# TRAMO 5

TRAMO 5

250

# BITACORA DE OBRA
## TRAMO 5

Objeto: Mejoramiento en marco del Programa Para la conexión de territorios, el crecimiento Sostenible y la reactivación corredor vial Cornejo - Puente Gomez - Salazar - Arboledas - Cucutilla Norte de Santander. Conforme al contrato Interadministrativo N° CTOI - SV - 02532 - 2023

Contrato de Obra: LP - FC - 038 - 2023
Contratista: Consorcio Via Centro.

Contrato de Interventoria: 1032 - 2022
Interventoría: Consorcio R y Q - JOYCO

Orden de Inicio: 01 - Septiembre - 2023

Tramos y Sectores de Intervención:

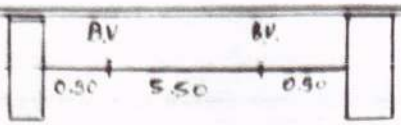
Tramo 1 → Cornejo - Santiago K4+000 - K5+900
Tramo 2 → Cornejo - Santiago K12+200 - K12+600
Tramo 3 → Arboledas - Salazar K21+900 - K22+875
Tramo 4 → Arboledas - Cucutilla K0+000 - K0+920
Tramo 5 → Cucutilla - Arboledas K2+000 - K3+300

Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| 11-Marzo 2026 Miercoles | Personal en obra Contratista: (1) Ing. Residente Obra, (1) Aux. SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes.<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo.<br>Actividades<br>- Se realiza localizacion y replanteo y Rocería en Predio Receptor.<br>- Se realiza Rocería entre abscisas K2+000/078 Carril Izquierdo. |
| 12-Marzo-2026 Jueves | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente Obra, (1) Aux SST, (2) controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de Maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes.<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas.<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador activo.<br>Personal en Obra Interventoria: (1) Ing Director Obra, (1) Ing. Residente de Obra.<br>Actividades<br>- Se continua con rocería entre abscisas K2+310/370 Carril Izquierda<br>- Se realiza visita a obra por parte de Ing. Director Interventoría y Ing. Residente Interventoría realizando las siguientes observaciones.<br>(1) Realizar Chuplones<br>(2) Distancia Geometria Via de Guardarueda a borde de Via determinando un detalle Tipo en campo. |

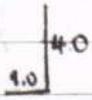


Powered by CamScanner




(3) Radicar Poligonales ajustadas en Planta y Perfil de Box Culvert # 1.

(4) Se establece perfilado de talud a 1:4




(5) Definir Filtro, quedando pendiente esquema del mismo.

(6) Se debe iniciar la construcción del muro contemplado en K2+270 58 ml.

(7) Realizar roceria alrededor de alcantarilla # 2 entre abscisas K2+310/370

(8) Realizar roceria alrededor de alcantarilla K2+650

(9) Se contempla un muro Z en K2+513 se revisará con topografía.

(10) Realizar roceria Box culvert #2 K2+584 y ajustar geometría de la vía con lo existente para adecuar el transito vehicular.

(11) En alcantarilla K2+699 en descole se construira Muro Pantalla en vez de aletas.

(12) Se instalará Tubería 4" para pases de tubería de acueducto y energia donde se requiera

(13) Se debe realizar mantenimiento y limpieza de alcantarilla K2+810 y revisar estado de la misma

(14) Se requiere revisar para construcción de alcantarilla adicional entre abscisas K2+810/K3+075.

(15) Se deben presentar alternativas para recibo de aguas en descole de alcantarilla K3+075

(16) Se debe revisar geometria para posible construccion de Muro.

(17) Presentar propuesta para construcción de muro Z

líder:

Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| | entre abscisas K3+150/170<br>18) Ajustar Geometría en eje y bordes de vía en Puntón existente en K2+210 |
| 13-Marzo-2026<br>Viernes | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Aux. SST, (2) Controladores de Tráfico, (2) Topografía, (2) Operadores de Maquinaria (1) Oficial, (2) Ayudantes<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografía.<br>Actividades<br>- Se continua con roceria entre abscisas K2+310/370 carril izquierdo<br>- Se realiza ampliación margen izquierdo para construcción de Filtro y mejoramiento entre abscisas K2+810/K2+775 |
| 14-Marzo-2026<br>Sabado | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (4) Aux SST, (2) Controladores de Tráfico, (2) Topografía, (2) Operadores de Maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografía.<br>Actividades<br>- Entre abscisas K2+695/775 Se realiza ampliación margen izquierdo para construcción de Filtro. |

líder

Powered by CamScanner

15-Marzo-26 Domingo
No se realizan actividades en obra
Clima: Seco durante el día
Personal en Obra: (1) Vigilante de campamento.

16-Marzo-2026 Lunes
Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Auxiliar SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes, (1) conductor Volqueta
Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas
Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta, (1) Canguro
Actividades
- Entre abscisas K2+010 / 078 Se realiza ampliación margen izquierdo para construcción de Filtro
- En obra #1 K2+078 Se realiza excavacion e instalación de 7,70 ml de Tubería de 36", cama y atraque en arena y rellenos perimetrales de Tubería en crudo de río.

17-Marzo-2026 Martes
Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Auxiliar SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes, (1) Conductor de Volqueta,
Clima: Seco de 07:00 a 17:00
Maquinaria en obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta, (1) Canguro.
Actividades
- En obra #1 Se realiza localizacion, replanteo, excavacion mecánica y fundida de Solado

líder

Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| | para construccion de encole alcantarilla. También se realiza retiro de material de excavación a sitio de disposición. |
| 18 Marzo 2026 Miercoles | Personal en obra Contratista: (1) Ing Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) controladores de TRAFICO, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes, (1) conductor de Volqueta Personal en Obra Interventoria: (1) Inspector de Obra, (2) Topografia, (1) Conductor de camioneta. Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas Maquinaria en obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia (1) Volqueta, (1) canguro. Actividades<br>- En obra # 1 se realiza localizacion, replanteo, excavacion mecánica y Fundido de Solado para construccion Dascole alcantarilla, También se realiza retiro de material de excavacion a sitio de disposicion<br>- Entre abscisas K2+110 / 180 se realiza ampliacion de margen izquierdo para construccion de Filtro. |
| 19-Marzo-2026 Jueves | Personal en Obra Contratista: (1) Ing Residente de Obra (1) Profesional SST, (2) Controladores de TRAFICO, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Oficial, (2) Ayudantes, (2) conductores de Volqueta, Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas Personal en Obra Interventoria: (1) Inspector de Obra, (2) Topografia, (1) conductor de camioneta Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324 activa |



Powered by CamScanner

(1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografía, (2) Volquetas, (2) canguros

Actividades

- Entre abscisas K2+055/075 se realizo excavación para construcción de Filtro.
- Entre abscisas K2+120/140 se realizo ampliación margen izquierdo para construcción de Filtro.
- En abscisa K2+450 se realiza excavación mecanica, instalacion cuna de arena, instalación de 7,70 ml de Tubería de 36", se realiza atraque de Tubería en arena y se llena con material Crudo de Rio. Se le informa al Residente de Obra que eso no es el procedimiento para el atraque de la Tubería que se debe instalar afirmado o Sub-base. Por lo Tanto la Tubería de las Obras #1 K2+078 y Obra #3 K2+450 quedan en observación y También a los llenos no se le realizan ensayos de densidad.

20-Marzo-202 Viernes

Personal en Obra Contratista: (1) Ing Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Conductor de Volqueta, (1) Oficial, (2) Ayudantes, Personal en obra Interventoria: (1) Inspector de Obra, (2) Topografia, (1) Conductor de camioneta.

Clima: Seco de 07:00 a 17:00

Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324 activo, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (2) canguros, (1) Volqueta

Actividades

- Entre abscisas K2+055/075 se continua excavacion para construcción de Filtros.
- Entre abscisas K2+100/180 Se realiza perfilado de



Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| | talud y ampliación ancho de vio para construcción de Filtros.<br>- En abscisa K3+211,5 se realiza excavación mecanica, demolicion de Tubería 36" existente, instalación cama de arena, instalacion de 7,70 m de Tubería 36", atraque y rellenos de Tubería para alcantarilla Obra # 8. |
| 21-Marzo-2026 Sábado | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) Controladores de trafico, (2) Topografía, (2) operadores de maquinaria, (1) Conductor de Volqueta, (1) oficial, (2) Ayudantes,<br>Clima: Seco de 07:00 a 12:00 m.<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador activo, (1) Equipo de Topografía, (2) camiones, (1) Volqueta.<br>Actividades.<br>- Entre abscisa K2+040/060 se continua excavación para construccion de Filtros<br>- Se realiza orden y aseo en Obra. |
| 22-Marzo-2026 Domingo | No se realizan actividades en Obra.<br>Clima: Seco durante el día<br>Personal en Obra: (1) Vigilante de Campamento |
| 23-Marzo-2026 Lunes Festivo | No se realizan actividades en Obra.<br>Clima: Seco durante el día.<br>Personal en Obra: (1) Vigilante de Campamento |



Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| 24. Marzo 202<br>Martes | Personal en Obra Contratista. (1) Ing. Residente de Obra, (1) Profesional SST. (2) Controladores de Trafico (2) Topografia (2) Operadores de maquinaria, (1) conductor de Volqueta, (2) Oficiales, (2) Ayudantes, (1) Maestro de Obra.<br>Personal en obra Interventoria: (1) Inspector de Obra, (1) Conductor de Camioneta.<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta.<br>Actividades<br>- Entre abscisas K2+000/050 se continua excavación mecánica para construcción de Filtro.<br>- Entre abscisas K2+920/250 se realiza perfilado de talud. para ampliación ancho de vía. y se realiza retiro de material a sitio de disposicion. |
| 25. Marzo 20<br>Miercoles | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de Maquinaria, (1) conductor de Volqueta, (2) Oficiales, (2) Ayudantes, (1) Maestro de Obra.<br>Personal en Obra Interventoria: (1) Inspector de Obra, (2) Topografia, (1) conductor de Camioneta.<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00<br>Maquinaria en obra: (1) Retroexcavadora CAT 324 activo, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta.<br>Actividades<br>- Entre abscisas K2+000 / 050 se continua excavacion |



Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| | Mecánica para construcción de Filtros.<br>- En abscisa K21078/080 Obra #1 Se realiza armame de acero refuerzo, instalación de Formaleta y Fundida de Placa fondo encole alcantarilla en concreto de 28 MPa. preparado en obra.<br>- Entre abscisa K2+180/280 Se continua perfilado de Talud para ampliación ancho de vía.<br>- En abscisa K2+450 Obra #3 Se realiza excavación mecánica y Fundida de Solado mejoramiento para construcción Descole alcantarilla. |
| 26 Marzo 2026<br>Jueves | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Conductor de Volqueta, (2) Oficiales, (3) Ayudante, (1) Maestro de Obra.<br>Personal en obra Interventoria: (1) Inspector de obra, (2) Topografia, (1) Conductor de camioneta.<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta, (1) compresor.<br>Actividades<br>- Entre abscisa K2+050/060 Se realiza construcción de Filtro costado izquierdo<br>- En obra #1 K21080 se realiza armame de acero refuerzo para Fundir muros encole alcantarilla<br>- Entre abscisa K2+075/085 se realiza barrenado de Rocas para demolición de las misma<br>- Entre abscisa K2+250/280 Se continua Perfilado Talud 1:4 Para ampliacion ancho de vía |

Powered by CamScanner

| | |
|---|---|
| 27-Marzo-26 Viernes | Personal en Obra Contratista: (1) Ing Residente de Obra, (1) Profesional SST (2) controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Controladores de Trafico, (3) Operadores de maquinaria, (1) Conductor Volqueta, (2) Oficiales, (3) Ayudantes, (1) Maestro de Obra. Personal en Obra Interventoria (1) Inspector de Obra, (1) Conductor de Camioneta<br>Clima: Seco de 07:00 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324 activo, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta activa, (1) compresor activo.<br>Actividades<br>- Entre abscisas K2+040/050 se realiza construccion de Filtro costado Izquierdo<br>- En obra # 1 K2+080 Se realiza amarre de acero refuerzo, instalacion de formaleta y Fundida de Zarpa y dentellon desde alcantarilla en concreto de 28 MPa. Preparado en Obra.<br>- Entre abscisas K2+075/085 se continua barrenado de Rocas para demolicion de las mismas<br>- Entre abscisas K2+220/280 se continua Perfilado de Talud 1:4 para ampliacion ancho de via. |
| 28-Marzo-2026 Sabado | Personal en Obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) conductor de Volqueta, (1) Maestro de Obra, (2) Oficiales, (3) Ayudantes<br>Clima: Seco de 0700 a 17:00 horas<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 324, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta activa, (1) compresor activo. |

líder

| | |
|---|---|
| | - Entre abscisas K2+000/030 se realiza excavación, demolición de roca y construcción de Filtro<br>- En obra # 1 K2+078/080 se termina amarre de acero refuerzo, instalación de formaleta y fundida de muros ancho de alcantarilla en concreto de 28 MPa. preparado en Obra; también se inicia amarre de acero refuerzo para aletas descole alcantarilla.<br>- Entre abscisas K2+200/280 se continua con perfilado de Talud 1:4 para ampliacion ancho de vía. costado izquierdo |
| 29 Marzo-2026<br>Domingo | No se realizan actividades en Obra.<br>Clima: Lluvias durante el día<br>Personal en Obra: (1) Vigilante de Campamento. |
| 30 Marzo-2026<br>Lunes | Personal en Obra contratista: (1) Ing Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) conductor de Volqueta, (1) Maestro de obra, (3) Oficiales, (3) Ayudantes<br>Clima: Lluvias de 7:00 a 10:00 am y nublado de 10:00 am a 15:00 horas y lluvias de 15:00 a 17:00<br>Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 320 y, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo de Topografia, (1) Volqueta activa, (1) Compresor activo.<br>Actividades.<br>- Entre abscisas K2+000/030 se realizan remates en construccion de Filtro.<br>- En obra # 1 K2+078/082 Se realiza amarre de acero refuerzo e instalacion de Formaleta |



Powered by CamScanner

para fundida aletas descole alcantarilla.
- Entre abscisas K2+200/280 se continua perfilado de Talud 1:4 para ampliacion ancho de via estado inicial.
- En obra #3 K2+450 se realiza excavacion manual para construccion dentellon descole y se realiza amarre de acero refuerzo para Zarpa y dentellon descole alcantarilla.

31-Marzo-2026 Martes

Personal en obra Contratista: (1) Ing. Residente de Obra, (1) Profesional SST, (2) Controladores de Trafico, (2) Topografia, (2) Operadores de maquinaria, (1) Conductor de Volqueta, (1) Maestro de Obra, (3) Oficiales, Ayudantes(8), (1) Almacenista.
Personal en obra Interventoria: (1) Inspector de Obra, (2) Topografia, (1) Conductor de Camioneta.
Clima: Seco de 07:00 a
Maquinaria en Obra: (1) Retroexcavadora CAT 320, (1) Retrocargador CAT activo, (1) Equipo Topografia, (1) Volqueta activo, (1) compresor activo.
Actividades
- En obra # 1 K2+078/080 Se realiza amarre de acero refuerzo, instalacion de Formaleta y Fundida de aletas y Muro Pantalla Descole alcantarilla en concreto de 28 MPa preparado en obra, se toman muestra del concreto por parte de Contratista e interventoria para realizar ensayos de los mismos
- En obra # 3 K2+450 se realiza amarre de acero refuerzo, instalacion de Formaleta y Fundida de Zarpa y dentellon Descole alcantarilla en concreto 28 MPa, preparado en Obra.

líder=

Powered by CamScanner

- Entre abscisa KZ+220 / 300 se continue corte y perfilado de Talud 1:4 para ampliación ancho de via y construcción de Filtro.
Se solicita al contratista consorcio via centro se realicen los trabajos de Protección de Taludes de corte, conforme a lo establecido por las recomendaciones de Geotecnia. Teniendo en cuenta que se pueden afectar y generar reprocesos y sobrecostos que no serán reconocidos por la interventoría ya que se inicio la temporada de invierno en este sector.

Powered by CamScanner

# ENSAYOS DE LABORATORIO

ENSAYOS DE
LABORATORIO

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PAGINA | |

FECHA: 31-mar.-26 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: NORTE DE SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No.: LP-FC-038

CONTRATISTA: CONSORCIO VÍA CENTRO

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: mar-26

PROYECTO: MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO- PUENTE GOMEZ- SALAZAR- ARBOLEDAS – CUCUTILLA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1032-2022

