del valor de la longitud efectiva del espécimen, con el fin de asegurar una distribución uniforme de la carga en toda la extensión del cuerpo.

La carga debe aplicarse a una velocidad constante no menor a 5 kN/min ni mayor a 35 kN/min por metro del espécimen, hasta que ocurra la falla.

REGISTRO FOTOGRAFICO:



REGISTRO FOTOGRAFIA No.8



REGISTRO FOTOGRAFICO No.9



REGISTRO FOTOGRAFICO No.10

INGEO - LAB.
Laboratorio de Suelos - Pavimentos

La Figura 1 muestra las disposiciones para el ensayo del espécimen bordillo con extremos tipo PB.

Diagrama. Sistema de aplicación de la carga usado para el ensayo del del espécimen.

Powered by CamScanner



REGISTRO FOTOGRAFICO No.10

El monitoreo de la carga aplicada se realizó con un sistema de adquisición de datos conectado a una microcomputadora mediante el programa DasyLab. El equipo se conectó a una celda de carga con 35 ton de capacidad máxima, acoplado entre el pistón del gato hidráulico y la viga de distribución de la carga aplicada, como se aprecia en la Figura.

Se moldeó un bordillo para encontrar el patrón del concreto reforzado para la edad, con falla a los 14 días de edad, considerando como resistencia a la rotura su media aritmética. se ve afectada por el efecto de la carga, por lo que es aconsejable dividir la fuerza por el largo efectivo del espécimen, en este caso 800 mm.

DIMENSIONES DEL BORDILLO:

Longitud entre apoyos = 750 mm. Distancia entre cargas = 375 mm. (L/2)

Base = 500 mm. Altura = 200 mm.

El bordillo tiene 3 agujeros de diámetro ϕ = 45 mm colocados en el centro (eje neutro).

Momento de Inercia $I_g = bh^3/12 - 3\,\phi^4 / 64$.

$I_g = 500 \times 200^3 / 12 - 3 \times [\pi \times 45^4/64] = 332.73 \times 10^6\ mm^4$.

DETERMINACIÓN DE LA FUERZA APLICADA EN EL BORDILLO:

Se aplicó un gato hidráulico con capacidad hasta 24.5 MPa (3500 psi).

Powered by CamScanner

Conversión a k/cm2 = 1000 x 0.454 / 2.54^2 = 0.07037 x 1000 = 70.37 k/cm2.

La lectura en este caso dio 589 psi = 4.14 MPa.

Al aplicar esta presión al gato, que tiene un diámetro de 133 mm, y un área de 13893 mm^2, convierte la presión en una fuerza de:

13893 x 3.90 = 57517 N (5717 Kg).

Momento en el bordillo:

Distancia entre apoyos = 750 mm.

M = P x L / 4 = 54599 x 0.75/4 = 10784 N.m.

Puesto que $M_{cr} = f_r\ I_g / y_t$, con $y_t = h / 2$ = 100 mm:

$f_r = M_{cr}\ y_t / I_g$ = 10784000 N.mm x 100 mm / 332.73 x 10^6 mm^4 = 3.24 N/mm^2 = 3.24 MPa.

La NSR-10 – NTC 4109 SEGÚN FORMULAS establece para un valor de f_r dado, con $\lambda = 1.0$.

$f_r = 0.62\lambda(f'c)^{0.5}$, o sea $f'c = (f_r / 0.62)^2$ = 27.3 MPa.

es un concreto de 3879 psi.

En los ensayos de absorción de agua, el espécimen presento valores de absorción menores a los máximos determinados por la N.S.R 10 (2010), es decir, 8%. Basándose en los resultados obtenidos y en las condiciones (OK).

ASTMC 497:

Maning: V=Rh (2/3-I)/n.

Qc=qrδ1/(Fa-D).

Fh=cargue de rotura

Cargue de fisuración=0.0 No aplica por ser concreto simple.

f_r=2λ√(〖f'〗 _(c)) =2 ×1.0×√280=247 k/cm2.

Para concreto de peso normal $\lambda = 1.0$. Con este valor se calcula el momento de fisuración teórico:

I_g = 500 x $200^3/12$ – 3 π x 45^4 /64 = 332.73 x 10^6 mm^4 =

$M_{cr} = (f_r\ I_g)/y_t$ = 3.24 N/mm^2 x 332.73 x 10^6 mm^4 / 100 mm = 10785 N.m.

Powered by CamScanner

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La prueba de rotura del bordillo es un índice aceptable de la resistencia de los especímenes en condiciones de uso como conducción vial.

El tipo de solicitaciones exigido durante la prueba NTC 4109 es bastante más duro y exigente que el trabajo en condiciones de uso, No está por demás seguir las recomendaciones para su instalación que se utilizan tradicionalmente, como son la de rellenar en capas pequeñas a lado y lado del espécimen, y no dejarlo muy superficial para evitar que las cargas de los vehículos produzcan cargas concentradas muy altas.

El ensayo sobre sólo dos especímenes no es una prueba determinante de la calidad de todo el lote. Es conveniente hacer pruebas al menos sobre tres bordillos en su totalidad,

NTC 4109 SECCION 6.1.2.2 Como muestra se deben toman tres unidades por cada lote o fracción de lote, cuales se utilizan para evaluar las dimensiones y posteriormente su módulo de rotura; y otras tres unidades que se conservan como muestra testigo; la selección se debe hacer de manera completamente aleatoria, es decir de cada lote esta es la cuantía recomendada.

- el acabado del espécimen no es aceptable, aunque pudo ocurrir que los agrietamientos se hubieran presentado durante el transporte y manipulación.
- LA CARGA DE FISURACION: 01 ML - ENTRE 120 MIL DE LARGO.

Por las especificaciones de los ensayos realizados, se puede concluir que para 4000 P.S.I la falla concluyó en 3.879 - P.S.I siendo el material expuesto a carga y sobrecarga dentro de un rango del 97%. OK.

INGEOLAB
Laboratorio de Control de Pavimentos
NIT 5

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec – Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

V.B. Ing. HERNANDO DIAZ LLANO.

Powered by CamScanner

INGEOLAB. S.A.S.
SUMINISTROS Y LABORATORIOS

Estudios de Suelos - Control de Calidad Obras Civiles
Perforaciones Superficiales, Profundas - Patología del Concreto
Vulnerabilidad Sísmica - Diseño de Estructuras - Construcción
Supervisión Técnica - Consultaría - Interventoría - Gerencia de Proyectos

Neiva, 1 de Abril de 2024

CLIENTE: CONSORCIO VIAL

PROYECTO: CERTIFICACION DE PRUEBA ENSAYO DE ROTURA BORDILLO CONCRETO SIMPLE DE .80*.35.

SITIO: NEIVA - HUILA

Ref. Remisión de resultados.

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito remitir resultados obtenidos de las compresiones simples al concreto del siguiente elemento.

Los resultados del ensayo de laboratorio que se presentan en este informe solo son aplicables a la muestra entregada por el Consorcio Vial - Huila, realizada dentro de nuestras instalaciones; y se hace referencia a resultados actuales, con el fin de observar claramente la resistencia del elemento en ruptura a la flexión.

ESPECIMEN 3 BORDILLO VIAL

El elemento estructural fue suministrado por EL CLIENTE.

OBSERVACION:

- FALLA DE ESPECIMEN PREFABRICADO - CONCRETO SIMPLE BORDILLO RAMPA – 13-03-2024 DIA FUNDICION. No3.

ENSAYO: INV E 4109 INVIAS.

Atentamente,

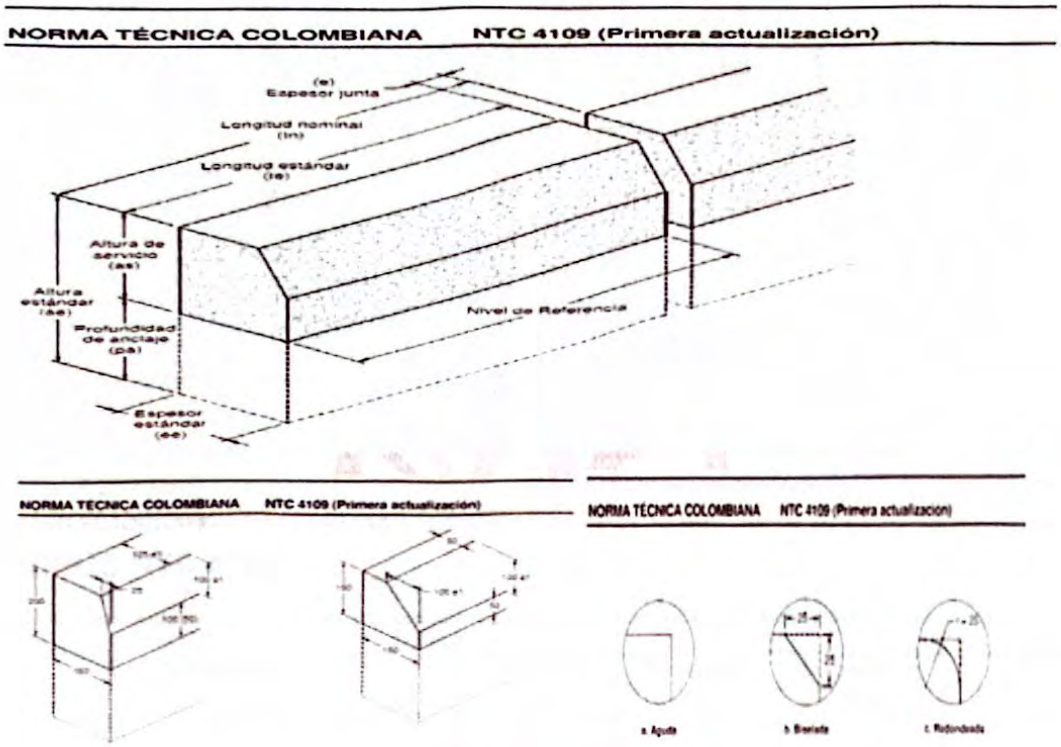
INGEOLAB
Laboratorio de Suelos y Pavimentos
NIT 900.

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec - Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

Powered by CamScanner

OBJETIVO:

El diseño estructural del espécimen (bordillo) de hormigón no estructural está relacionado con la determinación de las cargas que actúan sobre el mismo enterrado a cierta profundidad, que pueden ser permanentes teniendo en cuenta la acción de los vehículos. Por tal razón se efectúa el ensayo a la flexión simple usando la norma según requerimientos expresados en la norma técnica colombiana NTC 4109.



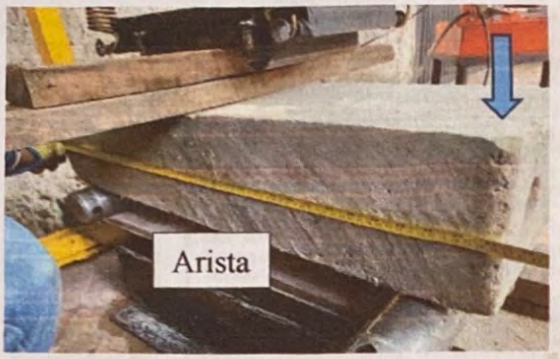
DATOS DE ESPECIMEN:

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 3 BORDILLO RAMPA	
ALTURA ESPECIMEN:	0.35 m
PROFUNDIDAD ANCLAJE ESPECIMEN:	CONSTRUCTOR .18cm
LONGITUD ESTANDAR DEL ESPECIMEN:	0 .80 m APOYOS 25mm
ESPESOR ESTANDAR:	0.20
ASPECTO VISUAL DE ARISTAS:	BUEN ESTADO

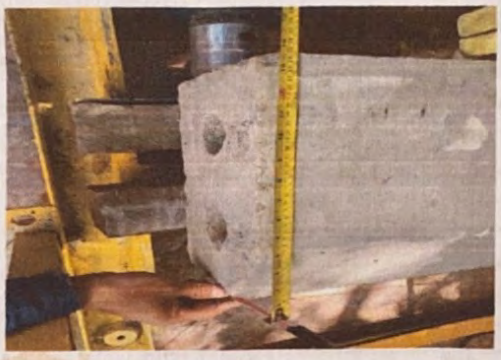
INGEO - LAB. Laboratorio de Suelos - Pavimentos Nit. 36.166.785-1

Powered by CamScanner

REGISTRO FOTOGRAFICO BORDILLO RAMPA:



REGISTRO FOTOGRAFICO No.1



REGISTRO FOTOGRAFICO No.2



REGISTRO FOTOGRAFICO No.3



REGISTRO FOTOGRAFICO No.4

REGISTRO FOTOGRAFICO No.7 (restaurados en fabricación).

CUADROS NTC 4109.

Tránsito	Perfil			Topellantas mm
	Barrera mm	Remontable mm	Demarcador mm	
Vehicular corriente (predominantemente automóviles y buses, con algunos camiones)	150[1]	100[1]	50[1]	150[5]
	200[2]	150[2]	100[2]	200[6]
Vehicular pesado (predominantemente buses y camiones, con algunos vehículos especiales)	250[3]	200[3]	100[3]	250[5]
	300[4]	200[3]	100[3]	300[6]

1 Barrios residenciales, calles sin rutas de buses ni presencia de camiones; pocos peatones.
2 Centros de ciudad, avenidas y arterias, velocidad alta; gran afluencia de peatones.
3 Terminales de transporte y patios de carga en industrias y comercio, con poca afluencia.
4 Terminales de transporte y patios de carga en puertos, industrias y comercio; con gran afluencia.
5 Con perfil remontable.
6 Con perfil barrera.

Avenida la toma 1 E No. 14 - 49 Neiva 864 50 51 - 318 667 13 72

Email: ing-mile@hotmail.com

Powered by CamScanner

Tipo de tránsito o de aplicación	Tipo de perfil	Proceso de construcción del bordillo	Profundidad de anclaje mínima (pa) mm	Espesor estándar mínimo (ee) mm
Paisajismo, peatonal	Rectangular	Unidades prefabricadas	150	50
			150	75
		Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150	100
			150	125
Vehicular, de liviano a pesado	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150 [4]	150
			250 [3]	150
			300 [4]	150
Vehicular, muy pesado o impacto	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	200 [2]	200
			300 [3]	200
			350 [4]	200

[1] Los bordillos rectangulares, en presencia del tránsito vehicular, se utilizan solo para confinamientos, a ras, de los pavimentos.

[2] Frente a pavimentos de concreto asfáltico, de concreto hidráulico o cunetas de concreto.

[3] Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm de espesor.

[4] Frente a pavimentos con adoquines de 80 mm o 100 mm de espesor.

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA PORTA RAMPA 3	
TIPO DE TRANSITO:	VEHICULAR PESADO PREDOMINANTE A BUSES, CAMIONES Y ALGUNOS ESPECIALES.
PERFIL	COSTRUCTOR -DISEÑADOR
TIPO DE TRANSITO Y APLICACIÓN	VEHICULAR MUY PESADOO IMPACTO
TIPO DE PROFUNDIDAD DE ANCLAJE	COSTRUCTOR -DISEÑADOR

INGEO - LAB.

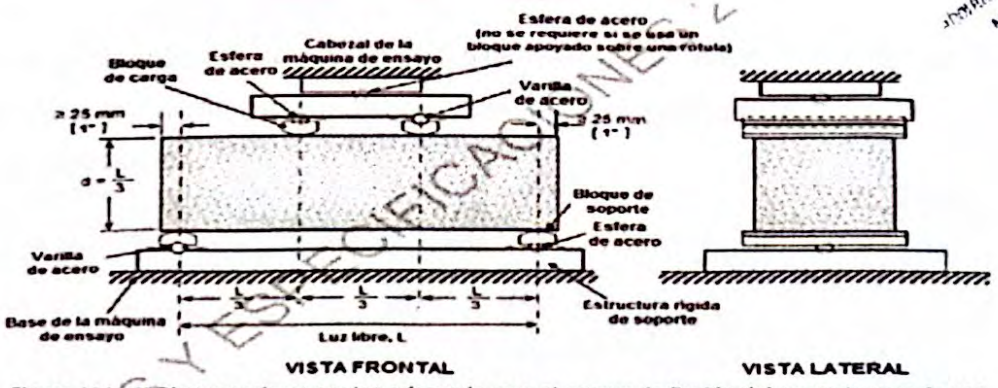


Figura 414 – 1. Diagrama de un equipo adecuado para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

De acuerdo con la Norma NTC 4109, NTC 4109 (literatura constructiva), el concreto para los ESPECIMENES debe tener un f'c mínimo de 28 MPa (4000 psi), por tratarse de elementos de ingeniería ambiental (NSR – 10, capítulo C23-

Powered by CamScanner

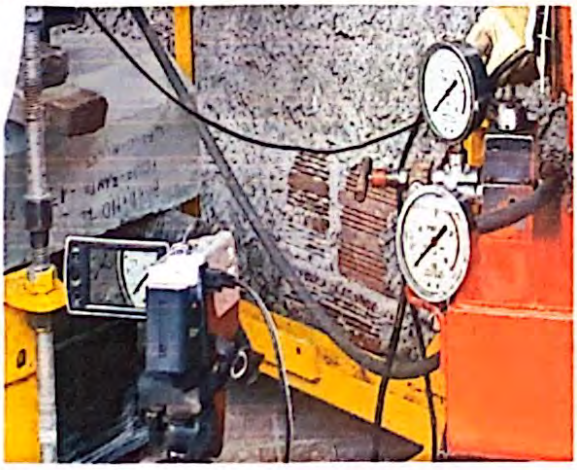
C1.1.1). según las tablas NTC 4109 "*Requisitos de diseño para bordillos de concreto Simple [A]*", la resistencia mínima a la flexión es de 5 KN por por milímetro, lo cual resulta en una resistencia de:

Para el ensayo del espécimen de hormigón simple, se determinó únicamente la carga de ruptura. El procedimiento de ensayo comenzó con la medición de la longitud efectiva (L) del bordillo a lo largo de tres generatrices, y el valor de la longitud útil igual al promedio de las tres mediciones. Se colocó el bordillo en soportes planos, horizontales, paralelos y simétricos a su eje; estos soportes estaban formados por listones rectos de madera de longitud igual o mayor al espécimen; se colocó una viga recta de longitud igual o mayor al largo del bordillo a lo largo de la generatriz del espécimen.