INTERVENTOR: CONSORCIO R&Q - JOYCO

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA** | | | | | | | | | | | |
| **RELLENOS** | | | | | | | | | | | |
| **RELLENOS - TRAMO # 1: K4+000 -K5+900: CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ** | | | | | | | | | | | |
| T1-LL-D-001 | 5/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO BOX - K4+740 | T1 | 01 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,72% | SI | Control |
| T1-LL-D-002 | 5/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO BOX - K4+740 | T1 | 02 | Articulo 220-22 minimo 90% | 94,76% | SI | Control |
| T1-LL-D-003 | 5/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERALES CONT HUELLA - K4+684 | T1 | 03 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,15% | SI | Control |
| T1-LL-D-004 | 5/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERALES CONT HUELLA - K4+684 | T1 | 04 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,78% | SI | Control |
| T1-LL-D-005 | 5/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO PERIMETRAL V CABEZAL - K4+823 - K4+835 | T1 | 05 | Articulo 220-22 minimo 90% | 90,81% | SI | Control |
| T1-LL-D-006 | 5/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO PERIMETRAL V CABEZAL - K4+823 - K4+835 | T1 | 06 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,30% | SI | Control |
| T1-LL-D-007 | 10/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K4+955 - K5+060 | T1 | 07 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,50% | SI | Control |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1-LL-D-008 | 10/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K5+060 - K5+080 | T1 | 08 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,85% | SI | Control |
| T1-LL-D-009 | 11/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+830 | T1 | 09 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,32% | SI | Control |
| T1-LL-D-010 | 11/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K5+060 - K5+080 | T1 | 10 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,76% | SI | Control |
| T1-LL-D-011 | 11/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K4+955 - K5+060 | T1 | 11 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,50% | SI | Control |
| T1-LL-D-012 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO PERIMETRAL V CABEZAL - K4+853 K4+865 | T1 | 12 | Articulo 220-22 minimo 90% | 93,30% | SI | Control |
| T1-LL-D-013 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO PERIMETRAL V CABEZAL - K4+853 K4+865 | T1 | 13 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,18% | SI | Control |
| T1-LL-D-014 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+823/835 | T1 | 14 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,90% | SI | Control |
| T1-LL-D-015 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+823/835 | T1 | 15 | Articulo 220-22 minimo 90% | 93,83% | SI | Control |
| T1-LL-D-016 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+823/835 | T1 | 16 | Articulo 220-22 minimo 90% | 95,88% | SI | Control |
| T1-LL-D-017 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K5+380/450 | T1 | 17 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,67% | SI | Control |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-LL-D-018 | 13/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K4+900/950 | T1 | 18 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,09% | SI | Control |
| T1-LL-D-019 | 13/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K5+380/450 | T1 | 19 | Articulo 220-22 minimo 90% | 93,97% | SI | Control |
| T1-LL-D-020 | 13/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+823/835 | T1 | 20 | Articulo 220-22 minimo 90% | 93,30% | SI | Control |
| T1-LL-D-021 | 13/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+823/835 | T1 | 21 | Articulo 220-22 minimo 90% | 96,74% | SI | Control |
| T1-LL-D-022 | 13/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO PERIMETRAL V CABEZAL - K4+853 K4+865 | T1 | 22 | Articulo 220-22 minimo 90% | 93,44% | SI | Control |
| T1-LL-D-023 | 14/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO LATERAL CARCAMO - K4+900/950 | T1 | 23 | Articulo 220-22 minimo 90% | 96,02% | SI | Control |
| T1-LL-D-024 | 20/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 24 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,01% | SI | Control |
| T1-LL-D-025 | 20/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 25 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,90% | SI | Control |
| T1-LL-D-026 | 24/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 26 | Articulo 220-22 minimo 90% | 91,99% | SI | Control |
| T1-LL-D-027 | 24/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 27 | Articulo 220-22 minimo 90% | 92,64% | SI | Control |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1-LL-D-028 | 25/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 28 | Articulo 220-22 minimo 90% | 93,25% | SI | Control |
| T1-LL-D-029 | 25/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 29 | Articulo 220-22 minimo 90% | 95,84% | SI | Control |
| T1-LL-D-030 | 25/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | LLENO MURO CAISSON - K4+853/865 | T1 | 30 | Articulo 220-22 minimo 90% | 96,00% | SI | Control |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | GRANULOMETRIA SUELOS SELECCIONADOS | E-123-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | - | T1 | OL 4942 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Cntrol/unica vez, de la misma fuente |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | LIMITE LIQUIDO (%) | E-125-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | - | T1 | OL 4942 | ≤ 25 | NL | SI | Cntrol/unica vez, de la misma fuente |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | INDICE PLASTICIDAD (%) | E-126-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | - | T1 | OL 4942 | ≤ 6 | NP | SI | Cntrol/unica vez, de la misma fuente |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | | T1 | OL 4942 | <2 | 0,12 | SI | Cntrol/unica vez, de la misma fuente |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-218-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | - | T1 | OL 4942 | 500 REV ≤ 50% | 28,0% | SI | control/mensual |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | PERDIDA DE SOLIDEZ EN SULFATO DE SODIO | E-220-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | - | T1 | OL 4942 | ≤12% | 1,0% | SI | control/mensual |
| INF-428-2026 | 11/03/2026 | EQUIVALENTE DE ARENA | E-133-13 | Relleno Estructuras Material sub base granular - Estructura de pavimento existente acopio en obra | - | T1 | OL 4942 | ≥ 25% | 26,0% | SI | control/mensual |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| **RELLENOS - TRAMO # 5: K2+000 - K3+300 - CUCUTILLA - ARBOLEDAS** | | | | | | | | | | | |
| T5-LL-D-001 | 16/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K2+078 | T5 | 01 | Articulo 220-22 minimo 90% | 98,95% | SI | Control |
| T5-LL-D-002 | 16/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K2+078 | T5 | 02 | Articulo 220-22 minimo 90% | 95,72% | SI | Control |
| T5-LL-D-003 | 16/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K2+078 | T5 | 03 | Articulo 220-22 minimo 90% | 95,46% | SI | Control |
| T5-LL-D-004 | 19/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K2+450 | T5 | 04 | Articulo 220-22 minimo 90% | 97,39% | SI | Control |
| T5-LL-D-005 | 19/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K2+450 | T5 | 05 | Articulo 220-22 minimo 90% | 95,62% | SI | Control |
| T5-LL-D-006 | 19/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K2+450 | T5 | 06 | Articulo 220-22 minimo 90% | 95,82% | SI | Control |
| T5-LL-D-007 | 20/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K3+211 | T5 | 07 | Articulo 220-22 minimo 90% | 96,07% | SI | Control |
| T5-LL-D-008 | 20/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K3+211 | T5 | 08 | Articulo 220-22 minimo 90% | 96,58% | SI | Control |
| T5-LL-D-009 | 20/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | LLENOS TUBERIA - K3+211 | T5 | 09 | Articulo 220-22 minimo 90% | 96,69% | SI | Control |
| INF-366-2026 | 12/03/2026 | GRANULOMETRIA SUELOS SELECCIONADOS | E-123-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | Acopio en obra | T5 | OL 4947 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control/Recebo |
| INF-366-2026 | 12/03/2026 | LIMITE LIQUIDO (%) | E-125-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | Acopio en obra | T5 | OL 4947 | ≤ 45 | NL | SI | Control/Recebo |
| INF-366-2026 | 12/03/2026 | INDICE PLASTICIDAD (%) | E-126-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | Acopio en obra | T5 | OL 4947 | ≤ 10 | NP | SI | Control/Recebo |
| INF. 0969 | 14/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | Acopio en obra | T5 | 594 | | 2,10% | SI | Control/Recebo |
| INF. 512-2026 | 7/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | Acopio en obra | T5 | OL 5005 | ≥10 | 22,00 | SI | Control/Recebo |
| INF. 512-2026 | 12/03/2026 | CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA (%) | E-121-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | - | T5 | OL 5005 | < 1,0% | 0,6% | SI | Control |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 512-2026 | 12/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-218-13 | Relleno Estructuras Material Recebo ART. 610 - Excavacion | Acopio en obra | T5 | OL 5005 | 500R ≤ 65 | 100R - 7<br>500R - 33 | SI | Control/Recebo |
| **SUBBASE GRANULAR** | | | | | | | | | | | |
| **SUBBASE GRANULAR - TRAMO # 1: K4+000 -K5+900: CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ** | | | | | | | | | | | |
| T1-SBG-D-001 | 6/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Subbase Granular | K4+725 - K4+800 | T1 | 01 | Articulo 320-22 minimo 95% | 99,60% | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-D-002 | 11/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Subbase Granular | K4+725- K4+800 | T1 | 02 | Articulo 320-22 minimo 95% | 100,86% | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-D-003 | 17/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Subbase Granular | K4+900 - K4+950 | T1 | 03 | Articulo 320-22 minimo 95% | 101,34% | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-D-004 | 18/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Subbase Granular | K4+900 - K5+020 | T1 | 01 | Articulo 320-22 minimo 95% | 100,11% | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-D-005 | 18/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Subbase Granular | K5+020- K5+080 | T1 | 02 | Articulo 320-22 minimo 95% | 98,89% | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-D-006 | 20/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Subbase Granular | K5+020 - K5+080 | T1 | 03 | Articulo 320-22 minimo 95% | 100,22% | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-001 | 5/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-001 | 5/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-001 | 5/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-002 | 9/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-002 | 9/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-002 | 9/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-SBG-G-003 | 10/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-003 | 10/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-003 | 10/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-004 | 11/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 04 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-004 | 11/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 04 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-004 | 11/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 04 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-005 | 17/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 05 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-005 | 17/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 05 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-005 | 17/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 05 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-006 | 18/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 06 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-006 | 18/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 06 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1-SBG-G-006 | 18/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 06 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-007 | 19/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 07 | % PASA<br>1-1/2" (100)<br>1" (75 - 95)<br>1/2" (55 - 85)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (8-30)<br>N° 200 (2-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-007 | 19/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 07 | NL | NL | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-G-007 | 19/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 07 | NP | NP | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-EA-001 | 5/03/2026 | Equivalente de arena | E-133-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | >=25 | 29,3 | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-EA-002 | 9/03/2026 | Equivalente de arena | E-133-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | >=25 | 28,7 | SI | Subbase La amarilla |
| T1-SBG-EA-003 | 17/03/2026 | Equivalente de arena | E-133-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | >=25 | 29,7 | SI | Subbase La amarilla |
| INF. 395-2026 | 7/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4932 | | 2,21% | SI | Control/en conjunto |
| INF. 395-2026 | 7/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4932 | | 53,00 | SI | Subbase La amarilla |
| INF. 403-2026 | 14/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4955 | | 2,21% | SI | Subbase La amarilla |
| INF. 403-2026 | 14/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4955 | | 63,00 | SI | Subbase La amarilla |
| INF. 438-2026 | 19/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4983 | | 2,22% | SI | Subbase La amarilla |
| INF. 438-2026 | 19/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4983 | | 56,00 | SI | Subbase La amarilla |
| INF. 395-2026 | 7/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-211-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | | T1 | OL 4932 | 500R < 50 | 26 | SI | Control semanal |
| INF. 403-2026 | 14/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-211-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | | T1 | OL 4955 | 500R < 50 | 26 | SI | Control semanal |
| INF. 438-2026 | 19/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-211-13 | Estructura Pavimento Subbase Granular | | T1 | OL 4983 | 500R < 50 | 26 | SI | Control semanal |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| **BASE GRANULAR** | | | | | | | | | | | |
| **BASE - TRAMO # 1: K4+000 -K5+900: CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ** | | | | | | | | | | | |
| T1-BG-D-001 | 12/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K4+725 - K4+800 | T1 | 01 | Articulo 330-22 minimo 98% | 100,60% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-002 | 14/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K4+715 - K4+800 | T1 | 02 | Articulo 330-22 minimo 98% | 100,70% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-003 | 24/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K5+020 - K5+080 | T1 | 03 | Articulo 330-22 minimo 98% | 100,70% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-004 | 25/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K4+950 - K5+020 | T1 | 04 | Articulo 330-22 minimo 98% | 102,30% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-005 | 26/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K5+000 - K5+080 | T1 | 05 | Articulo 330-22 minimo 98% | 101,30% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-006 | 27/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K4+900 - K5+000 | T1 | 06 | Articulo 330-22 minimo 98% | 100,50% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-007 | 27/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K4+900 - K4+950 | T1 | 07 | Articulo 330-22 minimo 98% | 100,40% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-D-008 | 31/03/2026 | Densidad y peso unitario del suelo en el terreno por el metodo de cono y arena | E-161 | Estructura Pavimento Base Granular | K4+950 - K5+000 | T1 | 08 | Articulo 330-22 minimo 98% | 100,90% | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-001 | 12/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | % PASA<br>1" (70 - 100)<br>3/4" (60 - 90)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (10-30)<br>N° 200 (5-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-001 | 12/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | NL | NL | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-001 | 12/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | NP | NP | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-002 | 14/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | % PASA<br>1" (70 - 100)<br>3/4" (60 - 90)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (10-30)<br>N° 200 (5-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-002 | 14/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | NL | NL | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-002 | 14/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | NP | NP | SI | Base la amarilla |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-BG-G-003 | 19/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | % PASA<br>1" (70 - 100)<br>3/4" (60 - 90)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (10-30)<br>N° 200 (5-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-003 | 19/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | NL | NL | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-003 | 19/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | NP | NP | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-004 | 24/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 04 | % PASA<br>1" (70 - 100)<br>3/4" (60 - 90)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (10-30)<br>N° 200 (5-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-004 | 24/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 04 | NL | NL | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-004 | 24/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 04 | NP | NP | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-005 | 25/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 05 | % PASA<br>1" (70 - 100)<br>3/4" (60 - 90)<br>3/8" (45-75)<br>N° 4 (30-60)<br>N° 10 (20-45)<br>N° 40 (10-30)<br>N° 200 (5-15)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-005 | 25/03/2026 | Limite Liquido | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 05 | NL | NL | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-G-005 | 25/03/2026 | Limite plastico e indice de plasticidad de los suelos | E-125-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 05 | NP | NP | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-EA-001 | 12/03/2026 | Equivalente de arena | E-133-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 01 | >=30 | 34,3 | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-EA-002 | 19/03/2026 | Equivalente de arena | E-133-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 02 | >=30 | 31,7 | SI | Base la amarilla |
| T1-BG-EA-003 | 25/03/2026 | Equivalente de arena | E-133-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | 03 | >=30 | 33,7 | SI | Base la amarilla |
| INF. 419-2026 | 12/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4956 | | 2,23% | SI | En conjunto |
| INF. 419-2026 | 12/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Estructura Pavimento Base Granular | - | T1 | OL 4956 | | 109,00 | SI | Base la amarilla |
| INF. 439-2026 | 19/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4984 | | 2,24% | SI | Base la amarilla |
| INF. 439-2026 | 19/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Estructura Pavimento Base Granular | - | T1 | OL 4984 | | 113,00 | SI | Base la amarilla |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 448-2026 | 24/03/2026 | Ensayo modificado de compactación modificado | E-142-13 | Estructura Pavimento Base Granular | Acopio en obra | T1 | OL 4992 | | 2,24% | SI | Base la amarilla |
| INF. 448-2026 | 24/03/2026 | CBR (%) | E-148-13 | Estructura Pavimento Base Granular | - | T1 | OL 4992 | | 104,00 | SI | Base la amarilla |
| **CONCRETO** | | | | | | | | | | | |
| **CONCRETOS - TRAMO # 1: K4+000 -K5+900: CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ** | | | | | | | | | | | |
| INF 462-2026 | 2/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONTRAHUELLA #3 CANAL ENCOLE BOX OBRA #6 K4+684.VIGA MURO BOX - K4+830 | | T1 | 475 | 21 Mpa a 28 dias | 143,81% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 3/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULARCONTRAHUELLA ENCOLE BOX K4+740, SOLADO BOX K4+830 CUNETA TRIANGULAR K4+616,5/646 - K4+740/810 | | T1 | 476 | 21 Mpa a 28 dias | 140,95% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 4/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULAR CONCRETO = 21 Mpa | | T1 | 478 | 21 Mpa a 28 dias | 145,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 4/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | ZARPA MURO CAISSON PK4+830 | | T1 | 479 | 28 Mpa a 28 dias | 160,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 5/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO LANZADO | | T1 | 482 | 21 Mpa a 28 dias | 136,67% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 6/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO LANZADO | | T1 | 483 | 21 Mpa a 28 dias | 156,19% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 6/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACAS CUNETA TRIANGULAR K5+810/868,PLACA ESPECIAL CUNETA ESPECIAL K5+878/900 CUNETAS TRIANGULARES Y BORDILLOS K5+868/868,7 | | T1 | 484 | 21 Mpa a 28 dias | 113,81% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 7/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | DENTELLON Y PLACA ACCESO PREDIO LA QUIRACHA K4+590/602, HUELLA #4 CANAL OBRA #6 K4+684, PLACAS CUNETA TRIANGULAR K5+900/908. | | T1 | 485 | 21 Mpa a 3 dias | 107,62% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 9/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MURO CAISSON PK4+823/835 VASTAGO BOX | | T1 | 486 | 28 Mpa a 28 dias | 137,50% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 9/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULAR, PLACA ENCOLE OBRA # 19 PK5+870/885 PLACA CUNETA TRIANGULAR K5+908/927 | | T1 | 487 | 21 Mpa a 28 dias | 100,95% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 10/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | VIGA CABEZAL MURO OBRA # 9 PK4+853/865 SOLADO VIGA CABEZAL | | T1 | 488 | 28 Mpa a 28 dias | 125,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 11/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO LANZADO | | T1 | 489 | 21 Mpa a 28 dias | 130,48% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 11/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACA CUNETA TRIANGULAR PK5+694/740 | | T1 | 490 | 21 Mpa a 28 dias | 147,62% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 13/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO LANZADO | | T1 | 491 | 21 Mpa a 28 dias | 134,29% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 13/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULARK5+642/694 | | T1 | 492 | 21 Mpa a 28 dias | 125,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 14/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MURO VASTAGO OBRA # 9 PK4+853/885 | | T1 | 493 | 28 Mpa a 28 dias | 135,36% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 16/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MUROS ENCOLE BOX OBRA # 6 PK4+684, PLACAS CUNETA TRIANGULAR PK5+620/642 | | T1 | 496 | 21 Mpa a 28 dias | 100,00% | SI | Prueba de rotura |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF 462-2026 | 17/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACA FONDO CUNETA PK4+940-952, CUNETA ESPECIAL PK5+520-545, CUNETA TRIANGULAR PK5+545/620 CUNETA TRIANGULAR K5+559/620 | | T1 | 497 | 21 Mpa a 28 dias | 119,05% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 18/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULAR PK4+552,5/564,5, CUNETA PLANA PK4+584,5/567,5, 572,1/584,1, PLACA ACCESO A LA QUIRACHA PK4+567,2/572,1, PK4+584,1/588,1, BORDILLO PK4+588,1/592,7, MURO DERECHO E IZQUIERDO CUENTA PK4+940/952PLACA CUNETA TRIANGULAR K5+484/496, K5+506/520 | | T1 | 498 | 21 Mpa a 28 dias | 135,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 17/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO LANZADO | | T1 | 499 | 21 Mpa a 28 dias | 147,62% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 21/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO LANZADOCONCRETO = 21 MPa | | T1 | 500 | 21 Mpa a 28 dias | 134,76% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 21/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | ZARPA PRIMERA PARTE BOX OBRA # 8 K4+829 | | T1 | 501 | 28 Mpa a 28 dias | 126,43% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 21/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACA ANCOLE OBRA # 15 K5+375/389, PLACA CUNETA TRIANGULAR MURO Z K5+391,2/406,2, PLACA CUNETA TRIANGULAR K5+406,2/426,6, PLACA CUNETA TRIANGULAR K5+447,1/452, PLACA CUNETA TRIANGULAR K5+452/461,6, PLACA ESPECIAL CUNETA K5+461,6/464-K5+478/482, CUNETA TRIANGULAR K5+482/484,5, PLACA CUNETA TRIANGULAR K5+520/545 SOLADO BOX K4+830 | | T1 | 502 | 21 Mpa a 28 dias | 112,38% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 24/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MURO BOX OBRA # 8 K4+830 | | T1 | 506 | 28 Mpa a 3 dias | 102,14% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 24/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACAS CUNETA TRIANGULAR K5+371,7/391,2ACCESO A PREDIO K5+496/502 | | T1 | 507 | 21 Mpa a 28 dias | 124,29% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 26/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | ACCESO #2 COQUIZADORA K5+427/447, PLACA ACCESO COQUIZADORA K5+452/464.SOLADO PLACA FONDO BOX K4+855 | | T1 | 508 | 21 Mpa a 3 dias | 156,19% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 26/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACA SUPEROR BOX OBRA #8 K4+830, PLACA FONDO BOX OBRA #9 K4+855 | | T1 | 509 | 28 Mpa a 3 dias | 90,71% | SI | Prueba de rotura, supera el 90% a los 3 dias. |
| INF 462-2026 | 27/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MUROS OBRA # 9 K4+855 | | T1 | 512 | 28 Mpa a 3 dias | 129,29% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 28/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PLACA SUPERIOR OBRA # 9 K4+855 REALCE DESCOLE BOX K5+047/066 | | T1 | 513 | 28 Mpa a 3 dias | 123,57% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 31/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MURO caisson box obra # 8 k4+830 | | T1 | 517 | 28 Mpa a 3 dias | 90,71% | SI | Prueba de rotura, supera el 90% a los 3 dias. |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
| T1-G-AG-001 | 2/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-001 | 2/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-001 | 2/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | 2,3 - 3,1 | 2,95% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-002 | 3/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 002 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-002 | 3/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 002 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-002 | 3/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 002 | 2,3 - 3,1 | 2,95% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-003 | 5/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 003 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-003 | 5/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 003 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 5) Nota 1<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-G-AF-003 | 5/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 003 | 2,3 - 3,1 | 2,97% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-004 | 6/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-004 | 6/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-004 | 6/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | 2,3 - 3,1 | 2,97% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-005 | 7/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 005 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-005 | 7/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 005 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-005 | 7/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 005 | 2,3 - 3,1 | 2,63% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-006 | 9/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 006 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-G-AF-006 | 9/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 006 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-006 | 9/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 006 | 2,3 - 3,1 | 2,54% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-007 | 11/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 007 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-007 | 11/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 007 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-007 | 11/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 007 | 2,3 - 3,1 | 2,85% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-008 | 13/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 008 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-008 | 13/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 008 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-008 | 13/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 008 | 2,3 - 3,1 | 2,87% | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-G-AG-009 | 14/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 009 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-009 | 14/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 009 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-009 | 14/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 009 | 2,3 - 3,1 | 2,86% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-010 | 16/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 010 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-010 | 16/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 010 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-010 | 16/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 010 | 2,3 - 3,1 | 2,72% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-011 | 17/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 011 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-011 | 17/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 011 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-G-AF-011 | 17/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 011 | 2,3 - 3,1 | 2,61% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-012 | 18/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 012 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-012 | 18/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 012 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-012 | 18/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 012 | 2,3 - 3,1 | 2,85% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-013 | 21/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 013 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-013 | 21/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 013 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-013 | 21/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 013 | 2,3 - 3,1 | 2,88% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-014 | 24/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 014 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T1-G-AF-014 | 24/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 014 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-014 | 24/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 014 | 2,3 - 3,1 | 2,83% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-015 | 27/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 015 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-015 | 27/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 015 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-015 | 27/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 015 | 2,3 - 3,1 | 2,72% | SI | Control Jornada |
| T1-G-AG-016 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 016 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-016 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 016 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-016 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 016 | 2,3 - 3,1 | 2,92% | SI | Control Jornada |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1-G-AF-017 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 017 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-017 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 017 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T1-G-AF-017 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T1 | 017 | 2,3 - 3,1 | 2,75% | SI | Control Jornada |
| T1-CCTO-TERR-001 | 3/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-002 | 13/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 002 | <3 | 0,33 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-003 | 20/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 003 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-004 | 25/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-005 | 31/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | <3 | 0,18 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-ALAP-001 | 3/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | <25<br><25 | 16,23%<br>15,49% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-ALAP-002 | 13/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 002 | <25<br><25 | 17,62%<br>16,24% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-ALAP-003 | 20/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 003 | <25<br><25 | 15,49%<br>17,97% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-ALAP-004 | 25/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | <25<br><25 | 16,53%<br>17,75% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-ALAP-005 | 31/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | <25<br><25 | 17,84%<br>16,66% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T1-T200-CCTO-001 | 3/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | 0 - 3,00 | 2 | SI | Control semanal |
| T1-T200-CCTO-002 | 13/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 002 | 0 - 3,00 | 1,4 | SI | Control semanal |
| T1-T200-CCTO-003 | 20/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 003 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| T1-T200-CCTO-004 | 25/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| T1-T200-CCTO-005 | 31/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 004 | 0 - 3,00 | 1,5 | SI | Control semanal |
| INF. 382-2026 | 14/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-218-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | OL 4968 | 100R ≤ 8<br>500R ≤ 40 | 100R - 7<br>500R - 33 | SI | Control Mensual |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
| T1-CCTO-AG-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | <12 GRUESO | 0,36 | SI | Control Mensual |
| T1-CCTO-AF-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | 001 | <10 FINO | 0,35 | SI | Control Mensual |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - FINO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | OL 4862 | <0,5 | 0,02 | SI | Control 2,5 meses |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - GRUESO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T1 | OL 4862 | <0,5 | 0 | SI | Control 2,5 meses |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| **CONCRETOS - TRAMO # 3: K21+900 -K22+900: ARBOLEDAS - SALAZAR** | | | | | | | | | | | |
| INF 462-2026 | 3/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CONCRETO CUNETA TRIANGULAR PK22+863-PK22+700; PK22+710-PK22+730 COSTADO DERECHO DE LA VIA | | T3 | 477 | 21 Mpa a 28 dias | 119,05% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 5/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | GRADA DISIPADORA BOX CULVERTK22+875MUROS Y PLACA DISIPADORES K22+886/898, CONTRA PISO A AFERENTE K22+7467756 | | T3 | 480 | 21 Mpa a 28 dias | 125,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 6/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULAR E IRREGULARK22+678/694 C.I.; K22+730/747 C.D.K22+755/765;K22+750 C.D. CUNETA IRREGULAR BORDILLOS K22+854/865, K22+880/895, K22+729/747 | | T3 | 481 | 21 Mpa a 28 dias | 123,81% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 10/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULAR E IRREGULAR, MURO DERECHO GRADA BOXCULVERT K22+625+K22+815 DERECHO; K22+815-K22+768 DERECHA; K22+875 ACCESO HOTEL K22+814/825 | | T3 | 494 | 21 Mpa a 28 dias | 120,48% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 13/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | CUNETA TRIANGULAR Y CUNETA BATEA K22+841+K22+900PLACA BATEA ACCESO K22+825/900, BORDILLOS K22+825/845, K22+870/855, K22+877/900, ACCESO A VIVIENDA 22+900, CUNETA BORDILLO K22+685/697, K22+710/769, K22+765/814 | | T3 | 495 | 21 Mpa a 28 dias | 120,95% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 18/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | ACCESO A LA ESMERALDACONCRETO = 21 MPa SLUMP= 6" | | T3 | 498 | 21 Mpa a 28 dias | 135,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 21/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | BATEA ACCESO CAMPAMENTO K22+695, ACCESOS A VIVIENDAS K22+840, RAMPA ACCESO HATILLO | | T3 | 501 | 28 Mpa a 28 dias | 126,43% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 25/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | RAMPA DE ACCESO EL HATILLO K22+540 MARGEN DERECHO RAMPAS DON HUMBERTO PR22+830 MARGEN IZQUIERDO Y RAMPA DE ACCESO VIVIENDA K22+850 | | T3 | 510 | 21 Mpa a 28 dias | 170,48% | SI | Prueba de rotura |
| T3-G-AG-001 | 3/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T3-G-AF-001 | 3/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-001 | 3/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | 2,3 - 3,3 | 2,95% | SI | Control Jornada |
| T3-G-AG-002 | 5/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 002 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-002 | 5/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 002 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-002 | 5/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 002 | 2,3 - 3,1 | 2,97% | SI | Control Jornada |