Para evitar la concentración de los esfuerzos sobre las posibles irregularidades de la superficie, se intercaló un listón de madera de 100 mm de acho y altura. El conjunto debió quedar ajustado de modo que los puntos de aplicación de la carga coincidan con la mitad del valor de la longitud efectiva del espécimen, con el fin de asegurar una distribución uniforme de la carga en toda la extensión del cuerpo.

La carga debe aplicarse a una velocidad constante no menor a 5 kN/min ni mayor a 35 kN/min por metro del espécimen, hasta que ocurra la falla.

REGISTRO FOTOGRAFICO:



REGISTRO FOTOGRAFIA No.8



REGISTRO FOTOGRAFICO No.9

GEO - LAB.

Powered by CamScanner



REGISTRO FOTOGRAFICO No.10

La Figura 1 muestra las disposiciones para el ensayo del espécimen bordillo con extremos tipo PB.

Diagrama. Sistema de aplicación de la carga usado para el ensayo del del espécimen.

INGEO - LAB.
Laboratorio de Suelos - Pavimentos



INGEO - LAB.
Laboratorio de Suelos - Pavimentos

REGISTRO FOTOGRAFICO No.10

El monitoreo de la carga aplicada se realizó con un sistema de adquisición de datos conectado a una microcomputadora mediante el programa DasyLab. El equipo se conectó a una celda de carga con 35 ton de capacidad máxima, acoplado entre el pistón del gato hidráulico y la viga de distribución de la carga aplicada, como se aprecia en la Figura.

Se moldeó un bordillo para encontrar el patrón del concreto reforzado para la edad, con falla a los 14 días de edad, considerando como resistencia a la rotura su media aritmética. se ve afectada por el efecto de la carga, por lo que es

Powered by CamScanner

aconsejable dividir la fuerza por el largo efectivo del espécimen, en este caso 800 mm.

DIMENSIONES DEL BORDILLO:

Longitud entre apoyos = 750 mm. Distancia entre cargas = 375 mm. (L/2)

Base = 350 mm. Altura = 200 mm.

El bordillo tiene 3 agujeros de diámetro ϕ = 45 mm colocados en el centro (eje neutro).

Momento de Inercia $I_g = bh^3/12 - 3\,\phi^4 / 64$

$I_g = 350 \times 200^3 / 12 - 3 \times [\pi \times 45^4/64] = 232.73 \times 10^6$ mm^4.

DETERMINACIÓN DE LA FUERZA APLICADA EN EL BORDILLO:

Se aplicó un gato hidráulico con capacidad hasta 24.5 MPa (3500 psi).

Conversión a k/cm2 = 1000 x 0.454 / 2.54^2 = 0.07037 x 1000 = 70.37 k/cm2

La lectura en este caso dio 403 psi = 2.84 MPa.

Al aplicar esta presión al gato, que tiene un diámetro de 133 mm, y un área de 13893 mm^2, convierte la presión en una fuerza de:

13893 x 2.84 = 39456 N (3945.6 Kg).

Momento en el bordillo:

Distancia entre apoyos = 750 mm.

M = P x L / 4 = 39456 x 0.75/4 = 7398 N.m.

Puesto que $M_{cr} = f_r\ I_g / y_t$, con $y_t = h / 2$ = 100 mm:

$f_r = M_{cr}\ y_t / I_g$ = 7398000 N.mm x 100 mm / 233.73 x 10^6 mm^4 = 3.17 N/mm^2 = 3.17 MPa.

La NSR-10 – NTC 4109 SEGÚN FORMULAS establece para un valor de f_r dado, con λ = 1.0.

$f_r = 0.62\lambda(f'c)^{0.5}$, o sea $f'c = (f_r / 0.62)^2$ = 26.14 MPa.

es un concreto de 3715 psi.

En los ensayos de absorción de agua, el espécimen presento valores de absorción menores a los máximos determinados por la N.S.R 10 (2010), es decir,

Powered by CamScanner

8%. Basándose en los resultados obtenidos y en las condiciones (OK).

ASTMC 497:

Maning: V=Rh (2/3-I)/n

Qc=qrδ1/(Fa-D)

Fh=cargue de rotura

Cargue de fisuración=0.0 No aplica por ser concreto simple.

f_r=2λ√(〖f'〗 _(c)) =2 ×1.0×√280=33.47 k/cm2

Para concreto de peso normal λ = 1.0. Con este valor se calcula el momento de fisuración teórico:

I_g = 350 x $200^3/12$ – 3 π x 45^4 /64 = 232.73 x 10^6 mm^4 =

$M_{cr} = (f_r I_g)/y_t$ = 3.17 N/mm^2 x 232.73 x 10^6 mm^4 / 100 mm = 7377 N.m

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La prueba de rotura del bordillo es un índice aceptable de la resistencia de los especímenes en condiciones de uso como conducción vial.

El tipo de solicitaciones exigido durante la prueba NTC 4109 es bastante más duro y exigente que el trabajo en condiciones de uso, No está por demás seguir las recomendaciones para su instalación que se utilizan tradicionalmente, como son la de rellenar en capas pequeñas a lado y lado del espécimen, y no dejarlo muy superficial para evitar que las cargas de los vehículos produzcan cargas concentradas muy altas.

El ensayo sobre sólo dos especímenes no es una prueba determinante de la calidad de todo el lote. Es conveniente hacer pruebas al menos sobre tres bordillos en su totalidad,

NTC 4109 SECCION 6.1.2.2 Como muestra se deben toman tres unidades por cada lote o fracción de lote, cuales se utilizan para evaluar las dimensiones y posteriormente su módulo de rotura; y otras tres unidades que se conservan como muestra testigo; la selección se debe hacer de manera completamente aleatoria, es decir de cada lote esta es la cuantía recomendada.

Powered by CamScanner

- el acabado del espécimen no es aceptable, aunque pudo ocurrir que los agrietamientos se hubieran presentado durante el transporte y manipulación.
- LA CARGA DE FISURACION: 01 ML - ENTRE 0.110 MIL DE LARGO.

Por las especificaciones de los ensayos realizados, se puede concluir que para 4000 P.S.I la falla concluyó en 3.668 - P.S.I siendo el material expuesto a carga y sobrecarga dentro de un rango del 93 %. OK.

INGEO - LAB
Laboratorio Suelos y Pavimentos
NIT 55.1r6.785-1

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec – Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

V.B. Ing. HERNANDO DIAZ LLANO.

Powered by CamScanner

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
70202-152275 TLM
Fecha de Expedición: **21/02/2008**

Nombre:
SANDRA MILENA
ORTIZ PERDOMO

Cédula:
C.C. 55166785

Profesión:
INGENIERA CIVIL

Institución:
UNIVERSIDAD COOPERATIVA
DE COLOMBIA



Powered by CamScanner

INGEOLAB. S.A.S.
SUMINISTROS Y LABORATORIOS

Estudios de Suelos - Control de Calidad Obras Civiles
Perforaciones Superficiales, Profundas - Patología del Concreto
Vulnerabilidad Sísmica - Diseño de Estructuras - Construcción
Supervisión Técnica - Consultaría - Interventoría - Gerencia de Proyectos

Neiva, 1 de Abril de 2024

CLIENTE: CONSORCIO VIAL

PROYECTO: CERTIFICACION DE PRUEBA ENSAYO DE ROTURA BORDILLO CONCRETO SIMPLE DE .80*.35.

SITIO: NEIVA - HUILA

Ref. Remisión de resultados.

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito remitir resultados obtenidos de las compresiones simples al concreto del siguiente elemento.

Los resultados del ensayo de laboratorio que se presentan en este informe solo son aplicables a la muestra entregada por el Consorcio Vial - Huila, realizada dentro de nuestras instalaciones; y se hace referencia a resultados actuales, con el fin de observar claramente la resistencia del elemento en ruptura a la flexión.

ESPECIMEN 4 BORDILLO VIAL

El elemento estructural fue suministrado por EL CLIENTE.

OBSERVACION:

- FALLA DE ESPECIMEN PREFABRICADO - CONCRETO SIMPLE BORDILLO VIAL 2 – 13-03-2024 DIA FUNDICION. No4.

ENSAYO: INV E 4109 INVIAS.

Atentamente,

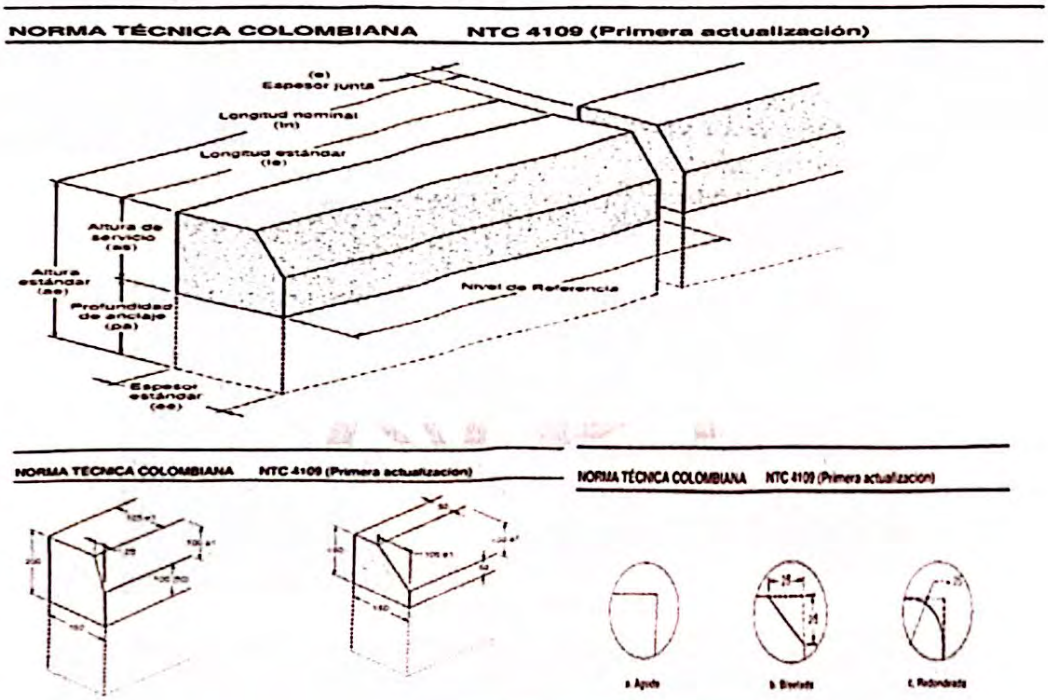
INGEO - LAB.

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec - Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

Powered by CamScanner

OBJETIVO:

El diseño estructural del espécimen (bordillo) de hormigón no estructural está relacionado con la determinación de las cargas que actúan sobre el mismo enterrado a cierta profundidad, que pueden ser permanentes teniendo en cuenta la acción de los vehículos. Por tal razón se efectúa el ensayo a la flexión simple usando la norma según requerimientos expresados en la norma técnica colombiana NTC 4109.

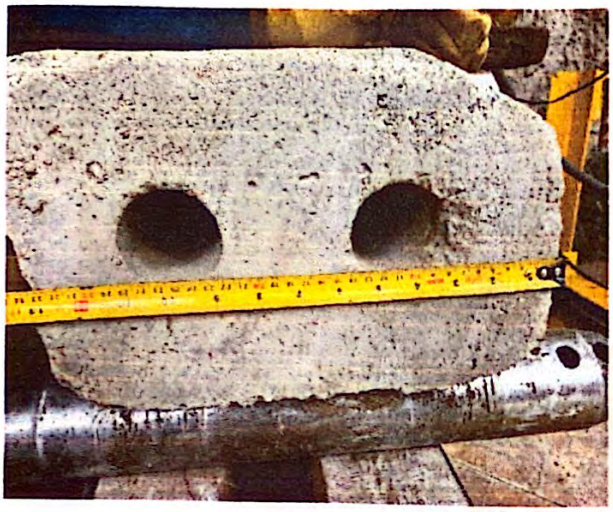


DATOS DE ESPECIMEN:

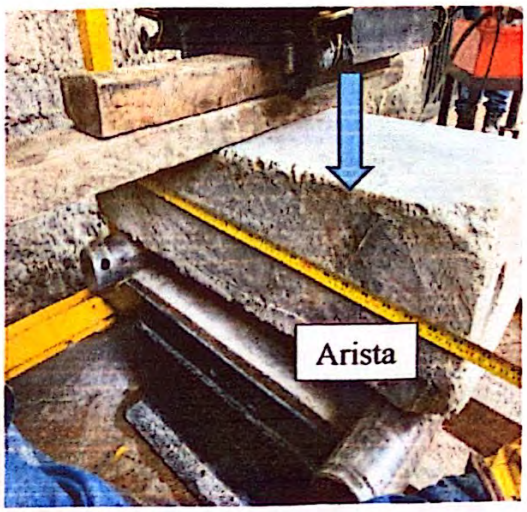
NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 1	
ALTURA ESPECIMEN:	0.35 m
PROFUNDIDAD ANCLAJE ESPECIMEN:	CONSTRUCTOR.18cm
LONGITUD ESTANDAR DEL ESPECIMEN:	0 .80 m APOYOS 25mm
ESPESOR ESTANDAR:	0.20
ASPECTO VISUAL DE ARISTAS:	MALTRATADOS

Powered by CamScanner

REGISTRO FOTOGRAFICO:



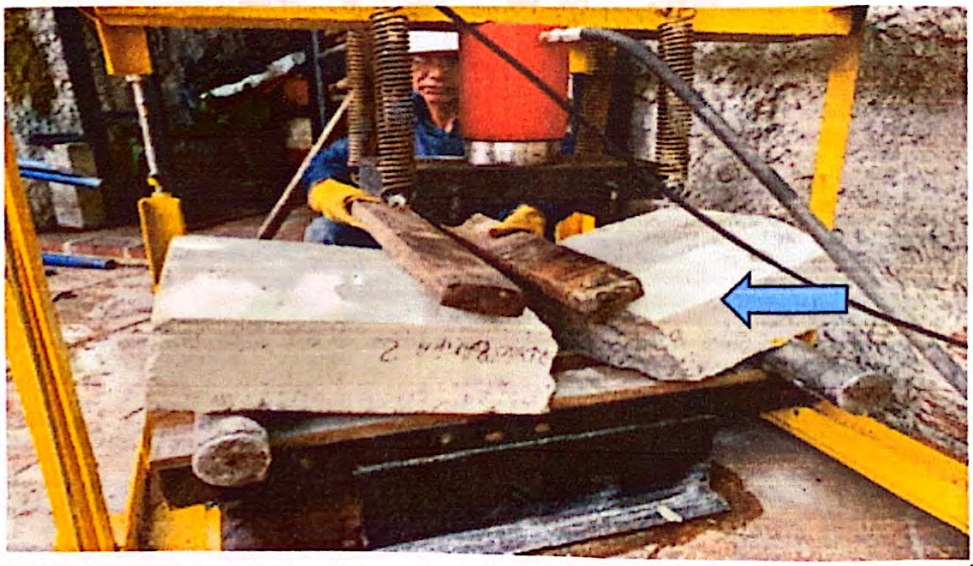
REGISTRO FOTOGRAFICO No.1



REGISTRO FOTOGRAFICO No.2



REGISTRO FOTOGRAFICO No.3



REGISTRO FOTOGRAFICO No.4 (restaurados en fabricación).

INGEO - LAB.
Laboratorio de Suelos - Pavimentos
NIT 36.166.765-1

Powered by CamScanner



REGISTRO FOTOGRAFICO No.5

CUADROS NTC 4109.

Tránsito	Perfil			Topellantas mm
	Barrera mm	Remontable mm	Demarcador mm	
Vehicular corriente (predominantemente automóviles y buses, con algunos camiones)	150[1]	100[1]	50[1]	150[5]
	200[2]	150[2]	100[2]	200[5]
Vehicular pesado (predominantemente buses y camiones, con algunos vehículos especiales)	250[3]	200[3]	100[3]	250[5]
	300[4]	200[3]	100[3]	300[5]

1 Barrios residenciales, calles sin rutas de buses ni presencia de camiones; pocos peatones.
2 Centros de ciudad, avenidas y arterias, velocidad alta; gran afluencia de peatones.
3 Terminales de transporte y patios de carga en industrias y comercio, con poca afluencia.
4 Terminales de transporte y patios de carga en puertos, industrias y comercio; con gran afluencia.
5 Con perfil remontable.
6 Con perfil barrera.

Tipo de tránsito o de aplicación	Tipo de perfil	Proceso de construcción del bordillo	Profundidad de anclaje mínima (pa) mm	Espesor estándar mínimo (ee) mm
Paisajismo, peatonal	Rectangular	Unidades prefabricadas	150	50
			150	75
		Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150	100
			150	125
Vehicular, de liviano a pesado	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	150 [4]	150
			250 [2]	150
			300 [4]	150
Vehicular, muy pesado o impacto	Barrera, remontable, demarcador o rectangular[1]	Unidades prefabricadas o tramos elaborados en el sitio	200 [2]	200
			300 [4]	200
			350 [4]	200

1 Los bordillos rectangulares, en presencia del tránsito vehicular, se utilizan solo para confinamientos, a ras, de los pavimentos.
2 Frente a pavimentos de concreto asfáltico, de concreto hidráulico o cunetas de concreto.
3 Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm de espesor.
4 Frente a pavimentos con adoquines de 60 mm o 100 mm de espesor.

Powered by CamScanner

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4109 - VIA SARDINEL 4	
TIPO DE TRANSITO:	VEHICULAR PESADO PREDOMINANTE A BUSES, CAMIONES Y ALGUNOS ESPECIALES.
PERFIL	COSTRUCTOR -DISEÑADOR
TIPO DE TRANSITO Y APLICACIÓN	VEHICULAR MUY PESADOO IMPACTO
TIPO DE PROFUNDIDAD DE ANCLAJE	COSTRUCTOR -DISEÑADOR

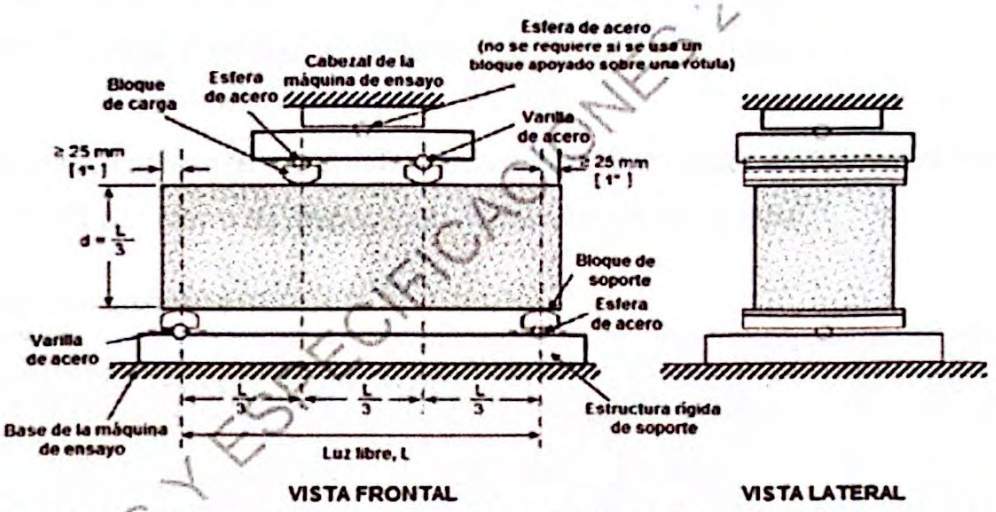


Figura 414 - 1. Diagrama de un equipo adecuado para el ensayo de flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada, cargada en los tercios de la luz libre

De acuerdo con la Norma NTC 4109, NTC 4109 (literatura constructiva), el concreto para los ESPECIMENES debe tener un f'c mínimo de 28 MPa (4000 psi), por tratarse de elementos de ingeniería ambiental (NSR – 10, capítulo C23-C1.1.1). según las tablas NTC 4109 "*Requisitos de diseño para bordillos de concreto Simple* [A]", la resistencia mínima a la flexión es de 5 KN por por milímetro, lo cual resulta en una resistencia de:

Para el ensayo del espécimen de hormigón simple, se determinó únicamente la carga de ruptura. El procedimiento de ensayo comenzó con la medición de la longitud efectiva (L) del bordillo a lo largo de tres generatrices, y el valor de la longitud útil igual al promedio de las tres mediciones. Se colocó el bordillo en soportes planos, horizontales, paralelos y simétricos a su eje; estos soportes estaban formados por listones rectos de madera de longitud igual o mayor al

Powered by CamScanner

espécimen; se colocó una viga recta de longitud igual o mayor al largo del bordillo a lo largo de la generatriz del espécimen.

Para evitar la concentración de los esfuerzos sobre las posibles irregularidades de la superficie, se intercaló un listón de madera de 100 mm de acho y altura. El conjunto debió quedar ajustado de modo que los puntos de aplicación de la carga coincidan con la mitad del valor de la longitud efectiva del espécimen, con el fin de asegurar una distribución uniforme de la carga en toda la extensión del cuerpo.

La carga debe aplicarse a una velocidad constante no menor a 5 kN/min ni mayor a 35 kN/min por metro del espécimen, hasta que ocurra la falla.

REGISTRO FOTOGRAFIA No.6



La Figura 1 muestra las disposiciones para el ensayo del espécimen bordillo con extremos tipo PB.
Diagrama. Sistema de aplicación de la carga usado para el ensayo del del espécimen.

INGEO - LAB.
Laboratorio de Suelos - Pavimentos
NIT ... 166.763-1



REGISTRO FOTOGRAFIA No.7

Powered by CamScanner

El monitoreo de la carga aplicada se realizó con un sistema de adquisición de datos conectado a una microcomputadora mediante el programa DasyLab. El equipo se conectó a una celda de carga con 35 ton de capacidad máxima, acoplado entre el pistón del gato hidráulico y la viga de distribución de la carga aplicada, como se aprecia en la Figura.

Se moldeó un bordillo para encontrar el patrón del concreto reforzado para la edad, con falla a los 14 días de edad, considerando como resistencia a la rotura su media aritmética. se ve afectada por el efecto de la carga, por lo que es aconsejable dividir la fuerza por el largo efectivo del espécimen, en este caso 800 mm.

DIMENSIONES DEL BORDILLO:

Longitud entre apoyos = 750 mm. Distancia entre cargas = 375 mm. (L/2)

Base = 350 mm. Altura = 200 mm.

El bordillo tiene 3 agujeros de diámetro ϕ = 45 mm colocados en el centro (eje neutro).

Momento de Inercia $I_g = bh^3/12 - 3\,\phi^4 / 64$

$I_g = 350 \times 200^3 / 12 - 3 \times [\pi \times 45^4/64] = 232.73 \times 10^6\ mm^4$.

DETERMINACIÓN DE LA FUERZA APLICADA EN EL BORDILLO:

Se aplicó un gato hidráulico con capacidad hasta 24.5 MPa (3500 psi).

Conversión a k/cm2 = 1000 x 0.454 / 2.54^2 = 0.07037 x 1000 = 70.37 k/cm2

La lectura en este caso dio 398 psi = 2.80 MPa.

Al aplicar esta presión al gato, que tiene un diámetro de 133 mm, y un área de 13893 mm^2, convierte la presión en una fuerza de:

13893 x 2.80 = 38900 N (3890 Kg).

Momento en el bordillo:

Distancia entre apoyos = 750 mm.

M = P x L / 4 = 38900 x 0.75/4 = 7294 N.m.

Powered by CamScanner

Puesto que $M_{cr} = f_r\ I_g / y_t$, con $y_t = h / 2 = 100$ mm:

$f_r = M_{cr}\ y_t / I_g = 7294000$ N.mm x 100 mm / 232.73 x 10^6 mm^4 = 3.13 N/mm^2 = 3.13 MPa.

La NSR-10 – NTC 4109 SEGÚN FORMULAS establece para un valor de f_r dado, con $\lambda = 1.0$.

$f_r = 0.62\lambda(f'c)^{0.5}$, o sea $f'c = (f_r / 0.62)^2 = 25.48$ MPa.

es un concreto de 3621 psi.

En los ensayos de absorción de agua, el espécimen presento valores de absorción menores a los máximos determinados por la N.S.R 10 (2010), es decir, 8%. Basándose en los resultados obtenidos y en las condiciones (OK).

ASTMC 497:

Maning: V=Rh (2/3-I)/n

Qc=qrδ1/(Fa-D)

Fh=cargue de rotura

Cargue de fisuración=0.0 No aplica por ser concreto simple.

f_r=2λ√(〖f'〗 _(c)) =2 ×1.0×√280=33.47 k/cm2

Para concreto de peso normal $\lambda = 1.0$. Con este valor se calcula el momento de fisuración teórico:

I_g = 350 x $200^3/12 - 3\ \pi$ x 45^4 /64 = 232.73 x 10^6 mm^4 =

$M_{cr} = (f_r\ I_g)/y_t$ = 3.13 N/mm^2 x 232.73 x 10^6 mm^4 / 100 mm = 7284 N.m

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

La prueba de rotura del bordillo es un índice aceptable de la resistencia de los especímenes en condiciones de uso como conducción vial.

El tipo de solicitaciones exigido durante la prueba NTC 4109 es bastante más duro y exigente que el trabajo en condiciones de uso, No está por demás seguir las recomendaciones para su instalación que se utilizan tradicionalmente, como son la de rellenar en capas pequeñas a lado y lado del espécimen, y no dejarlo muy superficial para evitar que las cargas de los vehículos produzcan cargas concentradas muy altas.

Powered by CamScanner

El ensayo sobre sólo dos especímenes no es una prueba determinante de la calidad de todo el lote. Es conveniente hacer pruebas al menos sobre tres bordillos en su totalidad,

NTC 4109 SECCION 6.1.2.2 Como muestra se deben toman tres unidades por cada lote o fracción de lote, cuales se utilizan para evaluar las dimensiones y posteriormente su módulo de rotura; y otras tres unidades que se conservan como muestra testigo; la selección se debe hacer de manera completamente aleatoria, es decir de cada lote esta es la cuantía recomendada.

- el acabado del espécimen no es aceptable, aunque pudo ocurrir que los agrietamientos se hubieran presentado durante el transporte y manipulación.
- LA CARGA DE FISURACION: 01 ML - ENTRE 120 MIL DE LARGO.

Por las especificaciones de los ensayos realizados, se puede concluir que para 4000 P.S.I la falla concluyó en 3.621 - P.S.I siendo el material expuesto a carga y sobrecarga dentro de un rango del 91 %. OK.

INGEO - LAB.

SANDRA MILENA ORTIZ PERDOMO
Ing. Civil Espec – Gerente
CC. 55.166.785 de Neiva
TP: 70202152275 TLM
Email: ingeolabsas@gmail.com

V.B. Ing. HERNANDO DIAZ LLANO.

Powered by CamScanner

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

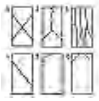
ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-001

INFORME DE ENSAYO
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO
NTC 673:2010

Compañía: INVERSIONISTAS TJ S.A.S.
Obra: INVERSIONISTAS TJ S.A.S.
Dirigido a : Duvan Javier Sanchez
Direccion: AUT MEDELLIN KM 14 BOG.

PAVIANDES SAS
NIT. 901.625.504-1
CEL 3103329546 ventasprefabricadosymobiliario@gmail.com

Fecha de emision: 15/03/2024
Referencia: 1-19891
Digito: Aherrera
Laboratorista: Avega



CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a tf/m², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

RESULTADOS DE ENSAYOS:

Tipo de Mezcla:Concreto

Cilindro No	Codigo de mezcla	Lozalizacion	Fecha toma	Fecha rotura	Edad (dias)	Diam. (Mm)	Area. (Mm2).	Resistencia nominal Mpa	Carga Maxima KN	Resistencia			Forma de falla	Observacion
										kg/cm2	Mpa	%		
Tipo de mezcla concreto														
211632	75	Cilindro Mezcla Carcamos Peatonales	16/02/2024	15/03/2024	28	152	18146	350	521,8	285,5	28	80,0	Normal/Transv.	
211633	80	Cilindro Mezcla Carcamos Peatonales	16/02/2024	15/03/2024	28	152	18146	350	550,2	308,9	30,3	86,6	Normal/Transv.	
										0				
211634	85	Cilindro Himbros A-100	16/02/2024	15/03/2024	28	152	18146	350	672,2	377,2	37	105,7	Normal/Transv.	
211635	90	Cilindro Himbros A-100	16/02/2024	15/03/2024	28	152	18146	350	667,5	380,3	37,3	106,6	Normal/Transv.	
211636	95	Cilindro Mezcla Carcamos Peatonales	16/02/2024	15/03/2024	28	152	18146	350	610,2	342,6	33,6	96,0	Normal/Transv.	
211637	100	Cilindro Himbros A-100	16/02/2024	15/03/2024	28	152	18146	350	550,8	311,9	30,5	87,1	Normal/Transv.	

OBSERVACIONES:

-Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
-Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo.
-Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
-El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S, con el fin de asegurar que partes del mismo no se saquen de contexto.

Autorizado por:
Fe División Concretos Y Prefabricados

Digitally signed by GALI MAURICIO SALINAS PATIÑO

Autorizó,
Concrelab

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Jefatura de concretos

ENSAYOS A COMPRESION DE CILINDROS

OBRA: **PLANTA DE PREFABRICADOS GUAMO** **NTC 673** **FECHA** **29-feb**

CLIENTE: CONPREFABRICADOS

REF : **Informe de resistencias concreto** **INF:** **1-2024**

ATN. **ING. JAVIER PATIÑO**

NUMERO MUESTRA	LOCALIZACION DEL ELEMENTO	f´c Mpa	FECHA TOMA	FECHA ENSAYO	EDAD DIAS	CARGA KN	DIAM mm	RES Mpa	PORC %	OBSERVACIONES
1	Prod. sardineles, bordillos, cañuelas, postes, barreras, topellantas	24	2024/01/15	29/2/2024	**45**	300,0	103	36,00	**150%**	OK
3	Prod. sardineles, bordillos, cañuelas, postes, barreras, topellantas	24	2024/01/15	29/2/2024	**45**	280,0	103	33,60	**140%**	OK

EJECUTO

Tec. GUSTAVO DIAZ

REVISO

ING. CARLOS RODRIGUEZ

MP 2520264110 CND

ANEXO 18

DISEÑO DE MEZCLA PARA UNA RESISTENCIA DE UN MR 45

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

FUENTE DE MATERIALES

ARENA: PLANTA FENIX

GRAVA: PLANTA FENIX

CEMENTO: ALIONS 42.5 KG

ABRIL DEL 2024

NEIVA - HUILA

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

1. INTRODUCCIÓN

Dosificar una mezcla de concreto es determinar la combinación más práctica y económica de los agregados disponibles, cemento, agua y en ciertos casos aditivos, con el fin de producir una mezcla con el grado requerido de manejabilidad, que al endurecer a la velocidad apropiada adquiera las características de resistencia y durabilidades necesarias para el tipo de construcción en que habrá de utilizarse.

En la etapa del concreto fresco que transcurre desde la mezcla de sus componentes hasta su colocación, las exigencias principales que deben cumplirse para obtener una dosificación apropiada son las de manejabilidad y economía de la mezcla; para el concreto endurecido son las de resistencia y durabilidad. Otras propiedades del concreto como: cambios volumétricos, fluencia, elasticidad, masa unitaria, etc., sólo son tenidas en cuenta para dosificar mezclas especiales, en cierto tipo de obras.

Por lo anterior a través de los resultados de los ensayos de laboratorios realizados en el mes de ABRIL del presente año se realizó el diseño de mezcla para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". garantizado de esta manera la optimización de los materiales y la resistencia adecuada para la losa de concreto hidráulico a construir, las cuales tendrán una resistencia a 28 días de un MR 45.

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

2. **OBJETIVOS**

2.1 OBJETIVO GENERAL

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

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Conocer y realizar un diseño de mezcla para la elaboración de la losa de concreto hidráulico, localizado MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE.
• Diseñar una mezcla con el fin de que, a los 28 días, el concreto presente una resistencia mayor a un MR 45, para la losa de concreto hidráulico.
• Aplicar y cumplir con las especificaciones dadas en las Normas Técnicas Colombianas para la elaboración de un diseño de mezcla de concreto.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Para el proporcionamiento de los ingredientes de una mezcla de concreto se han sugerido muchos métodos, los más conocidos y aplicados son el método RNL (Road Note Laboratory) y el método americano ACI; el primero se usa cuando hay que efectuarle una optimización a los agregados disponibles y el segundo se utiliza cuando los agregados cumplen con las especificaciones granulométricas. Las propiedades del concreto fresco se rigen por el tipo de estructura a fundir (vigas, muros, zapatas, etc.) y por las técnicas de colocación y transporte; así mismo, las propiedades del concreto en estado endurecido quedan especificadas por el ingeniero calculista ya que el proporciona datos tales como la resistencia a los esfuerzos, durabilidad y otros, para que respondan a las condiciones de los proyectos o de los reglamentos. Con estos dos grupos de requisitos y teniendo en cuenta además el grado de control que se ejerce sobre la obra, se puede determinar las proporciones de la mezcla

4. PASOS A SEGUIR

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

Para obtener las proporciones de la mezcla del concreto que cumpla las características deseadas, con los materiales disponibles, se prepara una primera mezcla de prueba, teniendo como base unas proporciones iniciales que se determinan siguiendo el orden que a continuación, se indica:

a.- Selección del asentamiento
b.- Chequeo del tamaño máximo nominal
c.- Estimación del agua de mezcla
d.- Determinación de la resistencia de dosificación
e.- Selección de la relación Agua/Cemento
f.- Cálculo del contenido de cemento
g.- Cálculo de la cantidad de cada agregado
h.- Cálculo de proporciones iniciales
i.- Primera mezcla de prueba. Ajuste por humedad de los agregados
j. Dosificación en obra

5. **ENSAYOS DE LABORATORIO.**

Los ensayos de laboratorio se ejecutarán siguiendo el: “Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras”, establecidos por el Instituto Nacional de Vías, cumpliendo con los procedimientos en sus documentos de referencia:
Sección 100 Agregados Pétreos
Sección 300 Cemento
Sección 400 Concreto Hidráulico

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

5.1 MATERIALES UTILIZADOS PARA EL DISEÑO DE MEZCLA

• **Agregados**
Agregado Fino Arena: **PLANTA FENIX**
Agregado Grueso Grava Triturada 3/4": **PLANTA FENIX**

• **Cemento**
El cemento utilizado para el diseño: Cemento Poblad Tipo 1: **ALIONS – ESTRUCTURAL 42.5 Kg**

• **Agua**
El agua de mezclado utilizada: **POTABLE**

5.2 ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS A AGREGADOS PETREOS
• Determinación en laboratorio de contenido de agua (Humedad) Norma de Ensayo INV E-122
• Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos. Norma de Ensayo INV E – 213 / 214
• Determinación del Límite Líquido, Norma de Ensayo INV E-125.
• Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los suelos. Norma de Ensayo INV E-126.
• Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros y concretos Norma de Ensayo INV E-212
• Peso unitario y porcentaje de vacíos de los agregados Norma de Ensayo INV E 217
• Peso específico y absorción de agregados finos Norma de Ensayo INV E-222
• Peso específico y absorción de agregados gruesos Norma de Ensayo INV E-223

5.3 ENSAYOS REALIZADOS AL CONCRETO FRESCO
❖ Asentamiento del concreto (slump) Norma de Ensayo INV E-404
❖ Elaboración y curado en el laboratorio de muestras de concreto para ensayos de compresión y flexión Norma de Ensayo INV E-402

ENSAYOS REALIZADOS AL CONCRETO ENDURECIDO

❖ Resistencia al flexo tracción de vigas de concreto Norma de Ensayo INV E414

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

Los resultados de los ensayos de laboratorio realizados a los materiales

- AGREGADO GRUESO – AGREGADO FINO que se presentan en este informe, solo son aplicables a las muestras procesadas las cuales fueron suministrados y llevadas al laboratorio por el cliente.