| T3-G-AG-003 | 6/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 003 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-003 | 6/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 003 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 5) Nota 1<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-003 | 6/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 003 | 2,3 - 3,1 | 2,97% | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T3-G-AG-004 | 10/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 004 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-004 | 10/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 004 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-004 | 10/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 004 | 2,3 - 3,1 | 2,94% | SI | Control Jornada |
| T3-G-AG-005 | 13/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 005 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-005 | 13/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 005 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-005 | 13/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 005 | 2,3 - 3,1 | 2,87% | SI | Control Jornada |
| T3-G-AG-006 | 20/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 006 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-006 | 20/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 006 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 5) Nota 1<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T3-G-AF-006 | 20/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 006 | 2,3 - 3,1 | 2,86% | SI | Control Jornada |
| T3-G-AG-007 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 007 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-007 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 007 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-007 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 007 | 2,3 - 3,1 | 2,86% | SI | Control Jornada |
| T3-G-AG-008 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 008 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-008 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 008 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T3-G-AF-008 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T3 | 008 | 2,3 - 3,1 | 2,92% | SI | Control Jornada |
| T1-CCTO-TERR-001 | 3/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-002 | 13/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 002 | <3 | 0,33 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-003 | 20/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 003 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T1-CCTO-TERR-004 | 25/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 004 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T3-CCTO-ALAP-001 | 3/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | <25<br><25 | 16,23%<br>15,49% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T3-CCTO-ALAP-002 | 13/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 002 | <25<br><25 | 17,62%<br>16,24% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T3-CCTO-ALAP-003 | 20/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 003 | <25<br><25 | 15,49%<br>17,97% | SI<br>SI | Control Semanal |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T3-CCTO-ALAP-004 | 25/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 004 | <25<br><25 | 16,53%<br>17,75% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T3-T200-CCTO-001 | 3/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | 0 - 3,00 | 2 | SI | Control semanal |
| T3-T200-CCTO-002 | 13/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 002 | 0 - 3,00 | 1,4 | SI | Control semanal |
| T3-T200-CCTO-003 | 20/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 003 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| T3-T200-CCTO-004 | 25/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 004 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| INF. 368-2026 | 14/03/2025 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-218-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | OL 4959 | 100R ≤ 8<br>500R ≤ 40 | 100R - 7<br>500R - 34 | SI | Control Mensual |
| T3-CCTO-AG-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | <12 GRUESO | 0,36 | SI | Control Mensual |
| T3-CCTO-AF-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | 001 | <10 FINO | 0,35 | SI | Control Mensual |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - FINO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | OL 4862 | <0,5 | 0,02 | SI | Control 2,5 meses |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - GRUESO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T3 | OL 4862 | <0,5 | 0 | SI | Control 2,5 meses |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONCRETOS - TRAMO # 4: K0+000 - K0+920 - ARBOLEDAS - CUCUTILLA | | | | | | | | | | | |
| INF 462-2026 | 19/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PILA 3 (MURO 1 MODULO 2 PILA 1) K0+272,5 | | T4 | 503 | 28 Mpa a 28 dias | 191,79% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 20/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PILA 12 (MURO 1 MODULO 6 PILA 2) K0+318,6 | | T4 | 504 | 28 Mpa a 28 dias | 169,64% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 23/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PILA 10 (MURO 1 MODULO 5 PILA 2) K0+308,5 | | T4 | 505 | 28 Mpa a 28 dias | 173,93% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 24/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PILA 9 (MURO 1 MODULO 5 PILA 1) k0+303,4 | | T4 | 520 | 28 Mpa a 28 dias | 185,71% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 25/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PILA 11 (MURO 1 MODULO 6 PILA 1) k0+313,6 | | T4 | 521 | 28 Mpa a 28 dias | 166,07% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 31/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | PILA 7 (MURO 1 MODULO 4 PILA 1) k0+313,6 | | T4 | 522 | 28 Mpa a 14 dias | 138,93% | SI | Prueba de rotura |
| T4-G-AG-001 | 19/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-001 | 19/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-001 | 19/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | 2,3 - 3,1 | 2,88% | SI | Control Jornada |
| T4-G-AG-002 | 20/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-002 | 20/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-002 | 20/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | 2,3 - 3,1 | 2,86% | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T4-G-AG-003 | 23/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 003 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-003 | 23/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 003 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 5) Nota 1<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-003 | 23/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 003 | 2,3 - 3,1 | 2,74% | SI | Control Jornada |
| T4-G-AG-004 | 24/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 004 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-004 | 24/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 004 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-004 | 24/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 004 | 2,3 - 3,1 | 2,83% | SI | Control Jornada |
| T4-G-AG-005 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 005 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T4-G-AF-005 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 005 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AF-005 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 005 | 2,3 - 3,1 | 2,86% | SI | Control Jornada |
| T4-G-AG-006 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 005 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AG-006 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 005 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T4-G-AG-006 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T4 | 005 | 2,3 - 3,1 | 2,75% | SI | Control Jornada |
| T4-CCTO-TERR-001 | 20/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T4-CCTO-TERR-002 | 25/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T4-CCTO-TERR-003 | 31/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | <3 | 0,18 | SI | Control Semanal |
| T4-CCTO-ALAP-001 | 20/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | <25<br><25 | 15,49%<br>17,97% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T4-CCTO-ALAP-002 | 25/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | <25<br><25 | 16,53%<br>17,75% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T4-CCTO-ALAP-003 | 31/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | <25<br><25 | 17,84%<br>16,66% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T4-T200-CCTO-001 | 20/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | 0 - 3,00 | 1,4 | SI | Control semanal |
| T4-T200-CCTO-002 | 25/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| T4-T200-CCTO-003 | 31/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 002 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - FINO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | OL 4862 | <0,5 | 0,02 | SI | Control 2,5 meses |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - GRUESO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | OL 4862 | <0,5 | 0 | SI | Control 2,5 meses |
| INF. 429-2026 | 28/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-218-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | OL 4990 | 100R ≤ 8<br>500R ≤ 40 | 100R - 8<br>500R - 34 | SI | Control Mensual |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T4-CCTO-AG-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | | T4 | 001 | <12 GRUESO | 0,36 | SI | Control Mensual |
| T4-CCTO-AF-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | - | T4 | 001 | <10 FINO | 0,35 | SI | Control Mensual |
| **CONCRETOS - TRAMO # 5: K2+000 - K3+300 - CUCUTILLA - ARBOLEDAS** | | | | | | | | | | | |
| INF 462-2026 | 17/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | SOLADOS ENCOLE Y DESCOLE K2+078, K2+450, K3+211 | | T5 | 511 | 17,5 Mpa a 28 dias | 130,29% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 25/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | ENCOLE LOSA ALCANTARILLA K2+078 | | T5 | 514 | 28 Mpa a 28 dias | 115,00% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 27/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | DESCOLES LOSA Y DENTELLON ALCANTARILLA K2+450 | | T5 | 515 | 28 Mpa a 7 dias | 103,93% | SI | Prueba de rotura |
| INF 462-2026 | 28/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | MURO DE ENCOLE ALCANTARILLA #1 K2+078 CUCUTILLA TRAMO 5 | | T5 | 516 | 28 Mpa a 7 dias | 93,21% | SI | PRESENTA CUMPLIMIENTO SUPERIOR A 90 EN 7 DIAS. |
| INF 462-2026 | 31/03/2026 | Resistencia a la compresion de concretos | E-410-13 | DESCOLES DE MURO PANTALLA, DE ALETAS, DE LOSA Y DENTELLON K2+078 | | T5 | 518 | 28 Mpa a 7 dias | 103,57% | SI | Prueba de rotura |
| T5-G-AG-001 | 17/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-001 | 17/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-001 | 17/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | 2,3 - 3,1 | 2,61% | SI | Control Jornada |
| T5-G-AG-002 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-002 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-002 | 25/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | 2,3 - 3,1 | 2,86% | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T5-G-AG-003 | 27/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 003 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-003 | 27/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 003 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 5) Nota 1<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-003 | 27/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 003 | 2,3 - 3,1 | 2,72% | SI | Control Jornada |
| T5-G-AG-004 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 004 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-004 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 004 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-004 | 28/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 004 | 2,3 - 3,1 | 2,92% | SI | Control Jornada |
| T5-G-AG-005 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO GRUESO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 005 | % PASA 1" (100 - 100)<br>3/4" (95-100)<br>1/2" (55-80)<br>3/8" (20-55)<br>N° 4 (0-10)<br>N° 8 (0 - 5)<br>N° 200 (0 - 2)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |
| T5-G-AF-005 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 005 | % PASA 3/8" (100 - 100)<br>N° 4 (95 - 100)<br>N° 8 (80 - 80)<br>N° 16 (50 - 85)<br>N° 30 (25 - 60)<br>N° 50 (5 - 30)<br>N° 100 (0 - 10)<br>N° 200 (0 - 3)<br>FONDO (0 - 0) | OK | SI | Control Jornada |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| T5-G-AF-005 | 31/03/2026 | GRANULOMETRIA AGREGADO FINO CONCRETO | Articulo 630 | PLANTA CEMEX | | T5 | 005 | 2,3 - 3,1 | 2,75% | SI | Control Jornada |
| T5-CCTO-TERR-001 | 20/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T5-CCTO-TERR-002 | 25/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | <3 | 0,12 | SI | Control Semanal |
| T5-CCTO-TERR-003 | 31/03/2026 | TERRONES DE ARCILLA | E-211-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | <3 | 0,18 | SI | Control Semanal |
| T5-CCTO-ALAP-001 | 20/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | <25<br><25 | 15,49%<br>17,97% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T5-CCTO-ALAP-002 | 25/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | <25<br><25 | 16,53%<br>17,75% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T5-CCTO-ALAP-003 | 31/03/2026 | INDICE ALARGAMIENTO<br>INDICE APLANAMIENTO | E-230-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | <25<br><25 | 17,84%<br>16,66% | SI<br>SI | Control Semanal |
| T5-T200-CCTO-001 | 20/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | 0 - 3,00 | 1,4 | SI | Control semanal |
| T5-T200-CCTO-002 | 25/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| T5-T200-CCTO-003 | 31/03/2026 | TAMIZ 200 | E-214-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 002 | 0 - 3,00 | 0,9 | SI | Control semanal |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - FINO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | OL 4862 | <0,5 | 0,02 | SI | Control 2,5 meses |
| 019-2026 | 16/02/2025 | PARTICULAS LIVIANAS - GRUESO | E-221-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | OL 4862 | <0,5 | 0 | SI | Control 2,5 meses |
| INF. 430-2026 | 28/03/2026 | RESISTENCIA AL DESGASTE EN LA MAQUINA DE LOS ANGELES | E-218-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | OL 4991 | 100R ≤ 8<br>500R ≤ 40 | 100R - 8<br>500R - 34 | SI | Control Mensual |
| T5-CCTO-AG-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | | T5 | 001 | <12 GRUESO | 0,36 | SI | Control Mensual |
| T5-CCTO-AF-SSS-001 | 31/03/2026 | RESISTENCIA AL SULFATO DE SODIO | E-220-13 | PLANTA CEMEX | - | T5 | 001 | <10 FINO | 0,35 | SI | Control Mensual |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MEZCLA ASFALTICA** | | | | | | | | | | | |
| **MEZCLA ASFALTICA -TRAMO # 1: K4+000 -K5+900: CORNEJO - SANTIAGO - PUENTE GOMEZ** | | | | | | | | | | | |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,42% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>4,92 - 5,92 | 5,47% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>4,92 - 5,92 | 5,37% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfiatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (91)<br>3/8" (85)<br>N° 4 (64)<br>N° 10 (40)<br>N° 40 (22)<br>N° 80 (11)<br>N° 200 (4,1) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asfiatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (92)<br>3/8" (85)<br>N° 4 (64)<br>N° 10 (42)<br>N° 40 (23)<br>N° 80 (12)<br>N° 200 (5,6) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 12940 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 12660<br>13610<br>12600<br>12890 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em<br>(10352) | 12660<br>13610<br>12600<br>12890 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,35 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 405-2026 | 6/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,6<br>3,9<br>4,0<br>4,0 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 472-2026 | 6/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 95,6<br>95,7<br>95,1<br>96,8<br>94,8<br>Gci(90) = (94,9%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 361-2026 | 6/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | Una cara<br>85/75/60<br>Dos caras<br>70/-/- | 95,95<br>95,9 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 361-2026 | 6/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,87 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 361-2026 | 6/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+370 - K5+464 CARRIL IZQUIERDO, k5+620 - k5+711 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,57% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,07 - 6,07 | 5,57% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (92) 3/8" (86) N° 4 (59) N° 10 (39) N° 40 (22) N° 80 (12) N° 200 (4,6) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 002 003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN) Em ≥ 0,90 Et (11999) | 15103 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 002 003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 13400 16010 15860 15140 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 002 003 | Ei ≥ 0,80 Em (12082) | 13400 16010 15860 15140 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013 INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 002 003 | Flujo Medio (Fm) 0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft 2,39 ≤ Fm ≤ 3,58 (2,0 - 3,5) | 3,46 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 412-2026 | 7/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013 INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 002 003 | Relación Estabilidad/Flujo (3,0 - 6,0) | 3,9 4,5 4,7 4,4 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 473-2026 | 7/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 002 003 004 005 | Gci(90) = 93% | 96,0 94,0 95,0 94,5 96,7 Gci(90) = (94,2%) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 383-2026 | 7/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | Una cara 85/75/60 Dos caras 70/-/- | 94,80 94,85 | SI | Planta COLPAO NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 383-2026 | 7/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,09 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 383-2026 | 7/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3% 4,98 - 5,58 | 5,57% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5% 5,07 - 6,07 | 5,53% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5% 5,07 - 6,07 | 5,60% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (91) 3/8" (84) N° 4 (63) N° 10 (42) N° 40 (23) N° 80 (12) N° 200 (4,9) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (92) 3/8" (85) N° 4 (60) N° 10 (38) N° 40 (21) N° 80 (11) N° 200 (4,4) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 002 003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN) Em ≥ 0,90 Et (11999) | 14438 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 002 003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 14275 14630 13949 14899 | SI | Planta COLPAO NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em<br>(11551) | 14275<br>14630<br>13949<br>14899 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,35 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 413-2026 | 9/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 4,1<br>4,4<br>4,3<br>4,5 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 474-2026 | 9/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 92,8<br>96,1<br>94,3<br>93,7<br>95,4<br>Gci(90) = (93,2%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Particulas