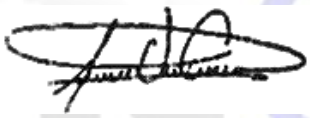
- La relación agua cemento es el principal factor que se debe cuidar en el diseño de mezclas, ya que afecta de manera directa a la contracción por secado, teniendo efectos negativos sobre el f´c de diseño, así como las condiciones futuras del concreto.

- Es importante que el contratista realice el reporte de los datos de resistencia a la flexo tracción obtenidos en la obra, para realizar, si fuere necesario ajustes a este diseño.

- Los resultados arrojados corresponden para la producción de un concreto de un MR 45.

- Es importante que el acopio de los agregados usados en obra esté cubiertos, protegidos ante la presencia de aguas externas o lluvias.

Ingelab soluciones de ingeniería les da las gracias por la confianza depositada y estará atento a cualquier solicitud realizadas por ustedes



Cordialmente
INGELAB SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS
ANDERSON URREA COLLAZOS
COORDINADOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

GEOTECNIA SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

ENSAYOS DE LABORATORIOS AL MATERIAL DE GRAVA

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE GRANULOMETRIA
AGREGADO GRUESO

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

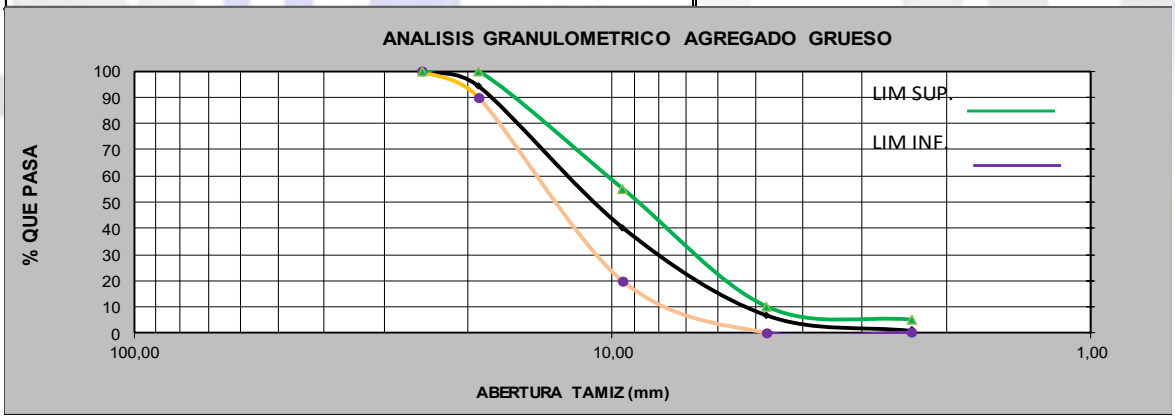
MATERIAL GRAVA TM 3/4' MUESTRA N° 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	*MES*	*AÑO*	
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024	ESPECIFICAION ARTICULO 630-13
ENSAYO	11	ABRIL	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	13	ABRIL	2024	INV E-213/214 - NTC 1522

RESULTADOS DE LABORATORIO

PESO INICIAL	4416,2	PESO FINAL	4372,0			
Tamiz		Peso	ESPECIFICACION PARA AGREGADO GRUESO SEGÚN art 500-1, TIPO DE GRADACION AG-2 (fraccion 2)		%	% Retenido	% pasa
Alterno	mm	Retenido			Retenido	Acumulado	Peso
2 1/2"	63,500	0,0			0,0	0,0	100,0
2"	50,000	0,0			0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,500	0,0			0,0	0,0	100,0
1"	25,000	0,0	100	100	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,050	249,2	100	90	5,6	5,6	94,4
1/2"	12,500	1326,0			30,0	35,7	64,3
3/8"	9,500	1061,6	55	20	24,0	59,7	40,3
No. 4	4,750	1474,0	10	0	33,4	93,1	6,9
No. 8	2,360	261,2	5	0	5,9	99,0	1,0
No. 16	1,180	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 30	0,500	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 50	0,300	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 100	0,150	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 200	0,075	0,0			0,0	99,0	1,0
PASA 200		44,2			1,0	100,0	
TOTALES		4416,2			100,0		



REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 - 13

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL GRAVA TM 3/4" MUESTRA N° 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	*MES*	*AÑO*	ESPECIFICAION
FECHA				
RECEPCION	10	ABRIL	2024	
ENSAYO	11	ABRIL	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	13	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		1	2	3	
PESO MUESTRA SUELTA + MOLDE	gr	9688	9692	9643	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA SUELTA	gr	3042	3046	2997	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK SUELTA	g/cm^3	1,436	1,438	1,415	
DENSIDAD BULK SUELTA PROMEDIO	g/cm^3	1,430			
% Vacios	%	45,25	45,18	46,06	
% Vacios PROMEDIO	%	45,5			

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 - 13

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL GRAVA TM 3/4" MUESTRA N° 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICAION
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024	
ENSAYO	11	ABRIL	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	13	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		1	2	3	
PESO MUESTRA COMPACTA + MOLDE	gr	9936	9961	9984	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA COMPACTA	gr	3290	3315	3338	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK COMPACTA	g/cm^3	1,553	1,565	1,576	
DENSIDAD BULK COMPACTA PROMEDIO	g/cm^3	1,565			
% VACIOS	%	40,79	40,34	39,92	
% VACIOS PROMEDIO	%	40,3			

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS I.N.V E-223 - 13

ORDEN DE SERVICIO N° 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL GRAVA TM 3/4"

FUENTE PLANTA FENIX MUESTRA N° 1

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024
ENSAYO	11	ABRIL	2024
REPORTE	13	ABRIL	2024

ENSAYO Nº		*1*	*2*	*3*	*PROM*
TEMPERATURA DE ENSAYO ºc		28	28		
Peso Saturado Superficial Seco	B	1984,2	2012,9		
Peso En El Agua	C	1236,4	1253,7		
Peso Seco	A	1963,5	1992,6		
Volumen Aparente	A - C	727,1	738,9		
Volumen Bulk	B - C	747,8	759,2		
Gsb Gravedad Especifica Bulk 23ºC/23ºC A / B-C		2,624	2,623		2,623
Gsb sss Gravedad Especifica Bulk Saturada y Superficial Seca 23ºC/23ºC B / B-C		2,652	2,649		2,651
Gsb Gravedad Especifica Aparente 23ºC/23ºC	A / A-C	2,699	2,695		2,697
Absorcion = B - A / A x 100		1,1	1,0		1,0
Peso Del Recipiente (gr)					
Peso Del Recipiente + muestra seca (gr)					

A masa al aire de la muestra seca al horno g

B masa en el aire de la muestra saturada con superfici seca g

C masa de lamuestra sumergida en agua de la muestra saturada

K Factor de correccion por temperatura k = 0,9993

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO ABRASION DE LOS AGREGADOS EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES

I.N.V E-218 - I.N.V E-219- 13

ORDEN DE SERVICIO N°

MUESTRA No. 1

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL: grava 1"

FUENTE DE MATERIAL: PLANTA FENIX

EN SECO 500 REVOLUCIONES

	DIA	MES	AÑO	
FECHA RECEPCION	27	FEBRERO	2024	ESPECIFICACION: ARTICULO 500 - 630 INV 2013
ENSAYO	28	FEBRERO	2024	NORMA DE ENSAYO: INV E-218/219 NTC 98
REPORTE	29	FEBRERO	2024	

ENSAYO Nº		1	2	3
Gadacion Usada		A		
Nº De Esferas		12		
Nº De Revoluciones		500		
Pa=Peso Muestra Inicial (g)		5000		
Pb=Peso Muestra Final (g)		3154		
% de Desgaste		36,9		

RESULTADOS		ESPECIFICACIONES I.N.V ART. 630-13		
% de Desgaste	36,9	% Desgaste Requerido	<=	40
		CUMPLIMIENTO	SI	

DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y Nº DE REVOLUCIONES								
TAMIZ / GRADACION		A	B	C	D	1	2	3
PASA	RETENIDO	PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (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			
Peso De La muestra		5000 ±10	5000 ±10	5000 ±10	5000 ±10	10000 ±10	10000 ±75	10000 ±50
Nº de Esferas		12	11	8	6	12	12	12
Peso De Esferas (g)		5000 ±25	4584 ±25	3330 ±20	2500 ±15	5000 ±25	5000 ±25	5000 ±25
Nº De Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES:

CALCULO
FENER GONZALEZ
JEFE DE LABORATORIO

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACION POR ABRASION UTILIZANDO EL APARATO MICRO - DEVAL INV E-238-13

CLIENTE	CONSORCIO VIAL HUILA
PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA
MATERIAL	grava 1"
FUENTE	PLANTA FENIX

FECHA	DIA	MES	AÑO
RECEPCION	27	FEBRERO	2024
ENSAYO	28	FEBRERO	2024
REPORTE	29	FEBRERO	2024

TAMAÑO DEL AGREGADO				A	B	PERDIDA
PASA TAMIZ		RETENIDO TAMIZ		(g)	(g)	%
19 mm	(3/4")	16,0 mm	(5/8")	0,0		
16,0 mm	(5/8")	12,5 mm	(1/2")	0,0		
12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	750,0		
TOTAL				750,0	562,0	**25,1**

Revoluciones
12000
carga abrasiva
5000 g
tiempo de rotacion
2 horas

A = Masa seca del agregado antes del ensayo
B = Masa seca del agregado despues del ensayo

ESPECIFICACION ARTICULO 320-13 MAX %	30%	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:

REALIZO
FENER GONZALEZ M.
LABORATORISTA

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
JEFE DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

INV E-224-13

CLIENTE	CONSORCIO VIAL HUILA
PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA
MATERIAL	grava 1"
FUENTE	PLANTA FENIX

FECHA	DIA	MES	AÑO
RECEPCION	27	02	2024
ENSAYO	28	02	2024
REPORTE	29	02	2024

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

Condición de la muestra: seca

Muestra N°	f (KN)	Masa total de agregado seco M1(g)	Pasa N.8 M2 (g)	Retenido N.8 M3 (g)	m (%)
1	147,20	3.100,0	316	2.784,0	10,2

Condición de la muestra: saturada

Muestra N°	f (KN)	Masa totalde agregado seco M1(g)	Pasa N.8 M2 (g)	Retenido N.8 M3 (g)	m (%)
2	138,4	3.250	395	2.855	12,1

RESULTADOS DEL ENSAYO:

Condición de la muestra:	**Seca**	**Saturada**
% de finos producido por la Maxima carga aplicada:	10,19	12,15
Resistencia mecánica, F valor en (KN):	**145**	**120**
Relación resistecia saturada / seca (%)	**83%**	

REALIZO
FENER GONZALEZ M.
LABORATORISTA

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
JEFE DE LABORATORIO

ESPECIFICACIÓN INV ART 500-22 Requisito del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

PARAMETRO	*REQUISITO*	*CUMPLIMIENTO*
Resistencia Mecánica por el metodo del 10% de finos.		
Valor minimo en seco, (KN)	90	SI
Relacion minima humedo/seco (%)	75	SI

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

INV E-220- 13 NTC 126

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". **ORD No.** 100-17

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA **FECHA RECEPCION:** 27/02/2024 **FECHA EJECUCION:** 27/02/2024

CANTERA PLANTA FENIX **CLIENTE:** CONSORCIO VIAL HUILA

MATERIAL GRAVA

SULFATO DE: SODIO **No DE CICLOS:** 5

DIA Y HORA DE INMERSION: 27/02/2024 **TERMINACION DE ENSAYO:** 3/03/2024

TAMIZ INICIAL		RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDAS (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
2"	1 1/2"		0			
1 1/2"	1"	2,23	1010	970	4,0	0,09
1"	3/4"	16,53	500	478	4,4	0,73
3/4"	1/2"	74,68	660	640	3,0	2,26
1/2"	3/8"	4,28	330	325	1,5	0,06
3/8"	No. 4	1,47	300			
TOTAL		**99,19**	**1290**	**965**	**4,55**	**3,14**

PERDIDAS EN SULFATO DE SODIO = ∑ PERDIDA CORREGIDA 3,14 REQUISITO **MAX 12%** CUMPLE

Observaciones:

Revisò y Aprobò:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

INV E-220- 13 NTC 126

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

ORD No. 100-17

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA RECEPCION: 27/02/2024

FECHA EJECUCION: 27/02/2024

CANTERA PLANTA FENIX

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

MATERIAL GRAVA

SULFATO DE: MAGNESIO

No DE CICLOS: 5

DIA Y HORA DE INMERSION: 27/02/2024

TERMINACION DE ENSAYO: 3/03/2024

TAMIZ INICIAL PASA	TAMIZ INICIAL RETENIDO	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDAS (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	2,23	1000	946	5,4	0,12
1"	3/4"	16,53	500	463	7,4	1,22
3/4"	1/2"	74,68	670	629	6,1	4,57
1/2"	3/8"	4,28	330	301	8,8	0,38
3/8"	No. 4	1,47	300			
TOTAL		**99,19**	**1300**	**930**	**14,91**	**6,29**

PERDIDAS EN SULFATO DE SODIO = ∑ PERDIDA CORREGIDA 6,29

REQUISITO **MAX 12%**

CUMPLE

Observaciones:

Revisò y Aprobò:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO DE DETERMINACION DE CONTENIDO DE ARCILLA

ASTM C-142-85 - NTC 689 I.N.V.E – 211-13

Ensayo No. *1*

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". **ORD No.** 0

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA **FECHA RECEPCION:** 27/02/2024 **FECHA EJECUCION:** *28/02/2024*

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

CANTERA PLANTA FENIX

Pagina 1 de n 1

TAMIZ		Peso de la muestra de ensayo	Peso de las particulas retenidas sobre el tamiz de lavado	% Terrones de arcilla y particulas dezlenables
PASA	RETENIDO	W, (g)	R, (g)	P, (g)
1 1/2"	3/4"	3000,0	2951,9	1,6
3/4"	3/8"	2000,0	1994,5	0,3
3/8"	No 4	1000,0	984,6	1,5
TOTAL		6000,0	5931,0	1,2

P = (W-R)/W * 100

% Terrones de arcilla =	**1,2**	***CUMPLE***
REQUISITO MAX:	**3%**	

Observaciones:

Revisò y Aprobò:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS
I.N.V. E – 221 – 13 NTC- 130

No. *1*

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". **No.** 100-17

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA **FECHA RECEPCION:** 27/02/2024 **FECHA EJECUCION:** *1/03/2024*

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

FUENTE PLANTA FENIX **MATERIAL** GRAVA

Pagina 1 de n 1

TAMIZ		peso seco de la particulas que flotan	peso seco de la porcion de especimen mas gruesa que el tamiz N0 4
Alterno	mm	W, (g)	w2, (g)
3"	76,2		0,0
1 1/2"	37,5	0,00	0,00
3/4"	19,05	0,15	0,00
No 4	4,75	0,18	0,00
			301,90
TOTAL		0,33	301,90

P = (W1/W2)* 100

% PARTICULAS LIVIANAS = **0,11** **CUMPLE**

El tipo y gravedad específica del líquido pesado: *Solucion de cloruro de cinc 1,997*

REQUERIMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD: *MAXIMO 0.5*

Observaciones:

Revisó y Aprobó:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS

INV E-227:13

Ensayo No. 1

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

ORDEN DE SERV. 100-17

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHAD DE ENSAYO DE LA MUESTRA martes, 27 de febrero de 2024

DESCRIPCION: GRAVAS

FECHAD DE REPORTE DEL ENSAYO: jueves, 29 de febrero de 2024

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C = B/A * 100	D	E =C*D
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	(g)	(g)	%	%	%
1 1/2"	1"	2000,0	1519,7	76,0	2,2	1,7
1"	3/4"	1500,0	1057,1	70,5	16,5	11,6
3/4"	1/2"	1200,0	867,8	72,3	74,7	54,0
1/2"	3/8"	300,0	202,6	67,5	4,3	2,9
3/8"	No. 4					
TOTAL		5000,0	3647,2	286,3	97,7	70,2

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS(TOTAL E)/(TOTAL D) = *72* % **CUMPLE**

SEGÚN NORMA ART. 500 MINIMO (60%)

A = PESO DE LA MUESTRA (g)
B = PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)
C = % DE CARAS FRACTURADAS **(B/A*100)**
D = % RETENIDO GRADACION ORIGINAL EN EL RESPECTIVO TAMIZ
E = % PROMEDIO CARAS FRACTURADAS **(C*D)**

OBSERVACIONES:

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE INDICE DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO EN LOS AGREGADOS

ORDEN DE SERVICIO No. 100-17
CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA
MATERIAL GRAVA

MUESTRA No. 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICACION
FECHA RECEPCION	27	FEBRERO	2024	ARTICULO 630 INV-2013
ENSAYO	28	FEBRERO	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	29	FEBRERO	2024	INV E-230

RESULTADOS DE LABORATORIO

TAMAÑO DEL AGREGADO						
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A (g)	B (g)	C (B/A*100)	B/A	
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	2000,0	505,6	25,3	25,3	
1"	3/4"	1500,0	142,5	9,5	9,5	
3/4"	1/2"	1200,0	128,7	10,7	10,7	
1/2"	3/8"	300,0	39,2	13,1	13,1	
3/8"	1/4"	100,0		0,0	0,0	
TOTAL		3100,0	310,4	58,6	58,6	

INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = TOTAL B / TOTAL A = 10,0

TAMAÑO DEL AGREGADO						
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A (g)	B (g)	C (B/A*100)	B/A	
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	2000,0	87,6	4,4	4,4	
1"	3/4"	1500,0	214,5	14,3	14,3	
3/4"	1/2"	1200,0	246,2	20,5	20,5	
1/2"	3/8"	300,0	94,5	31,5	31,5	
3/8"	1/4"	100,0		0,0	0,0	
TOTAL		3100,0	555,2	70,7	70,7	

INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = TOTAL B / TOTAL A = 17,9

REALIZO
FENER GONZALEZ
JEFE DE LABORATORIO

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

ENSAYOS DE LABORATORIOS AL MATERIAL DE ARENAS

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE GRANULOMETRIA
AGREGADO FINO

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA TRITURADA **MUESTRA N°** 1

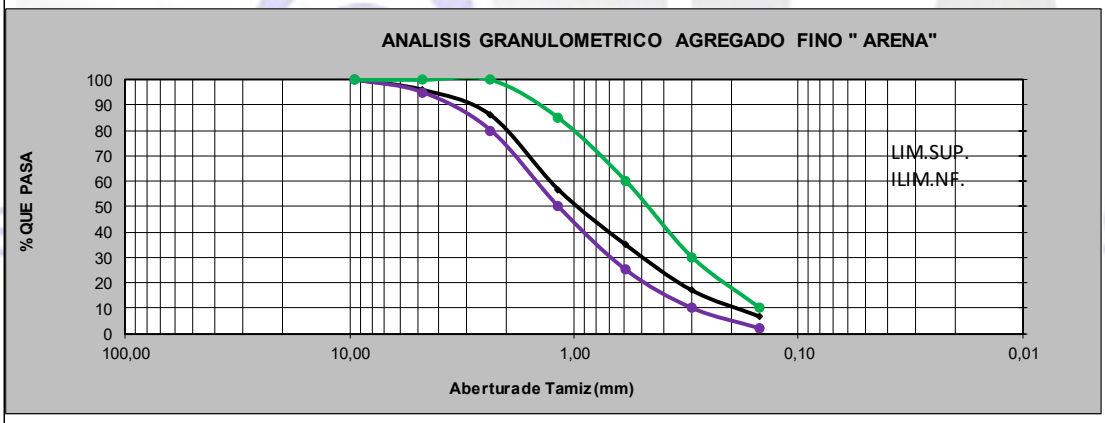
FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	*MES*	*AÑO*	
FECHA				**ESPECIFICAION**
RECEPCION	10	ABRIL	2024	NORMA ICONTEC 174
ENSAYO	11	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	13	ABRIL	2024	INV E-213/214 - ART. 500-13

MODULO DE FINURA **MF=** **3,0** **Ligeramente Grueso**

RESULTADOS DE LABORATORIO

PESO INICIAL		**2584,2**	**PESO FINAL**	**2487,2**			
Tamiz		**Peso**	**ESPECIFICACION PARA AGREGADO GRUESO SEGÚN NTC- 174**		**%**	**% Retenido**	**% pasa**
Alterno	**mm**	**Retenido**			**Retenido**	**Acumulado**	**Peso**
2 1/2"	63,500	0			0,0	0,0	100,0
2"	50,800	0			0,0	0,0	100,0
1 1/2"	38,100	0,0			0,0	0,0	100,0
1"	25,400	0,0			0,0	0,0	100,0
3/4"	19,050	0,0			0,0	0,0	100,0
1/2"	12,700	0,0			0,0	0,0	100,0
3/8"	9,530	0,0	100	100	0,0	0,0	100,0
No. 4	4,750	105,0	95	100	4,1	4,1	95,9
No. 8	2,360	258,0	80	100	10,0	14,0	86,0
No. 16	1,180	758,0	50	85	29,3	43,4	56,6
No. 30	0,590	563,2	25	60	21,8	65,2	34,8
No. 50	0,300	462,5	10	30	17,9	83,1	16,9
No. 100	0,150	265,7	2	10	10,3	93,4	6,6
No. 200	0,075	74,8			2,9	96,2	3,8
PASA 200		97,0			3,8	100,0	
TOTALES		2584,2			100,0		



REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 - 13

ORDEN DE SERVICIO No. **0702-24**

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA MUESTRA N° **1**

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024
ENSAYO	11	ABRIL	2024
REPORTE	13	ABRIL	2024

ESPECIFICAION

NORMA DE ENSAYO INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		***1***	***2***	***3***	
PESO MUESTRA SUELTA + MOLDE	gr	9976	9964	9973	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA SUELTA	gr	3330	3318	3327	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK SUELTA	g/cm^3	1,572	1,567	1,571	
DENSIDAD BULK SUELTA PROMEDIO	g/cm^3	**1,570**			
% Vacios	%	38,68	38,90	38,74	
% Vacios PROMEDIO	%	**38,8**			

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 -13

ORDEN DE SERVICIO No. **0702-24**

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA MUESTRA N° **1**

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024	**ESPECIFICAION**
ENSAYO	11	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	13	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		*1*	*2*	*3*	
PESO MUESTRA COMPACTA + MOLDE	gr	10397	10384	10403	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA COMPACTA	gr	3751	3738	3757	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK COMPACTA	g/cm^3	1,771	1,765	1,774	
DENSIDAD BULK COMPACTA PROMEDIO	g/cm^3		**1,770**		
% Vacios	%	30,93	31,17	30,82	
% Vacios PROMEDIO	%		**31,0**		

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADOS FINOS I NV- E-222 - NTC 1974

ORDEN DE SERVICIO N° 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA

FUENTE PLANTA FENIX MUESTRA N° 1

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024
ENSAYO	11	ABRIL	2024
REPORTE	13	ABRIL	2024

ENSAYO Nº	1	2		*PROM*
TEMPERATURA DE ENSAYO ºc	**26,0**	**26,0**		
Peso Saturado Superficial Seco "S"	500,0	500,0		
Peso Del Matraz + Agua "B"	673,9	677,0		
Peso Del Matraz + Agua + Muestra "C"	981,9	984,8		
Peso Seco " A"	491,8	493,9		
Volumen Aparente " B + A - C"	183,8	186,1		
Volumen Bulk " B+ S - C"	192,0	192,2		
Gsb Gravedad Especifica Bulk 23ºC/23ºC A / B+S-C	2,560	2,568		**2,564**
Gsb sss Gravedad Especifica Bulk Saturada y Superficial Seca 23ºC/23ºC S / B+S-C	2,602	2,600		**2,601**
Gsb Gravedad Especifica Aparente 23ºC/23ºC A / B+A-C	2,674	2,652		**2,663**
Absorcion = S - A / A x 100	1,70	1,20		**1,45**
Peso Del Recipiente g				
Peso Del Recipiente + muestra seca g				

DATOS PARA EL ENSAYO	
A	masa al aire de la muestra seca al horno g
B	masa del picnometro aforado lleno de agua g
C	masa del picnometro aforado con la muestra y lleno de agua g
S	masa de lamuestra saturada y superficialmente seca g
K	Factor de correccion por temperaturaK: 0,99993

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS I.N.V. E – 212 –13 - NTC 127

OBRA:	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".	**NORMA DE ENSAYO:**	INVE 212 NTC 127
FUENTE:	PLANTA FENIX	**FECHA DE EJECUCION:**	martes, 27 de febrero de 2024
MATERIAL:	ARENA TRITURADA	**FECHA DE ENTREGA**	jueves, 29 de febrero de 2024
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA		

DETERMINACION DE MATERIA ORGANICA

Tabla 1. Escala colorimétrica de Gardner

Color Gardner estándar No.	Placa orgánica No.
5	1
8	2
11	3 (estándar)
14	4
16	5

NIVEL CARTA DE COLORES	**1**	**ART.500**
REQUISITO	**IGUAL A MUESTRA PATRON**	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:

REALIZO FENER GONZALEZ LABORATORISTA	REVISO Y APROBO ANDERSON URREA COLLAZOS DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

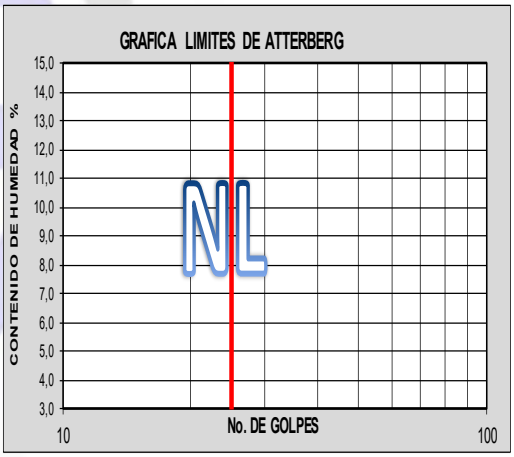
REPORTE DEL ENSAYO DE LIMITE DE ATTERBERG INV E-125/126 - NTC4630

ORDEN DE SERVICIO No. :	011-22	***MUESTRA Y PROFUNDIDAD***	Muestra 1
CLIENTE	CONSORCIO VIAL HUILA	***FECHAD DE RECEPCION DE LA MUESTRA:***	martes, 27 de febrero de 2024
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA	***FECHAD DE ENSAYO DE LA MUESTRA***	miércoles, 28 de febrero de 2024
PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".	***FECHAD DE REPORTE DEL ENSAYO:***	jueves, 29 de febrero de 2024

LIMITES DE CONSISTENCIA						
	Unidades	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PASTICO	
Tara Número		1	2	3	1	2
Peso Tara + Muestra Húmeda	Gr					14,80
Peso Tara + Muestra Seca	Gr					13,30
Peso de la Tara	Gr					5,40
Peso de la Muestra Seca	Gr	5,90		13,29	7,40	
Peso del Agua	Gr					
Contenido de Humedad	%					
Número de Golpes					PROMEDIO	19,0
LIMITE LIQUIDO (LL) ***NL***	LIMITE PLASTICO (LP) ***NP***			INDICE DE PLASTICIDAD	NP	

NL

NP



OBSERVACIONES: _____

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

INGELAB SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL DISEÑO Y DOSIFICACION MR 45 CEMENTO ALIONS 42.5 KG

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

DOSIFICACION

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

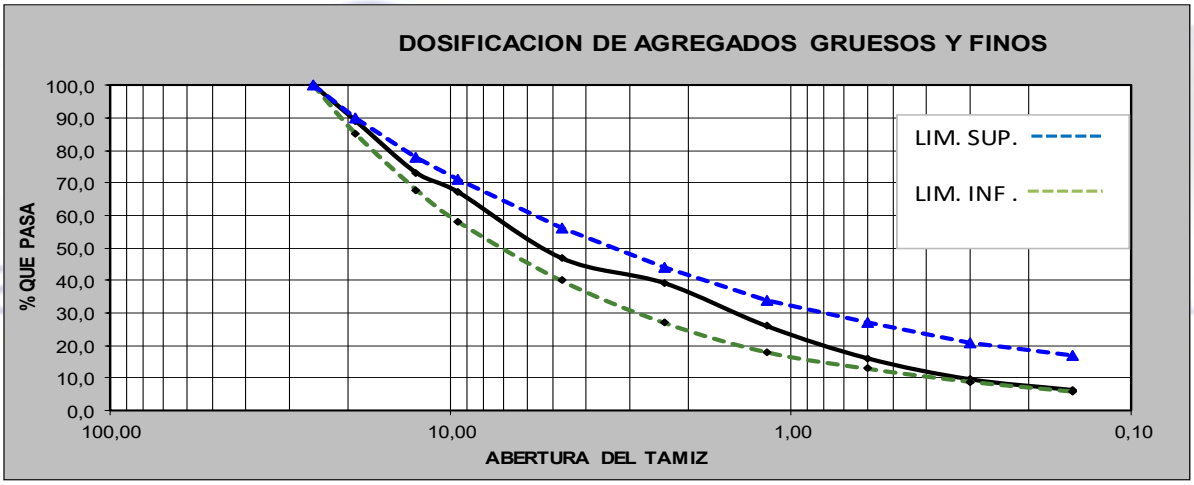
MATERIAL GRAVA TM 3/4" 55%
ARENA TRITURADA 45%

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICAION
FECHA RECEPCION	10	ABRIL	2024	
ENSAYO	11	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	13	ABRIL	2024	NA

RESULTADOS DE LABORATORIO

TAMIZ	TAMIZ	GRAVA TM 3/4"	ARENA TRITURADA	GRAVA TM 3/4"	ARENA TRITURADA	MEZCLA	ESPECIFICACION TECNOLOGIA DEL CONCRETO(199 Pg)	
PULG	mm	M-N°1	M-N°2	55%	45%	% PASA	L.IM. INF.	LIM. SUP.
2 1/2"	64,000	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**		
2"	50,800	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**		
11/2"	38,100	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**		
1"	25,40	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,05	94,4	100,0	51,9	45,0	**89,0**	85,0	90,0
1/2"	12,700	64,3	100,0	35,4	45,0	**73,2**	68,0	78,0
3/8"	9,53	40,3	100,0	22,2	45,0	**67,2**	58,0	71,0
No. 4	4,75	6,9	95,9	3,8	43,2	**47,0**	40,0	56,0
No. 8	2,36	1,0	86,0	0,6	38,7	**39,2**	27,0	44,0
No. 16	1,18	1,0	56,6	0,6	25,5	**26,0**	18,0	34,0
No. 30	0,600	1,0	34,8	0,6	15,7	**16,2**	13,0	27,0
No. 50	0,300	1,0	16,9	0,6	7,6	**9,8**	9,0	21,0
No. 100	0,150	1,0	6,6	0,6	3,0	**6,5**	6,0	17,0
No. 200	0,075	1,0	3,8	0,6	1,7	**2,2**		



REALIZO
FENER GONZALEZ
JEFE DE LABORATORIO

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO

ORDEN DE SERVICIO No. 009-19

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION NEIVA- HUILA

AGREGADOS	GRAVA TM 3/4"	55	FUENTE	PLANTA FENIX
	ARENA	45	FUENTE	PLANTA FENIX

FUENTE

TIPO CEMENTO TIPO 1 **PROVEEDOR** ALIONS 42,5kg **MR** 45

RESISTENCIA DISEÑO o F`c

	DIA	MES	AÑO	
FECHA				**ESPECIFICACION**
RECEPCION	10	ABRIL	2024	
ENSAYO	11	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	13	ABRIL	2024	NOTA TECNICA ICPC - ACI

CONDICIONES DE COLOCACION DE LA MEZCLA

ASENTAMIENTO	cm	7,5
T. MAX DEL AGREGADO	Pulg	1 1/2"
F`cr	Kg/cm2	371
COEFICIENTE DE VARIACIÓN		10
RELACIÓN A/C		0,51

ESPECIFICACION DE ADITIVO

ADICTIVO 1 - PLASTOL 7000

es un aditivo líquido base policarboxilato de alta concentración, diseñado como reductor de agua de alto poder para concreto,incrementa resistencias iniciales y finales.

ADICTIVO 2 - EUCON WR 340

es un aditivo líquido retardante y reductor de agua, de prolongado tiempo de manejabilidad para concreto

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS

		GRAVA	ARENA	CEMENTO	AGUA	ADITIVO 1	ADITIVO 2
Dosificacion en peso	%	55	45			0,6	0,3
Gravedad Especifica Bulk Gsb	Kg / m³	2623	2515	3150	1000	1080	1140
% Absorción	%	1,04	2,75			1,08	1,14
% Humedad	%	1,23	2,00				
Densidad Bulk Compacta	Kg / m³	1565	1770				
Densidad Bulk Suelta	Kg / m³	1430	1570	1167			

DOSIFICACIÓN POR m³

Agua	Kg/m3 de cto	200
Cemento (Kg)	Kg	392
	bultos	9,2
Aditivo 1	Kg/m3 de cto	2,35
Aditivo 2	Kg/m3 de cto	1,18
Peso Especifico promedio Agr.	Kg / m³	2573
Volumen Absoluto Agregados	m³	0,672
Peso de los Agregados	Kg / m³	1730
Peso del Agregado Grueso	Kg / m³	952
Peso del Agregado Fino	Kg / m³	779

b/bo:	0,540
bo:	0,597
b:	0,322
%ARENA:	52,1
%TRITURADO:	47,9
K:	1,7
M.F:	3,0
SUMA	2.325

PROPORCIONES INICIALES

MATERIALES	PESO Kg/m³	Proporciones en peso	Volumen Suelto m³	Proporciones Volumen Suelto	Baldes x Bulto
					BALDES
CEMENTO	392,2	1	0,336	1,0	**4**
AGREGADO FINO	779	2	0,496	1,5	**6**
AGREGADO GRUESO	952	2	0,666	2,0	**8**

ADICTIVO A USAR

MATERIALES	volumen lts/m³	peso gr/ m3	Proporciones %	Volumen ml/m3	aditivo (lts) X Bulto
ADICTIVO 1 - PLASTOL 7000	2,35	3105,88	0,6	235,3	0,26
ADICTIVO 2 - EUCON WR 340	1,18	1552,94	0,3	117,6	0,13

NOTA: MANEJAR EL ASENTAMIENTO DE (3 Pulg) +/- 1" ANTES DE LA ADICION DE LOS ADICTIVOS A LA MEZCLA, LA PRESENCIA DE LOS DOS ADICTIVOS PUEDE GENERAR MAYOR FLUIDEZ AL CONCRETO, DEPENDIENDO LA MANEJABILIDAD REQUERIDA Y EL % ADICTIVO USADO.

Asentamiento

AGUA DE MEZCLA	TAL QUE PRODUZCA UN ASENTAMIENTO DE (Pulg) +/- 1"	3,0
AGUA DE MEZCLA + ADICTIVOS	TAL QUE PRODUZCA UN ASENTAMIENTO DE (Pulg) +/- 1"	6,0

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE RAPICONCRETO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: jueves, 18 de abril de 2024

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura				Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	Mpa	(Kg/cm2)						
	11/04/2024	1	15,00	15,00	45,00	27,31	2785	37,13	371,3	7	18-abr-24	37,1	83%	45,0	CONCRETO DE PRUEBA- CEMENTO ALIONS- CAMPOALEGRE MR 45
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00	27,06	2759	36,79	367,9	7	18-abr-24	36,8	82%	45,0	
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00			,00	0	28	9-may-24			45,0	
	11/04/2024		15,00	15,00	45,00		0	0,00	0	28	9-may-24			45,0	

OBSERVACIONES: LOS RESULTADOS DE LABORATORIOS REPORTADOS EN ESTE INFORME SON DE LAS PRUEBAS QUE SE HACEN EN LABORATORIO PARA REALIZAR EL AJUSTE FINAL AL DISEÑO DE MEZCLA REALIZADO, CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE PROCEDE A REALIZAR EL AJUSTE PERTINENTE A LA DOSIFICACION PLANTEADA INCIALMENTE, PARA ASI ENTREGAR UNA DEFINITIVA AL CLIENTE EN EL DISEÑO DE MEZCLA FINAL.

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
COORDINADOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS
INGELAB SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Registro fotográfico

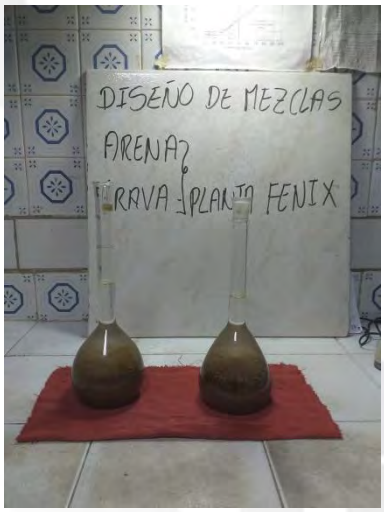


















Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

ANEXO 19

DISEÑO DE MEZCLA PARA UNA RESISTENCIA DE UN MR 45

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

FUENTE DE MATERIALES

ARENA: PLANTA FENIX

GRAVA: PLANTA FENIX

CEMENTO: HOLCIM 42.5 kg

ABRIL DEL 2024

NEIVA - HUILA

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

1. INTRODUCCIÓN

Dosificar una mezcla de concreto es determinar la combinación más práctica y económica de los agregados disponibles, cemento, agua y en ciertos casos aditivos, con el fin de producir una mezcla con el grado requerido de manejabilidad, que al endurecer a la velocidad apropiada adquiera las características de resistencia y durabilidades necesarias para el tipo de construcción en que habrá de utilizarse.

En la etapa del concreto fresco que transcurre desde la mezcla de sus componentes hasta su colocación, las exigencias principales que deben cumplirse para obtener una dosificación apropiada son las de manejabilidad y economía de la mezcla; para el concreto endurecido son las de resistencia y durabilidad. Otras propiedades del concreto como: cambios volumétricos, fluencia, elasticidad, masa unitaria, etc., sólo son tenidas en cuenta para dosificar mezclas especiales, en cierto tipo de obras.

Por lo anterior a través de los resultados de los ensayos de laboratorios realizados en el mes de ABRIL del presente año se realizó el diseño de mezcla para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". garantizado de esta manera la optimización de los materiales y la resistencia adecuada para la losa de concreto hidráulico a construir, las cuales tendrán una resistencia a 28 días de un MR 45.

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

2. **OBJETIVOS**

2.1 OBJETIVO GENERAL

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

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Conocer y realizar un diseño de mezcla para la elaboración de la losa de concreto hidráulico, localizado MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE.
• Diseñar una mezcla con el fin de que, a los 28 días, el concreto presente una resistencia mayor a un MR 45, para la losa de concreto hidráulico.
• Aplicar y cumplir con las especificaciones dadas en las Normas Técnicas Colombianas para la elaboración de un diseño de mezcla de concreto.

3. METODOLOGÍA EMPLEADA

Para el proporcionamiento de los ingredientes de una mezcla de concreto se han sugerido muchos métodos, los más conocidos y aplicados son el método RNL (Road Note Laboratory) y el método americano ACI; el primero se usa cuando hay que efectuarle una optimización a los agregados disponibles y el segundo se utiliza cuando los agregados cumplen con las especificaciones granulométricas. Las propiedades del concreto fresco se rigen por el tipo de estructura a fundir (vigas, muros, zapatas, etc.) y por las técnicas de colocación y transporte; así mismo, las propiedades del concreto en estado endurecido quedan especificadas por el ingeniero calculista ya que el proporciona datos tales como la resistencia a los esfuerzos, durabilidad y otros, para que respondan a las condiciones de los proyectos o de los reglamentos. Con estos dos grupos de requisitos y teniendo en cuenta además el grado de control que se ejerce sobre la obra, se puede determinar las proporciones de la mezcla

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

4. PASOS A SEGUIR

Para obtener las proporciones de la mezcla del concreto que cumpla las características deseadas, con los materiales disponibles, se prepara una primera mezcla de prueba, teniendo como base unas proporciones iniciales que se determinan siguiendo el orden que a continuación, se indica:

a.- Selección del asentamiento
b.- Chequeo del tamaño máximo nominal
c.- Estimación del agua de mezcla
d.- Determinación de la resistencia de dosificación
e.- Selección de la relación Agua/Cemento
f.- Cálculo del contenido de cemento
g.- Cálculo de la cantidad de cada agregado
h.- Cálculo de proporciones iniciales
i.- Primera mezcla de prueba. Ajuste por humedad de los agregados
j. Dosificación en obra

5. **ENSAYOS DE LABORATORIO.**

Los ensayos de laboratorio se ejecutarán siguiendo el: “Manual de Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras”, establecidos por el Instituto Nacional de Vías, cumpliendo con los procedimientos en sus documentos de referencia:
Sección 100 Agregados Pétreos
Sección 300 Cemento
Sección 400 Concreto Hidráulico

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

5.1 MATERIALES UTILIZADOS PARA EL DISEÑO DE MEZCLA

• **Agregados**
Agregado Fino Arena: **PLANTA FENIX**
Agregado Grueso Grava Triturada 3/4": **PLANTA FENIX**

• **Cemento**
El cemento utilizado para el diseño: Cemento Poblad Tipo 1: **HOLCIM – ESTRUCTURAL 42.5 Kg**

• **Agua**
El agua de mezclado utilizada: **POTABLE**

5.2 ENSAYOS DE LABORATORIO REALIZADOS A AGREGADOS PETREOS

• Determinación en laboratorio de contenido de agua (Humedad) Norma de Ensayo INV E-122
• Análisis Granulométrico de Agregados Gruesos y Finos. Norma de Ensayo INV E – 213 / 214
• Determinación del Límite Líquido, Norma de Ensayo INV E-125.
• Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los suelos. Norma de Ensayo INV E-126.
• Contenido aproximado de materia orgánica en arenas usadas en la preparación de morteros y concretos Norma de Ensayo INV E-212
• Peso unitario y porcentaje de vacíos de los agregados Norma de Ensayo INV E 217
• Peso específico y absorción de agregados finos Norma de Ensayo INV E-222
• Peso específico y absorción de agregados gruesos Norma de Ensayo INV E-223

5.3 ENSAYOS REALIZADOS AL CONCRETO FRESCO

❖ Asentamiento del concreto (slump) Norma de Ensayo INV E-404
❖ Elaboración y curado en el laboratorio de muestras de concreto para ensayos de compresión y flexión Norma de Ensayo INV E-402

ENSAYOS REALIZADOS AL CONCRETO ENDURECIDO

❖ Resistencia al flexo tracción de vigas de concreto Norma de Ensayo INV E414

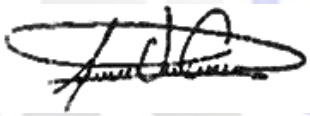
Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados de los ensayos de laboratorio realizados a los materiales

- AGREGADO GRUESO – AGREGADO FINO que se presentan en este informe, solo son aplicables a las muestras procesadas las cuales fueron suministrados y llevadas al laboratorio por el cliente.
- La relación agua cemento es el principal factor que se debe cuidar en el diseño de mezclas, ya que afecta de manera directa a la contracción por secado, teniendo efectos negativos sobre el f´c de diseño, así como las condiciones futuras del concreto.
- Es importante que el contratista realice el reporte de los datos de resistencia al flexo tracción obtenidos en la obra, para realizar, si fuere necesario ajustes a este diseño.
- Los resultados arrojados corresponden para la producción de un concreto de un MR 45.
- Es importante que el acopio de los agregados usados en obra esté cubiertos, protegidos ante la presencia de aguas externas o lluvias.

Ingelab soluciones de ingeniería les da las gracias por la confianza depositada y estará atento a cualquier solicitud realizadas por ustedes



Cordialmente
INGELAB SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS
ANDERSON URREA COLLAZOS
COORDINADOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

GEOTECNIA SUELOS CONCRETOS PAVIMENTOS

ENSAYOS DE LABORATORIOS AL MATERIAL DE GRAVA

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE GRANULOMETRIA
AGREGADO GRUESO

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

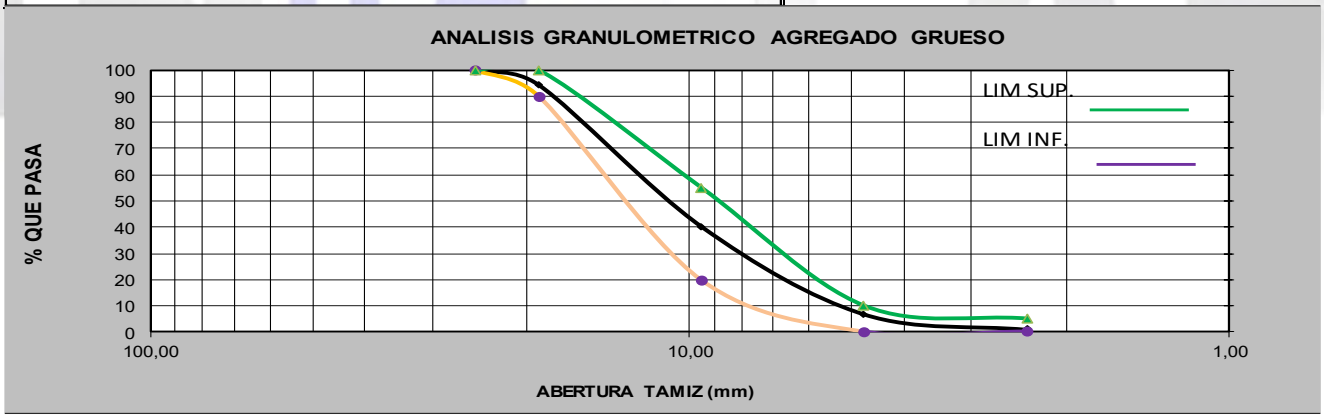
MATERIAL GRAVA TM 3/4' MUESTRA N° 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	*MES*	*AÑO*	
FECHA RECEPCION	11	ABRIL	2024	ESPECIFICAION ARTICULO 630-13
ENSAYO	12	ABRIL	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	15	ABRIL	2024	INV E-213/214 - NTC 1522

RESULTADOS DE LABORATORIO

PESO INICIAL		4416,2	PESO FINAL		4372,0		
Tamiz		Peso	ESPECIFICACION PARA AGREGADO GRUESO SEGÚN art 500-1, TIPO DE GRADACION AG-2 (fraccion 2)		%	% Retenido	% pasa
Alterno	mm	Retenido			Retenido	Acumulado	Peso
2 1/2"	63,500	0,0			0,0	0,0	100,0
2"	50,000	0,0			0,0	0,0	100,0
1 1/2"	37,500	0,0			0,0	0,0	100,0
1"	25,000	0,0	100	100	0,0	0,0	100,0
3/4"	19,050	249,2	100	90	5,6	5,6	94,4
1/2"	12,500	1326,0			30,0	35,7	64,3
3/8"	9,500	1061,6	55	20	24,0	59,7	40,3
No. 4	4,750	1474,0	10	0	33,4	93,1	6,9
No. 8	2,360	261,2	5	0	5,9	99,0	1,0
No. 16	1,180	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 30	0,500	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 50	0,300	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 100	0,150	0,0			0,0	99,0	1,0
No. 200	0,075	0,0			0,0	99,0	1,0
PASA 200		44,2			1,0	100,0	
TOTALES		4416,2			100,0		



REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 - 13

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL GRAVA TM 3/4" MUESTRA N° 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICAION
FECHA RECEPCION	11	ABRIL	2024	
ENSAYO	12	ABRIL	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	15	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		1	2	3	
PESO MUESTRA SUELTA + MOLDE	gr	9688	9692	9643	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA SUELTA	gr	3042	3046	2997	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK SUELTA	g/cm^3	1,436	1,438	1,415	
DENSIDAD BULK SUELTA PROMEDIO	g/cm^3	1,430			
% Vacios	%	45,25	45,18	46,06	
% Vacios PROMEDIO	%	45,5			

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 - 13

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL GRAVA TM 3/4" MUESTRA N° 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICAION
FECHA RECEPCION	11	ABRIL	2024	
ENSAYO	12	ABRIL	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	15	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		1	2	3	
PESO MUESTRA COMPACTA + MOLDE	gr	9936	9961	9984	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA COMPACTA	gr	3290	3315	3338	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK COMPACTA	g/cm^3	1,553	1,565	1,576	
DENSIDAD BULK COMPACTA PROMEDIO	g/cm^3	1,565			
% VACIOS	%	40,79	40,34	39,92	
% VACIOS PROMEDIO	%	40,3			

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

GRAVEDAD ESPECIFICA Y ABSORCION DE AGREGADOS GRUESOS I.N.V E-223 - 13

ORDEN DE SERVICIO N° 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL GRAVA TM 3/4"

FUENTE PLANTA FENIX MUESTRA N° 1

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	11	ABRIL	2024
ENSAYO	12	ABRIL	2024
REPORTE	15	ABRIL	2024

ENSAYO Nº		*1*	*2*	*3*	*PROM*
TEMPERATURA DE ENSAYO ºc		28	28		
Peso Saturado Superficial Seco	B	1984,2	2012,9		
Peso En El Agua	C	1236,4	1253,7		
Peso Seco	A	1963,5	1992,6		
Volumen Aparente	A - C	727,1	738,9		
Volumen Bulk	B - C	747,8	759,2		
Gsb Gravedad Especifica Bulk 23ºC/23ºC A / B-C		2,624	2,623		2,623
Gsb sss Gravedad Especifica Bulk Saturada y Superficial Seca 23ºC/23ºC B / B-C		2,652	2,649		2,651
Gsb Gravedad Especifica Aparente 23ºC/23ºC	A / A-C	2,699	2,695		2,697
Absorcion = B - A / A x 100		1,1	1,0		1,0
Peso Del Recipiente (gr)					
Peso Del Recipiente + muestra seca (gr)					

A masa al aire de la muestra seca al horno g

B masa en el aire de la muestra saturada con superfici seca g

C masa de lamuestra sumergida en agua de la muestra saturada

K Factor de correccion por temperatura k = 0,9993

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO ABRASION DE LOS AGREGADOS EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES

I.N.V E-218 - I.N.V E-219- 13

ORDEN DE SERVICIO N°

MUESTRA No. 1

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL: grava 1"

FUENTE DE MATERIAL: PLANTA FENIX

EN SECO 500 REVOLUCIONES

	DIA	MES	AÑO	
FECHA RECEPCION	27	FEBRERO	2024	ESPECIFICACION: ARTICULO 500 - 630 INV 2013
ENSAYO	28	FEBRERO	2024	NORMA DE ENSAYO: INV E-218/219 NTC 98
REPORTE	29	FEBRERO	2024	

ENSAYO Nº		1	2	3
Gadacion Usada		A		
Nº De Esferas		12		
Nº De Revoluciones		500		
Pa=Peso Muestra Inicial (g)		5000		
Pb=Peso Muestra Final (g)		3154		
% de Desgaste		36,9		

RESULTADOS		ESPECIFICACIONES I.N.V ART. 630-13		
% de Desgaste	36,9	% Desgaste Requerido	<=	40
		CUMPLIMIENTO	SI	

DATOS SOBRE GRADACION, CARGA ABRASIVA Y Nº DE REVOLUCIONES								
TAMIZ / GRADACION		A	B	C	D	1	2	3
PASA	RETENIDO	PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA, (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			
Peso De La muestra		5000 ±10	5000 ±10	5000 ±10	5000 ±10	10000 ±10	10000 ±75	10000 ±50
Nº de Esferas		12	11	8	6	12	12	12
Peso De Esferas (g)		5000 ±25	4584 ±25	3330 ±20	2500 ±15	5000 ±25	5000 ±25	5000 ±25
Nº De Revoluciones		500	500	500	500	1000	1000	1000

OBSERVACIONES:

CALCULO
FENER GONZALEZ
JEFE DE LABORATORIO

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

DETERMINACION DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACION POR ABRASION UTILIZANDO EL APARATO MICRO - DEVAL INV E-238-13

CLIENTE	CONSORCIO VIAL HUILA
PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA
MATERIAL	grava 1"
FUENTE	PLANTA FENIX

FECHA	DIA	MES	AÑO
RECEPCION	27	FEBRERO	2024
ENSAYO	28	FEBRERO	2024
REPORTE	29	FEBRERO	2024

TAMAÑO DEL AGREGADO				A	B	PERDIDA
PASA TAMIZ		RETENIDO TAMIZ		(g)	(g)	%
19 mm	(3/4")	16,0 mm	(5/8")	0,0		
16,0 mm	(5/8")	12,5 mm	(1/2")	0,0		
12,5 mm	(1/2")	9,5 mm	(3/8")	750,0		
TOTAL				750,0	562,0	**25,1**

Revoluciones
12000
carga abrasiva
5000 g
tiempo de rotacion
2 horas

A = Masa seca del agregado antes del ensayo
B = Masa seca del agregado despues del ensayo

ESPECIFICACION ARTICULO 320-13 MAX %	30%	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:

REALIZO
FENER GONZALEZ M.
LABORATORISTA

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
JEFE DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

INV E-224-13

CLIENTE	CONSORCIO VIAL HUILA
PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA
MATERIAL	grava 1"
FUENTE	PLANTA FENIX

FECHA	DIA	MES	AÑO
RECEPCION	27	02	2024
ENSAYO	28	02	2024
REPORTE	29	02	2024

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS

Condición de la muestra: seca

Muestra N°	f (KN)	Masa total de agregado seco M1(g)	Pasa N.8 M2 (g)	Retenido N.8 M3 (g)	m (%)
1	147,20	3.100,0	316	2.784,0	10,2

Condición de la muestra: saturada

Muestra N°	f (KN)	Masa totalde agregado seco M1(g)	Pasa N.8 M2 (g)	Retenido N.8 M3 (g)	m (%)
2	138,4	3.250	395	2.855	12,1

RESULTADOS DEL ENSAYO:

Condición de la muestra:	**Seca**	**Saturada**
% de finos producido por la Maxima carga aplicada:	10,19	12,15
Resistencia mecánica, F valor en (KN):	**145**	**120**
Relación resistecia saturada / seca (%)	**83%**	

REALIZO
FENER GONZALEZ M.
LABORATORISTA

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
JEFE DE LABORATORIO

ESPECIFICACIÓN INV ART 500-22 Requisito del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

PARAMETRO	*REQUISITO*	*CUMPLIMIENTO*
Resistencia Mecánica por el metodo del 10% de finos.		
Valor minimo en seco, (KN)	90	SI
Relacion minima humedo/seco (%)	75	SI

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

INV E-220- 13 NTC 126

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". **ORD No.** 100-17

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA **FECHA RECEPCION:** 27/02/2024 **FECHA EJECUCION:** 27/02/2024

CANTERA PLANTA FENIX **CLIENTE:** CONSORCIO VIAL HUILA

MATERIAL GRAVA

SULFATO DE: SODIO **No DE CICLOS:** 5

DIA Y HORA DE INMERSION: 27/02/2024 **TERMINACION DE ENSAYO:** 3/03/2024

TAMIZ INICIAL		RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDAS (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
PASA	RETENIDO					
2"	1 1/2"		0			
1 1/2"	1"	2,23	1010	970	4,0	0,09
1"	3/4"	16,53	500	478	4,4	0,73
3/4"	1/2"	74,68	660	640	3,0	2,26
1/2"	3/8"	4,28	330	325	1,5	0,06
3/8"	No. 4	1,47	300			
TOTAL		**99,19**	**1290**	**965**	**4,55**	**3,14**

PERDIDAS EN SULFATO DE SODIO = ∑ PERDIDA CORREGIDA 3,14 REQUISITO **MAX 12%** CUMPLE

Observaciones:

Revisò y Aprobò:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO SOLIDEZ DE AGREGADO GRUESO

INV E-220- 13 NTC 126

OBRA: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

ORD No. 100-17

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA RECEPCION: 27/02/2024

FECHA EJECUCION: 27/02/2024

CANTERA PLANTA FENIX

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

MATERIAL GRAVA

SULFATO DE: MAGNESIO

No DE CICLOS: 5

DIA Y HORA DE INMERSION: 27/02/2024

TERMINACION DE ENSAYO: 3/03/2024

TAMIZ INICIAL PASA	TAMIZ INICIAL RETENIDO	RETENIDO GRADACION ORIGINAL (%)	PESO INICIAL (g)	PESO FINAL (g)	PERDIDAS (%)	PERDIDA CORREGIDA (%)
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	2,23	1000	946	5,4	0,12
1"	3/4"	16,53	500	463	7,4	1,22
3/4"	1/2"	74,68	670	629	6,1	4,57
1/2"	3/8"	4,28	330	301	8,8	0,38
3/8"	No. 4	1,47	300			
TOTAL		**99,19**	**1300**	**930**	**14,91**	**6,29**

PERDIDAS EN SULFATO DE SODIO = ∑ PERDIDA CORREGIDA 6,29

REQUISITO **MAX 12%**

CUMPLE

Observaciones:

Revisò y Aprobò:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO DE DETERMINACION DE CONTENIDO DE ARCILLA

ASTM C-142-85 - NTC 689 I.N.V.E – 211-13

Ensayo No. *1*

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". **ORD No.** 0

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA **FECHA RECEPCION:** 27/02/2024 **FECHA EJECUCION:** *28/02/2024*

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

CANTERA PLANTA FENIX

Pagina 1 de n 1

TAMIZ		Peso de la muestra de ensayo	Peso de las particulas retenidas sobre el tamiz de lavado	% Terrones de arcilla y particulas dezlenables
PASA	RETENIDO	W, (g)	R, (g)	P, (g)
1 1/2"	3/4"	3000,0	2951,9	1,6
3/4"	3/8"	2000,0	1994,5	0,3
3/8"	No 4	1000,0	984,6	1,5
TOTAL		6000,0	5931,0	1,2

P = (W-R)/W * 100

% Terrones de arcilla =	**1,2**	***CUMPLE***
REQUISITO MAX:	**3%**	

Observaciones:

Revisò y Aprobò:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS
I.N.V. E – 221 – 13 NTC- 130

No. *1*

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA". **No.** 100-17

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA **FECHA RECEPCION:** 27/02/2024 **FECHA EJECUCION:** *1/03/2024*

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

FUENTE PLANTA FENIX **MATERIAL** GRAVA

Pagina 1 de n 1

TAMIZ		peso seco de la particulas que flotan	peso seco de la porcion de especimen mas gruesa que el tamiz N0 4
Alterno	mm	W, (g)	w2, (g)
3"	76,2		0,0
1 1/2"	37,5	0,00	0,00
3/4"	19,05	0,15	0,00
No 4	4,75	0,18	0,00
			301,90
TOTAL		0,33	301,90

P = (W1/W2)* 100

% PARTICULAS LIVIANAS = **0,11** **CUMPLE**

El tipo y gravedad específica del líquido pesado: *Solucion de cloruro de cinc 1,997*

REQUERIMIENTO SEGÚN NORMATIVIDAD: *MAXIMO 0.5*

Observaciones:

Revisó y Aprobó:

ANDERSON URREA COLLAZOS
Jefe de Laboratorio

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

INFORME ENSAYO PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS EN LOS AGREGADOS

INV E-227:13

Ensayo No. 1

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

ORDEN DE SERV. 100-17

CLIENTE: CONSORCIO VIAL HUILA

LOCALIZACION: MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHAD DE ENSAYO DE LA MUESTRA martes, 27 de febrero de 2024

DESCRIPCION: GRAVAS

FECHAD DE REPORTE DEL ENSAYO: jueves, 29 de febrero de 2024

TAMAÑO DEL AGREGADO		A	B	C = B/A * 100	D	E =C*D
PASA TAMIZ	RETENIDO TAMIZ	(g)	(g)	%	%	%
1 1/2"	1"	2000,0	1519,7	76,0	2,2	1,7
1"	3/4"	1500,0	1057,1	70,5	16,5	11,6
3/4"	1/2"	1200,0	867,8	72,3	74,7	54,0
1/2"	3/8"	300,0	202,6	67,5	4,3	2,9
3/8"	No. 4					
TOTAL		5000,0	3647,2	286,3	97,7	70,2

PORCENTAJE DE CARAS FRACTURADAS(TOTAL E)/(TOTAL D) = *72* % **CUMPLE**

SEGÚN NORMA ART. 500 MINIMO (60%)

A = PESO DE LA MUESTRA (g)
B = PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (g)
C = % DE CARAS FRACTURADAS **(B/A*100)**
D = % RETENIDO GRADACION ORIGINAL EN EL RESPECTIVO TAMIZ
E = % PROMEDIO CARAS FRACTURADAS **(C*D)**

OBSERVACIONES:

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE INDICE DE APLANAMIENTO Y ALARGAMIENTO EN LOS AGREGADOS

ORDEN DE SERVICIO No. 100-17
CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA
MATERIAL GRAVA

MUESTRA No. 1

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICACION
FECHA RECEPCION	27	FEBRERO	2024	ARTICULO 630 INV-2013
ENSAYO	28	FEBRERO	2024	NORMA DE ENSAYO
REPORTE	29	FEBRERO	2024	INV E-230

RESULTADOS DE LABORATORIO

TAMAÑO DEL AGREGADO						
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A (g)	B (g)	C (B/A*100)	B/A	
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	2000,0	505,6	25,3	25,3	
1"	3/4"	1500,0	142,5	9,5	9,5	
3/4"	1/2"	1200,0	128,7	10,7	10,7	
1/2"	3/8"	300,0	39,2	13,1	13,1	
3/8"	1/4"	100,0		0,0	0,0	
TOTAL		3100,0	310,4	58,6	58,6	

INDICE DE APLANAMIENTO GLOBAL = TOTAL B / TOTAL A = 10,0

TAMAÑO DEL AGREGADO						
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A (g)	B (g)	C (B/A*100)	B/A	
2 1/2"	2"					
2"	1 1/2"					
1 1/2"	1"	2000,0	87,6	4,4	4,4	
1"	3/4"	1500,0	214,5	14,3	14,3	
3/4"	1/2"	1200,0	246,2	20,5	20,5	
1/2"	3/8"	300,0	94,5	31,5	31,5	
3/8"	1/4"	100,0		0,0	0,0	
TOTAL		3100,0	555,2	70,7	70,7	

INDICE DE ALARGAMIENTO GLOBAL = TOTAL B / TOTAL A = 17,9

REALIZO
FENER GONZALEZ
JEFE DE LABORATORIO

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

ENSAYOS DE LABORATORIOS AL MATERIAL DE ARENAS

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE GRANULOMETRIA
AGREGADO FINO

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA TRITURADA **MUESTRA N°** 1

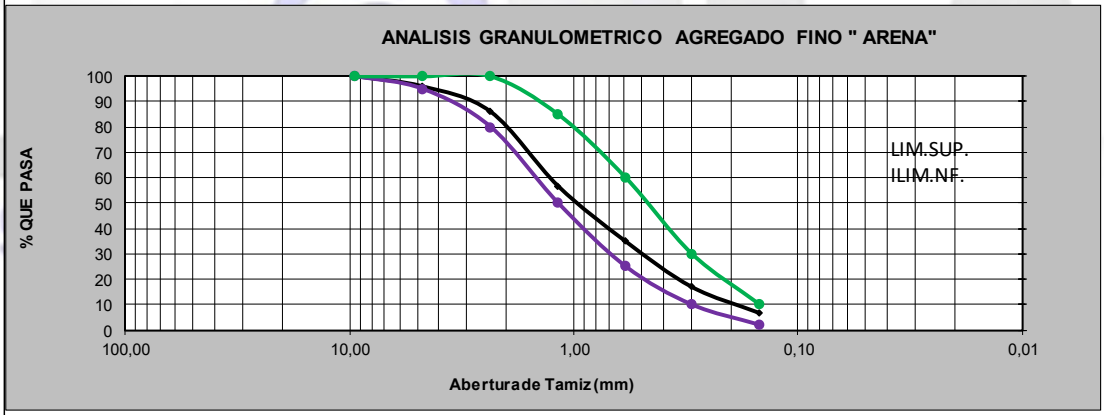
FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	*MES*	*AÑO*	**ESPECIFICAION**
RECEPCION	11	ABRIL	2024	NORMA ICONTEC 174
ENSAYO	12	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	15	ABRIL	2024	INV E-213/214 - ART. 500-13

MODULO DE FINURA **MF=** **3,0** **Ligeramente Grueso**

RESULTADOS DE LABORATORIO

PESO INICIAL	**2584,2**	**PESO FINAL**	**2487,2**				
Tamiz		**Peso**	**ESPECIFICACION PARA AGREGADO GRUESO SEGÚN NTC- 174**		**%**	**% Retenido**	**% pasa**
Alterno	**mm**	**Retenido**			**Retenido**	**Acumulado**	**Peso**
2 1/2"	63,500	0			0,0	0,0	100,0
2"	50,800	0			0,0	0,0	100,0
1 1/2"	38,100	0,0			0,0	0,0	100,0
1"	25,400	0,0			0,0	0,0	100,0
3/4"	19,050	0,0			0,0	0,0	100,0
1/2"	12,700	0,0			0,0	0,0	100,0
3/8"	9,530	0,0	100	100	0,0	0,0	100,0
No. 4	4,750	105,0	95	100	4,1	4,1	95,9
No. 8	2,360	258,0	80	100	10,0	14,0	86,0
No. 16	1,180	758,0	50	85	29,3	43,4	56,6
No. 30	0,590	563,2	25	60	21,8	65,2	34,8
No. 50	0,300	462,5	10	30	17,9	83,1	16,9
No. 100	0,150	265,7	2	10	10,3	93,4	6,6
No. 200	0,075	74,8			2,9	96,2	3,8
PASA 200		97,0			3,8	100,0	
TOTALES		2584,2			100,0		



REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 - 13

ORDEN DE SERVICIO No. **0702-24**

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA MUESTRA N° **1**

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	**ESPECIFICAION**
RECEPCION	11	ABRIL	2024	
ENSAYO	12	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	15	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		***1***	***2***	***3***	
PESO MUESTRA SUELTA + MOLDE	gr	9976	9964	9973	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA SUELTA	gr	3330	3318	3327	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK SUELTA	g/cm^3	1,572	1,567	1,571	
DENSIDAD BULK SUELTA PROMEDIO	g/cm^3	**1,570**			
% Vacios	%	37,49	37,71	37,54	
% Vacios PROMEDIO	%	**37,6**			

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL ENSAYO DE LA DENSIDAD BULK (PESO UNITARIO) Y PORCENTAJE DE VACIOS DE LOS AGREGADOS COMPACTADOS O SUELTOS

INV E - 217 -13

ORDEN DE SERVICIO No. **0702-24**

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA MUESTRA N° **1**

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	
FECHA RECEPCION	11	ABRIL	2024	**ESPECIFICAION**
ENSAYO	12	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	15	ABRIL	2024	INV E - 217

RESULTADOS DE LABORATORIO

MUESTRA No.		*1*	*2*	*3*	
PESO MUESTRA COMPACTA + MOLDE	gr	10397	10384	10403	
PESO DEL MOLDE	gr	6646	6646	6646	
PESO MUESTRA COMPACTA	gr	3751	3738	3757	
VOLUMEN DEL MOLDE	cm^3	2118	2118	2118	
DENSIDAD BULK COMPACTA	g/cm^3	1,771	1,765	1,774	
DENSIDAD BULK COMPACTA PROMEDIO	g/cm^3		**1,770**		
% Vacios	%	29,58	29,83	29,47	
% Vacios PROMEDIO	%		**29,6**		

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADOS FINOS I NV- E-222 - NTC 1974

ORDEN DE SERVICIO N° **0702-24**

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

MATERIAL ARENA

FUENTE PLANTA FENIX MUESTRA N° 1

	DIA	MES	AÑO
FECHA RECEPCION	11	ABRIL	2024
ENSAYO	12	ABRIL	2024
REPORTE	15	ABRIL	2024

ENSAYO Nº		1	2		*PROM*
TEMPERATURA DE ENSAYO °c		**26,0**	**26,0**		
Peso Saturado Superficial Seco	"S"	500,0	500,0		
Peso Del Matraz + Agua	"B"	673,9	677,0		
Peso Del Matraz + Agua + Muestra	"C"	980,5	983,8		
Peso Seco	" A"	486,8	486,3		
Volumen Aparente	" B + A - C"	180,2	179,5		
Volumen Bulk	" B+ S - C"	193,4	193,2		
Gsb Gravedad Especifica Bulk 23ºC/23ºC A / B+S-C		2,515	2,515		**2,515**
Gsb sss Gravedad Especifica Bulk Saturada y Superficial Seca 23ºC/23ºC S / B+S-C		2,584	2,586		**2,585**
Gsb Gravedad Especifica Aparente 23ºC/23ºC A / B+A-C		2,700	2,707		**2,704**
Absorcion = S - A / A x 100		2,70	2,80		**2,75**
Peso Del Recipiente	g				
Peso Del Recipiente + muestra seca	g				

DATOS PARA EL ENSAYO	
A	masa al aire de la muestra seca al horno g
B	masa del picnometro aforado lleno de agua g
C	masa del picnometro aforado con la muestra y lleno de agua g
S	masa de lamuestra saturada y superficialmente seca g
K	Factor de correccion por temperaturaK: 0,99993

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

CONTENIDO APROXIMADO DE MATERIA ORGÁNICA EN ARENAS USADAS EN LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS I.N.V. E – 212 –13 - NTC 127

OBRA:	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".	**NORMA DE ENSAYO:**	INVE 212 NTC 127
FUENTE:	PLANTA FENIX	**FECHA DE EJECUCION:**	martes, 27 de febrero de 2024
MATERIAL:	ARENA TRITURADA	**FECHA DE ENTREGA**	jueves, 29 de febrero de 2024
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA		

DETERMINACION DE MATERIA ORGANICA

Tabla 1. Escala colorimétrica de Gardner

Color Gardner estándar No.	Placa orgánica No.
5	1
8	2
11	3 (estándar)
14	4
16	5

NIVEL CARTA DE COLORES	**1**	**ART.500**
REQUISITO	**IGUAL A MUESTRA PATRON**	**CUMPLE**

OBSERVACIONES:

REALIZO FENER GONZALEZ LABORATORISTA	REVISO Y APROBO ANDERSON URREA COLLAZOS DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

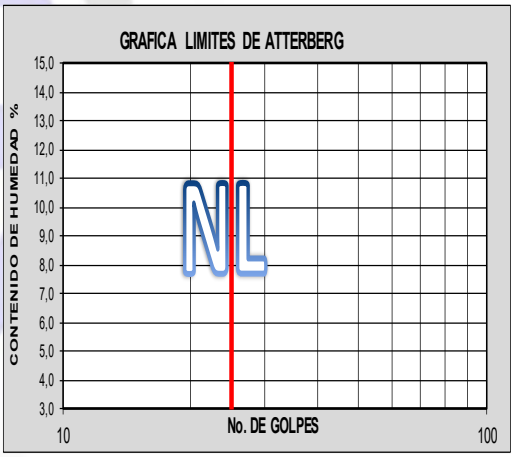
REPORTE DEL ENSAYO DE LIMITE DE ATTERBERG INV E-125/126 - NTC4630

ORDEN DE SERVICIO No. :	011-22	***MUESTRA Y PROFUNDIDAD***	Muestra 1
CLIENTE	CONSORCIO VIAL HUILA	***FECHAD DE RECEPCION DE LA MUESTRA:***	martes, 27 de febrero de 2024
LOCALIZACION	MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA	***FECHAD DE ENSAYO DE LA MUESTRA***	miércoles, 28 de febrero de 2024
PROYECTO	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".	***FECHAD DE REPORTE DEL ENSAYO:***	jueves, 29 de febrero de 2024

LIMITES DE CONSISTENCIA						
	Unidades	LIMITE LIQUIDO			LIMITE PASTICO	
Tara Número		1	2	3	1	2
Peso Tara + Muestra Húmeda	Gr					14,80
Peso Tara + Muestra Seca	Gr					13,30
Peso de la Tara	Gr					5,40
Peso de la Muestra Seca	Gr	5,90		13,29	7,40	
Peso del Agua	Gr					
Contenido de Humedad	%					
Número de Golpes					PROMEDIO	19,0
LIMITE LIQUIDO (LL) ***NL***	LIMITE PLASTICO (LP) ***NP***			INDICE DE PLASTICIDAD	NP	

NL

NP



OBSERVACIONES: _____

REALIZO
FENER GONZALEZ
LABORATORISTA

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

INGELAB SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL DISEÑO Y DOSIFICACION MR 45 CEMENTO HOLCIM 42.5 kg

INGELAB
SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

DOSIFICACION

ORDEN DE SERVICIO No. 0702-24

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

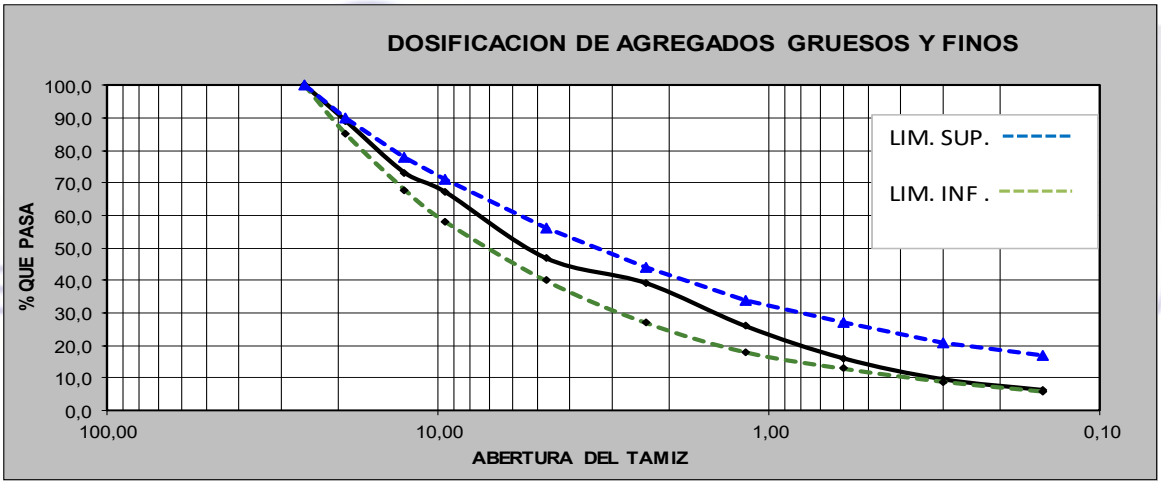
MATERIAL GRAVA TM 3/4" 55%
ARENA TRITURADA 45%

FUENTE PLANTA FENIX

	DIA	MES	AÑO	ESPECIFICAION
FECHA				
RECEPCION	11	ABRIL	2024	
ENSAYO	12	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	15	ABRIL	2024	NA

RESULTADOS DE LABORATORIO

TAMIZ	TAMIZ	GRAVA TM 3/4"	ARENA TRITURADA	GRAVA TM 3/4"	ARENA TRITURADA	MEZCLA	ESPECIFICACION TECNOLOGIA DEL CONCRETO(199 Pg)	
PULG	mm	M-N°1	M-N°2	55%	45%	% PASA	L.IM. INF.	LIM. SUP.
2 1/2"	64,000	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**		
2"	50,800	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**		
11/2"	38,100	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**		
1"	25,40	100,0	100,0	55,0	45,0	**100,0**	100,0	100,0
3/4"	19,05	94,4	100,0	51,9	45,0	**89,0**	85,0	90,0
1/2"	12,700	64,3	100,0	35,4	45,0	**73,2**	68,0	78,0
3/8"	9,53	40,3	100,0	22,2	45,0	**67,2**	58,0	71,0
No. 4	4,75	6,9	95,9	3,8	43,2	**47,0**	40,0	56,0
No. 8	2,36	1,0	86,0	0,6	38,7	**39,2**	27,0	44,0
No. 16	1,18	1,0	56,6	0,6	25,5	**26,0**	18,0	34,0
No. 30	0,600	1,0	34,8	0,6	15,7	**16,2**	13,0	27,0
No. 50	0,300	1,0	16,9	0,6	7,6	**9,8**	9,0	21,0
No. 100	0,150	1,0	6,6	0,6	3,0	**6,5**	6,0	17,0
No. 200	0,075	1,0	3,8	0,6	1,7	**2,2**		



REALIZO
FENER GONZALEZ
JEFE DE LABORATORIO

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DEL DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO

ORDEN DE SERVICIO No. 009-19

CLIENTE CONSORCIO VIAL HUILA

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION NEIVA- HUILA

AGREGADOS	GRAVA TM 3/4"	55	**FUENTE**	**PLANTA FENIX**
	ARENA	45	**FUENTE**	**PLANTA FENIX**
FUENTE				

TIPO CEMENTO TIPO 1 **PROVEEDOR** HOLCIM 42,5kg **MR** 45

RESISTENCIA DISEÑO o F`c

	DIA	MES	AÑO	
FECHA				**ESPECIFICACION**
RECEPCION	11	ABRIL	2024	
ENSAYO	12	ABRIL	2024	**NORMA DE ENSAYO**
REPORTE	15	ABRIL	2024	NOTA TECNICA ICPC - ACI

CONDICIONES DE COLOCACION DE LA MEZCLA

ASENTAMIENTO	cm	7,5
T. MAX DEL AGREGADO	Pulg	1 1/2"
F´cr	Kg/cm2	371
COEFICIENTE DE VARIACIÓN		10
RELACIÓN A/C		0,50

ESPECIFICACION DE ADITIVO

ADICTIVO 1 - PLASTOL 7000

es un aditivo líquido base policarboxilato de alta concentración, diseñado como reductor de agua de alto poder para concreto,incrementa resistencias iniciales y finales.

ADICTIVO 2 - EUCON WR 340

es un aditivo líquido retardante y reductor de agua, de prolongado tiempo de manejabilidad para concreto

CARACTERISTICAS DE LOS AGREGADOS

		GRAVA	ARENA	CEMENTO	AGUA	ADITIVO 1	ADITIVO 2
Dosificacion en peso	%	55	45			0,6	0,3
Gravedad Especifica Bulk Gsb	Kg / m³	2623	2564	3150	1000	1080	1140
% Absorción	%	1,04	1,45			1,08	1,14
% Humedad	%	1,23	2,00				
Densidad Bulk Compacta	Kg / m³	1565	1770				
Densidad Bulk Suelta	Kg / m³	1430	1570	1167			

DOSIFICACIÓN POR m³

Agua	Kg/m3 de cto	195
Cemento (Kg)	Kg	390
	bultos	9,2
Aditivo 1	Kg/m3 de cto	2,34
Aditivo 2	Kg/m3 de cto	1,17
Peso Especifico promedio Agr.	Kg / m³	2596
Volumen Absoluto Agregados	m³	0,678
Peso de los Agregados	Kg / m³	1760
Peso del Agregado Grueso	Kg / m³	968
Peso del Agregado Fino	Kg / m³	792

b/bo:	0,540
bo:	0,597
b:	0,322
%ARENA:	52,5
%TRITURADO:	47,5
K:	1,7
M.F:	3,0
SUMA	2.348

PROPORCIONES INICIALES

MATERIALES	PESO Kg/m³	Proporciones en peso	Volumen Suelto m³	Proporciones Volumen Suelto	Baldes x Bulto
					BALDES
CEMENTO	390,0	1	0,334	1,0	**4**
AGREGADO FINO	792	2	0,505	1,5	**6**
AGREGADO GRUESO	968	2	0,677	2,0	**8**

ADICTIVO A USAR

MATERIALES	volumen lts/m³	peso gr/ m3	Proporciones %	Volumen ml/m3	aditivo (lts) X Bulto
ADICTIVO 1 - PLASTOL 7000	2,34	3088,80	0,6	234,0	0,26
ADICTIVO 2 - EUCON WR 340	1,17	1544,40	0,3	117,0	0,13

NOTA: MANEJAR EL ASENTAMIENTO DE (3 Pulg) +/- 1" ANTES DE LA ADICION DE LOS ADICTIVOS A LA MEZCLA, LA PRESENCIA DE LOS DOS ADICTIVOS PUEDE GENERAR MAYOR FLUIDEZ AL CONCRETO, DEPENDIENDO LA MANEJABILIDAD REQUERIDA Y EL % ADICTIVO USADO.

Asentamiento

AGUA DE MEZCLA	TAL QUE PRODUZCA UN ASENTAMIENTO DE (Pulg) +/- 1"	3,0

REVISO Y APROBO
ANDERSON URREA COLLAZOS
DIRECTOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

REPORTE DE ENSAYO RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGUETAS DE CONCRETO - NORMA INV E-414-13

ORDEN DE SERVICIO No. 005-23

CLIENTE RAPICONCRETO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA".

LOCALIZACION MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

FECHA DEL REPORTE: lunes, 22 de abril de 2024

Fecha de recepcion	Fecha de Fundicion	Muestra No.	Medidas (cm)		Distancia Entre Apoyos (L)	Lectura				Edad (Dias)	Fecha de Rotura	Modulo de Rotura obtenido (mpa)	% de Fraguado	Modulo de Rotura (mpa)	Observaciones y/o Ubicación
			Altura (d)	Altura (d)		KN	Kg	Mpa	(Kg/cm2)						
	15/04/2024	2	15,00	15,00	45,00	25,38	2588	34,51	345,1	7	22-abr-24	34,5	77%	45,0	CONCRETO DE PRUEBA- CEMENTO HOLCIM- CAMPOALEGRE MR 45
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00	25,98	2649	35,32	353,2	7	22-abr-24	35,3	78%	45,0	
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00			0,00	0	28	13-may-24			45,0	
	15/04/2024		15,00	15,00	45,00		0	0,00	0	28	13-may-24			45,0	

OBSERVACIONES: LOS RESULTADOS DE LABORATORIOS REPORTADOS EN ESTE INFORME SON DE LAS PRUEBAS QUE SE HACEN EN LABORATORIO PARA REALIZAR EL AJUSTE FINAL AL DISEÑO DE MEZCLA REALIZADO, CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS SE PROCEDE A REALIZAR EL AJUSTE PERTINENTE A LA DOSIFICACION PLANTEADA INCIALMENTE, PARA ASI ENTREGAR UNA DEFINITIVA AL CLIENTE EN EL DISEÑO DE MEZCLA FINAL.

CALCULO
ANDERSON URREA COLLAZOS
COORDINADOR DE LABORATORIO

Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS
INGELAB SOLUCIONES DE INGENIERIAS SAS

Registro fotográfico

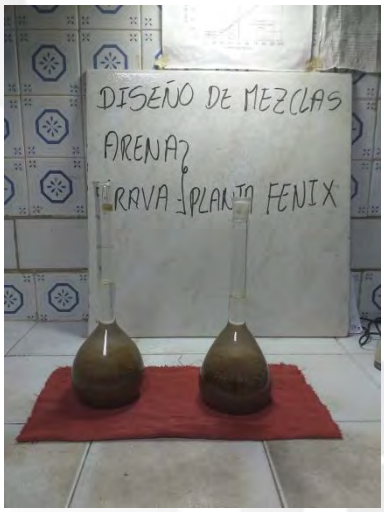


















Teléfonos: 316 7788788– 310 246 3804
E-mail: ingelabingenieros@gmail.com Dirección: Carrera 8G # 27 – 17 CAMBULOS

ANEXO 20

INFORME EJECUTIVO DE DIRECCION DE OBRA

CONTRATO DE OBRA

Contratista:	CONSORCIO VIAL HUILA
Contrato No.	1395 DE 2023
Vr Básico Inicial:	$ 3.037.382.662,00
Vr Básico Actualizado:	$ 3.037.382.662,00
Plazo Inicial:	SEIS (6) MESES
Plazo Actualizado:	SEIS (6) MESES
Fecha de Iniciación:	7 de noviembre de 2023
Fecha de Vencimiento:	5 de junio de 2024

Objeto: CONSTRUCCIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE DEPARTAMENTO DEL HUILA

Mes de Ejecución No. 6 Del: 1/4/2024 Al: 30/4/2024 Tiempo transcurrido desde la iniciación del contrato 143 días

Nombre del Interventor: SOCIEDAD TÉCNICA SOTA LTDA

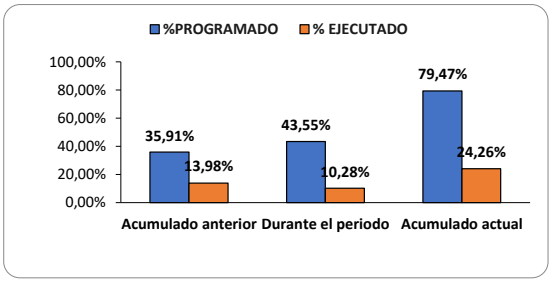
AVANCE DEL CONTRATO

	MENSUAL	ACUMULADO
Obra programada (%)	43,55%	79,47%
Vr. Programado miles de $:	$ 1.322.910,00	$ 2.413.670,49

	MENSUAL	ACUMULADO
Obra Física Ejecutada (%)	10,28%	24,26%
Vr Ejecutado Miles:	$ 312.301,79	$ 736.860.133,86

GRÁFICA DE AVANCE DEL PROYECTO

	%PROGRAMADO	% EJECUTADO	DIFERENCIA
Acumulado anterior	35,91%	13,98%	-55,21%
Durante el periodo	43,55%	10,28%	
Acumulado actual	79,47%	24,26%	



REGISTRO FOTOGRÁFICO







ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL MES

Durante este mes se inicia con la fundición de losas de concreto hidráulico MR-45, al igual que la instalación del acero transversal y longitudinal de las placas ubicadas en el tramo K0+000 – K0+210 (54 unidades).

ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL SIGUIENTE MES

Se continuara con la fundida de las losas en concreto MR-45; esta pendiente iniciar las actividades correspondientes al tramo 3 entre las abscisas k0+660 hasta la intersepcion con la via nacional en el K0+980, una ves sea entregada la solucion para la ejecucion de las actividades contractuales en este tramo.

RESUMEN GENERAL DEL ESTADO DEL CONTRATO

Después de transcurridos 143 días el proyecto tiene un avance de 24.26%, está pendiente definir el último tramo entre las abscisas K0+660 – K0+980 donde no cumplimos con el ancho de la calzada establecido den el PBOT, para ello se debería adelantar adquirir una franja de terreno contractual referente a la necesidad dada, para garantizar el ancho de calzada establecido en los diseños en concordancia con lo establecido en el PBOT, de adelantar gestión predial para adquirir una franja de terreno en un predio particular y además de esto respecto del hecho que parte del tramo de la vía Calle 18 en ese tramo final no forma parte del área urbana definida por el PBOT; inconvenientes que a la fecha no se han podido superar y que no hacen posible la ejecución del proyecto en ese tramo final; ante esta indefinición ya se están generando unos atrasos adicionales por no poder ejecutar en este tramo que corresponde al 55.21% del proyecto y esto es ajeno a la voluntad del contratista y muy probablemente se va a ver reflejado en la necesidad de tiempos adicionales para lograr la meta de ejecución, que aún no está definida al 100%.

OBSERVACIONES

De la abscisa k0+000 hasta la abscisa K0+660 se tiene adelantado la instalación de subbase granular y dado que no se ha definido el último tramo no ha sido posible llevar a cabo la intervención de este, pese a que en la programación de obra presentada para el seguimiento contractual se contempló ejecución en este tramo final.

FIRMAS

Director de Obra

Nombre: Jose Luis Oviedo

T.P. #