planas y alargadas relación 5:1 | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ≤ 10 | 0,00 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | Una cara 85/75/60<br>Dos caras 70/-/- | 95,1<br>95,0 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,47 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Indice de Alargamiento (%) | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | | 17,30 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Indice de Aplanamiento (%) | INV E-237:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | | 16,30 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Equivalente de Arena | INV E-133:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ≥ 50 | 50,40 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 394-2026 | 9/03/2026 | Valor de azul de metileno | INV E-235:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+375 - K5+464 CARRIL DERECHO, K5+620 - K5+715 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ≤ 10 | 3,23 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,56% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,06 - 6,06 | 5,56% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (92)<br>3/8" (82)<br>N° 4 (59)<br>N° 10 (39)<br>N° 40 (22)<br>N° 80 (12)<br>N° 200 (5,2) | SI | Planta COLPAO NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br><br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 15007 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 13300<br>15050<br>16510<br>15168 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em (12006) | 13300<br>15050<br>16510<br>15168 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br><br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm) 0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft 2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br><br>(2,0 - 3,5) | 3,38 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 414-2026 | 10/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br><br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br><br>(3,0 - 6,0) | 3,8<br>4,5<br>4,9<br>4,6 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 483-2026 | 10/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 96,1<br>94,1<br>93,0<br>93,7<br>96,1<br><br>Gci(90) = (93,2%) | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 417-2026 | 10/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | Una cara 85/75/60<br><br>Dos caras 70/-/- | 95,55<br>95,5 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 417-2026 | 10/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,36 | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 417-2026 | 10/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K5+820 - K5+927 CARRIL DERECHO | T1 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br><br>4,98 - 5,58 | 5,52% | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br><br>5,02 - 6,02 | 5,53% | SI | Planta COLPAO<br><br>NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,02 - 6,02 | 5,51% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (93)<br>3/8" (86)<br>N° 4 (61)<br>N° 10 (43)<br>N° 40 (25)<br>N° 80 (13)<br>N° 200 (5,2) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (94)<br>3/8" (86)<br>N° 4 (61)<br>N° 10 (41)<br>N° 40 (22)<br>N° 80 (11)<br>N° 200 (4,2) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 14124 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor minimo NT3<br>16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 15413<br>14240<br>14240<br>12605 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em (11300) | 15413<br>14240<br>14240<br>12605 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,48 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 470-2026 | 27/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 4,7<br>4,3<br>4,2<br>3,2 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 491-2026 | 27/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 92% | 96,7<br>96,7<br>96,3<br>96,0<br>96,3<br>Gci(90) = (96,1%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Particulas planas y alargadas relación 5:1 | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≤ 10 | 0,00 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | Una cara 85/75/60<br>Dos caras 70/-/- | 94,85<br>94,8 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,09 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Indice de Alargamiento (%) | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | | 17,10 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Indice de Aplanamiento (%) | INV E-237:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | | 16,60 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Equivalente de Arena | INV E-133:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≥ 50 | 52,00 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 447-2026 | 27/03/2026 | Valor de azul de metileno | INV E-235:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+717 - K4+800 CARRIL IZQUIERDO, K5+003 - K5+080 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≤ 10 | 3,92 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,52% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,02 - 6,02 | 5,52% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (94)<br>3/8" (84)<br>N° 4 (60)<br>N° 10 (42)<br>N° 40 (24)<br>N° 80 (13)<br>N° 200 (5,3) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 13003 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3<br>16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 12490<br>11380<br>12220<br>15920 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em (10402) | 12490<br>11380<br>12220<br>15920 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,32 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 460-2026 | 28/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,7<br>3,5<br>3,3<br>5,4 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 493-2026 | 28/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 92% | 93,5<br>94,8<br>95,2<br>93,8<br>95,0<br>Gci(90) = (93,8%) | SI | Planta COLPAO NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 458-2026 | 28/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | Una cara 85/75/60<br>Dos caras 70/-/- | 96,00<br>95,95 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 458-2026 | 28/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,62 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 458-2026 | 28/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K4+905 - K4+948 CARRIL IZQUIERDO | T1 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MEZCLA ASFALTICA - TRAMO # 3: K21+900 -K22+900: ARBOLEDAS - SALAZAR | | | | | | | | | | | |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,17% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>4,67 - 5,67 | 5,17% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (94)<br>3/8" (85)<br>N° 4 (62)<br>N° 10 (40)<br>N° 40 (22)<br>N° 80 (11)<br>N° 200 (4,2) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 13123 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3<br>16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 12440<br>11309<br>14390<br>14352 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em (10498) | 12440<br>11309<br>14390<br>14352 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,11 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 359-2026 | 1/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 4,0<br>3,9<br>4,4<br>4,5 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 328-2026 | 1/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 92% | 94,6<br>94,7<br>93,9<br>95,9<br>94,3<br>Gci(90) = (94,0%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Impurezas del agregado grueso | INV E-237:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≤ 0,5 | 0,44 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Particulas planas y alargadas relación 5:1 | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≤ 10 | 0,00 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Indice de Alargamiento (%) | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | | 17,90 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Indice de Aplanamiento (%) | INV E-237:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | | 16,00 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | Una cara 85/75/60<br>Dos caras 70/-/- | 95<br>94,95 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≥ 45/40/35 | 46,40 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Equivalente de Arena | INV E-133:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≥ 50 | 51,40 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Valor de azul de metileno | INV E-235:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≤ 10 | 2,72 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Perdida de solidez en sulfato de magnesio para agregado grueso | INV E-230:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≤ 18 | 1,00 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Perdida de solidez en sulfato de magnesio para agregado fino | INV E-230:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≤ 18 | 1,00 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Gravedad especifica | INV E-230:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | | 2,66 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Resistencia mecanica por el metodo 10% de finos - seco | INV E-224:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | >110 | 130,24 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Resistencia mecanica por el metodo 10% de finos - humedo/seco | INV E-224:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | >75 | 94,00 | SI | Planta COLPAO NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Desgaste en la máquina de Los Angeles | INV E-218:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | (500 rev) < 25/35/35<br>(100 rev) < 5/7/7 | 34<br>7 | NO | El ensayo se valida con el resultado del ensayo Micro-deval según la especificacion. |
| INF. 022-2026 | 1/03/2026 | Degradacion por abrasion en el equipo micro - deval | INV E-238:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≤ 25 | 1,70 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 388-2026 | 1/03/2026 | Absorcion | INV E-230:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO, K22+730 - K22+805 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | | 2,10 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,30% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>4,80 - 5,80 | 5,30% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (91) 3/8" (85) N° 4 (63) N° 10 (41) N° 40 (23) N° 80 (12) N° 200 (4,6) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 12238 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor minimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 11366<br>13469<br>10992<br>13123 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em (9790) | 11366<br>13469<br>10992<br>13123 | SI | Planta COLPAO NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,22 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 365-2026 | 3/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,7<br>4,3<br>3,3<br>3,9 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 329-2026 | 3/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 95,9<br>94,2<br>95,7<br>94,0<br>95,3<br>Gci(90) = (94,2%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 354-2026 | 3/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | Una cara<br>85/75/60<br>Dos caras<br>70/-/- | 95<br>94,9 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 354-2026 | 3/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,94 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 354-2026 | 3/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+900 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,42% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>4,92 - 5,92 | 5,42% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ESPECIFICACION<br>ART. 450-22<br>MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (94)<br>3/8" (85)<br>N° 4 (62)<br>N° 10 (41)<br>N° 40 (22)<br>N° 80 (11)<br>N° 200 (4,2) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et<br>(11999) | 19850 | NO | Se realizaran ensayos de briquetas testigo tomadas por interventoria para avalar o subsanar |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3<br>16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 18330<br>20130<br>19680<br>20760 | NO | Se realizaran ensayos de briquetas testigo tomadas por interventoria para avalar o subsanar |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em<br>(10367) | 18330<br>20130<br>19680<br>20760 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,88 | NO | Se realizaran ensayos de briquetas testigo tomadas por interventoria para avalar o subsanar |
| INF. 381-2026 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 4,5<br>5,4<br>5,0<br>5,7 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF.0959-2 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et<br>(11999) | 19850 | SI | Muestras ensayadas en conjunto - laboratorio de interventoria (07/04/2026), para avalar jornada del 11/03/2026 |
| INF.0959-2 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3<br>16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 10463<br>12943<br>14640<br>11020 | SI | Muestras ensayadas en conjunto - laboratorio de interventoria (07/04/2026), para avalar jornada del 11/03/2026 |
| INF.0959-2 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em | 10463<br>12943<br>14640<br>11020 | SI | Muestras ensayadas en conjunto - laboratorio de interventoria (07/04/2026), para avalar jornada del 11/03/2026 |
| INF.0959-2 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,05 | SI | Muestras ensayadas en conjunto - laboratorio de interventoria (07/04/2026), para avalar jornada del 11/03/2026 |
| INF.0959-2 | 11/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,6<br>4,0<br>4,9<br>3,6 | SI | Muestras ensayadas en conjunto - laboratorio de interventoria (07/04/2026), para avalar jornada del 11/03/2026 |
| INF. 484-2026 | 11/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 94,8<br>94,9<br>93,5<br>95,4<br>93,1<br>Gci(90) = (93,4%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 418-2026 | 11/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | Una cara<br>85/75/60<br>Dos caras<br>70/-/- | 95,15<br>94,95 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 418-2026 | 11/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,21 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 418-2026 | 11/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+660 - K22+722 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,50% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,00 - 6,00 | 5,50% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19<br>% PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (80 - 95)<br>3/8" (70 - 88)<br>N° 4 (49 - 65)<br>N° 10 (29 - 45)<br>N° 40 (14 - 25)<br>N° 80 (8 - 17)<br>N° 200 (4 - 8) | % PASA<br>1" (100)<br>3/4" (100)<br>1/2" (93)<br>3/8" (86)<br>N° 4 (64)<br>N° 10 (43)<br>N° 40 (24)<br>N° 80 (12)<br>N° 200 (5,1) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN)<br>Em ≥ 0,90 Et (11999) | 13673 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3<br>16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 12040<br>14410<br>15340<br>12900 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em (10938) | 12040<br>14410<br>15340<br>12900 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,28 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 420-2026 | 12/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,7<br>4,5<br>4,6<br>3,9 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 488-2026 | 12/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 96,5<br>94,6<br>95,3<br>93,1<br>96,0<br>Gci(90) = (93,9%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 426-2026 | 12/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | Una cara 85/75/60<br>Dos caras 70/-/- | 96,35<br>96,25 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 426-2026 | 12/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,23 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 426-2026 | 12/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+722 - K22+830 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 002 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3% 4,98 - 5,58 | 5,55% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5% 5,05 - 6,05 | 5,51% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5% 5,05 - 6,05 | 5,59% | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (91) 3/8" (81) N° 4 (59) N° 10 (39) N° 40 (22) N° 80 (12) N° 200 (5) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (91) 3/8" (83) N° 4 (61) N° 10 (41) N° 40 (23) N° 80 (12) N° 200 (4,8) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 002 003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN) Em ≥ 0,90 Et (11999) | 12810 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 002 003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 12350 14040 13590 11260 | SI | Planta COLPAO NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Ei ≥ 0,80 Em<br>(10248) | 12350<br>14040<br>13590<br>11260 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Flujo Medio (Fm)<br>0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft<br>2,39 ≤ Fm ≤ 3,58<br>(2,0 - 3,5) | 3,30 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 449-2026 | 13/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,4<br>4,6<br>4,3<br>3,4 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 489-2026 | 13/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 95,9<br>97,6<br>96,4<br>94,5<br>95,9<br>Gci(90) = (94,9%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 437-2026 | 13/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | Una cara<br>85/75/60<br>Dos caras<br>70/-/- | 94,3<br>94,2 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 437-2026 | 13/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,04 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 437-2026 | 13/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+664 - K22+806 CARRIL DERECHO | T3 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ARF%-0,3% ≤ ART ≤ ARF%+0,3%<br>4,98 - 5,58 | 5,56% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,06 - 6,06 | 5,54% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos | INV E-732:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ART%-0,5% ≤ ARI ≤ ART%+0,5%<br>5,06 - 6,06 | 5,58% | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (89) 3/8" (79) N° 4 (55) N° 10 (37) N° 40 (21) N° 80 (11) N° 200 (4,6) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Análisis granulometrico de los agregados extraidos de mezclas asflatica | INV E-782:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ESPECIFICACION ART. 450-22 MDC - 19 % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (80 - 95) 3/8" (70 - 88) N° 4 (49 - 65) N° 10 (29 - 45) N° 40 (14 - 25) N° 80 (8 - 17) N° 200 (4 - 8) | % PASA 1" (100) 3/4" (100) 1/2" (91) 3/8" (82) N° 4 (57) N° 10 (37) N° 40 (21) N° 80 (12) N° 200 (5,1) | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 002 003 | Estabilidad de diseño ET (13332 KN) Em ≥ 0,90 Et (11999) | 15282 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 002 003 | 1,25 Et ≥ Ei ≥ Valor mínimo NT3 16665 ≥ Ei ≥ 9000 | 13060 16016 16598 15454 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 002 003 | Ei ≥ 0,80 Em (12226) | 13060 16016 16598 15454 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013 INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 002 003 | Flujo Medio (Fm) 0,8 Ft ≤ Fm ≤ 1,2 Ft 2,39 ≤ Fm ≤ 3,58 (2,0 - 3,5) | 3,41 | SI | Planta COLPAO NT3 |

| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. Consecutivo del Ensayo** | **Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)** | **Descripción/Ensayo** | **Norma** | **Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)** | **Abscisa** | **Tramo** | **No. De Muestras** | **Rango Cumplimiento del Ensayo** | **Resultado del Ensayo** | **Cumple SI o NO** | **Observación / Acciones** |
| INF. 459-2026 | 16/03/2026 | Estabilidad densidad y flujo de mezcla asfalticas en caliente empleando el aparato Marshall | INV E-733:2013<br>INV E-748:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003 | Relación Estabilidad/Flujo<br>(3,0 - 6,0) | 3,6<br>4,9<br>4,9<br>4,6 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 490-2026 | 16/03/2026 | Densidad y espesor de mezclas asfálticas compactadas obtenidas de la extracción de nucleos | INV E-735:2013 | Estructura Pavimento Carpeta Asfaltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001<br>002<br>003<br>004<br>005 | Gci(90) = 93% | 95,2<br>94,2<br>93,4<br>95,3<br>94,7<br>Gci(90) = (93,8%) | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Particulas planas y alargadas relación 5:1 | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ≤ 10 | 0,00 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Caras fracturadas | INV E-227:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | Una cara 85/75/60<br>Dos caras 70/-/- | 94,9<br>94,8 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Angularidad de la fracción fina, método A | INV E-239:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ≥ 45/40/35 | 45,47 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Indice de plasticidad | INV E-126:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | NP | NP | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Indice de Alargamiento (%) | INV E-240:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | | 17,90 | SI | Planta COLPAO<br>NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Indice de Aplanamiento (%) | INV E-237:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | | 14,70 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Equivalente de Arena | INV E-133:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ≥ 50 | 50,40 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| INF. 446-2026 | 16/03/2026 | Valor de azul de metileno | INV E-235:2013 | Agregados para la producción de mezcla asfáltica | K22+805 - K22+895 CARRIL DERECHO, K22+830 - K22+900 CARRIL IZQUIERDO | T3 | 001 | ≤ 10 | 3,46 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| **IMPRIMACION** | | | | | | | | | | | |
| T1-EM-AR-001 | 6/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K4+375/464, K5+620/715, K5+820/900 IZQ | T1 | 01 | >500 gr/m2 | 504,77gr/m2 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| T1-EM-AR-002 | 7/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K5+620 - K5+474 DER, K5+385 - K5+474 DER | T1 | 02 | >500 gr/m2 | 507,69 gr/m2 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| T1-EM-AR-003 | 9/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K5+820/900 DER | T1 | 03 | >500 gr/m2 | 506,63 gr/m2 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| T1-EM-AR-004 | 14/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K4+715/800 IZQ | T1 | 04 | >500 gr/m2 | 506,08 gr/m2 | SI | Planta COLPAO NT3 |

## RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

| No. Consecutivo del Ensayo | Fecha del Ensayo (Dia/Mes/Año) | Descripción/Ensayo | Norma | Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra) | Abscisa | Tramo | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo | Resultado del Ensayo | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T1-EM-AR-005 | 27/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K4+900 - K5+000 IZQ | T1 | 05 | >500 gr/m2 | 503,23 gr/m3 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| T1-EM-AR-006 | 31/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K4+950 - K5+000 IZQ | T1 | 06 | >500 gr/m2 | 500,12 gr/m3 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| T1-EM-AR-007 | 11/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K22+660 - K22+830 IZQ | T3 | 07 | >500 gr/m2 | 502,50 gr/m2 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| T1-EM-AR-008 | 13/03/2026 | Determinación determinación cuantitativa del residuo asfáltico | 420-22 | Riego de imprimacion para mezcla asfáltica | K22+664 - K22+830 DER | T3 | 08 | >500 gr/m2 | 501,96 gr/m2 | SI | Planta COLPAO NT3 |
| **MATERIAL FILTRANTE** | | | | | | | | | | | |
| T1_MF_G_001 | 28/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Subdrenes con geotextil y material granular | Acopio en obra | T1 | 001 | % PASA 3" (100) 3/4" (0) | % PASA 3" (100) 3/4" (0) | SI | Material Filtrante Transmateriales |
| T4_MF_G_002 | 28/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Subdrenes con geotextil y material granular | Acopio en obra | T4 | 002 | % PASA 3" (100) 3/4" (0) | % PASA 3" (100) 3/4" (0) | SI | Material Filtrante Transmateriales |
| T5_MF_G_001 | 28/03/2026 | Determinacion de los tamaños de las particulas de los suelos | E-123-13 | Subdrenes con geotextil y material granular | Acopio en obra | T5 | 003 | % PASA 3" (100) 3/4" (0) | % PASA 3" (100) 3/4" (0) | SI | Material Filtrante Transmateriales |

**B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORIA**

**CONCRETOS**

**NOTAS:**

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoria de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los soportan.

Firma

Nombre: MIGUEL DAN JENSSEN DURAN PAEZ
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 54202-380648 NTS

Firma

Nombre: YORIS ALEXANDER MONTAÑO MANJARRES
Director de Interventoria
Matrícula Profesional No.: 54202106093 NTS

| RESUMEN EMPAYOS DE LABORATORIO ELEGUITADOS EN EL PRESENTE MES | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. Consecutivo de Empaque | Fecha de Empaque (Día/Mes/Año) | Descripción/Display | Marca | Presentación (Edad donde se toma el producto) | Atención | Tiempo | No. De Muestra | Rango Clínico Normal en Empaque | Duración del Empaque | Cantidad (Si o No) | Observación (Ver Anexo) |
| 11-CM-001-000 | 12/05/2020 | Tiempo de espera y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | AA-0450 – AA-0450 (12) | 11 | 05 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |
| 11-BM-MX-02 | 01/05/2020 | Cumplimiento y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | AA-0450 – AA-0450 (12) | 11 | 06 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |
| 11-CM-001-01 | 12/05/2020 | Cumplimiento y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | ACU-0450 – ACU-0450 (12) | 11 | 07 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |
| 11-CM-001-02 | 12/05/2020 | Cumplimiento y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | ACU-0450 – ACU-0450 (12) | 11 | 08 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |
| 11-CM-001-03 | 12/05/2020 | Cumplimiento y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | Adopción | 11 | 09 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |
| 11-CM-001-04 | 12/05/2020 | Cumplimiento y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | Adopción | 11 | 10 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |
| 11-CM-001-05 | 12/05/2020 | Cumplimiento y cumplimiento | ACU-02 | Rango de expiración para empaque | Adopción | 11 | 11 | AA-0450 grado | 08/12/3 grado | SI | Rango CONTRO |

EL EMBAYO E CONTRATO DE INTERVENTORIA
CONCHE 1720

NOTAS:

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-001 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO BOX |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTURA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+740 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 5/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+740 | K4+740 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6619 | 6591 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3297 | 3251 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3322 | 3340 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1715 | 1733 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1266 | 1279 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2669 | 2735 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,50 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,108 | 2,138 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,979 | 2,002 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,18% | 93,25% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-002 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO BOX |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTURA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+740 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 5/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K4+740 | K4+740 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6560 | 6532 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3214 | 3174 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3346 | 3358 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1739 | 1751 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1283 | 1292 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2771 | 2817 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,60 | 6,70 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,16 | 2,18 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 2,026 | 2,043 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 94,36% | 95,16% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-003 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | ENO LATERALES CONT HUE |
| **PROCEDENCIA:** | LA AMARILLA | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+684 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 5/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+684 | K4+684 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6737 | 6708 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3435 | 3405 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3302 | 3303 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1695 | 1696 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1251 | 1252 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2610 | 2627 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 7,00 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,086 | 2,098 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,950 | 1,964 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 90,82% | 91,48% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

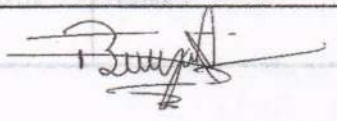
| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-004 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | ENO LATERALES CONT HUE |
| **PROCEDENCIA:** | LA AMARILLA | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+684 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 5/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K4+684 | K4+684 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6680 | 6648 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3373 | 3345 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3307 | 3303 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1700 | 1696 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1255 | 1252 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2671 | 2620 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 7,20 | 7,00 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,128 | 2,093 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,985 | 1,956 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,45% | 91,10% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-005 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | ENO PERIMETRAL CABEZ |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTURA EXISTENTE | **CALZADA:** | |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+823 - K4+835 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 5/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6859 | 6830 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3586 | 3549 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3273 | 3281 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1666 | 1674 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1230 | 1235 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2581 | 2556 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 7,00 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,098 | 2,07 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,961 | 1,938 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,34% | 90,27% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

**TRAMO:** TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
**TIPO DE MATERIAL:** SUB BASE GRANULAR
**PROCEDENCIA:** ESTRUCTURA EXISTENTE
**LOCALIZACIÓN:** K4+823 - K4+835

**NÚMERO DE MUESTRA:** T1-LL-D-006
**TIPO DE ESTRUCTURA:** ENO PERIMETRAL CABEZ
**CALZADA:**
**# REGISTRO PROCTOR:**
**FECHA ENSAYO:** 5/03/2026

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6797 | 6769 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3519 | 3487 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3278 | 3282 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1671 | 1675 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1233 | 1236 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2602 | 2633 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 7,10 | 6,90 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,11 | 2,13 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,970 | 1,993 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,76% | 92,83% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-007 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LENO LATERAL CARCAM |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+955 - K5+060 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 10/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | 30 | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 12 | 1 | | | |
| | | | PR | K4+955 | K4+987 | K5+060 | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | DER | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6397 | 6366 | 6338 | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2916 | 2958 | 3025 | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3481 | 3408 | 3313 | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | 1607 | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1874 | 1801 | 1706 | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | 1,355 | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1383 | 1329 | 1259 | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2877 | 2791 | 2619 | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,30 | 6,50 | 6,80 | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,08 | 2,1 | 2,08 | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,957 | 1,972 | 1,948 | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | 2,147 | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | 7,30 | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,15% | 91,85% | 90,73% | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | 90% | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

**TRAMO:** TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
**TIPO DE MATERIAL:** SUB BASE GRANULAR
**PROCEDENCIA:** ESTRUCTUTA EXISTENTE
**LOCALIZACIÓN:** K5+060 - K5+080

**NÚMERO DE MUESTRA:** T1-LL-D-008
**TIPO DE ESTRUCTURA:** LENO LATERAL CARCAM
**CALZADA:** IZQ
**# REGISTRO PROCTOR:**
**FECHA ENSAYO:** 10/03/2026

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K5+060 | K5+080 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6309 | 6278 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2976 | 3135 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3333 | 3143 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1726 | 1536 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1274 | 1134 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2648 | 2397 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,40 | 6,20 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,078 | 2,114 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,953 | 1,991 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 90,96% | 92,73% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-009 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO MURO CAISSON |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | DER |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+830 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 11/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+830 | K4+830 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 5904 | 5873 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2785 | 2745 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3119 | 3128 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1512 | 1521 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1116 | 1123 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2286 | 2334 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 5,10 | 5,40 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,048 | 2,078 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,949 | 1,972 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 90,78% | 91,85% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-010 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LENO LATERAL CARCAM |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K5+060 - K5+080 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 11/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K5+060 | K5+080 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 5967 | 5936 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2653 | 2765 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3314 | 3171 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1707 | 1564 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1260 | 1154 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2644 | 2406 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,00 | 6,30 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,098 | 2,085 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,979 | 1,961 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,18% | 91,34% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CÓDIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-011 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LENO LATERAL CARCAM |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+955 - K5+060 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 11/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | 30 | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | PR | K4+955 | K4+987 | K5+060 | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | IZQ | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6055 | 6024 | 5996 | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2755 | 2635 | 2724 | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3300 | 3389 | 3272 | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | 1607 | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1693 | 1782 | 1665 | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | 1,355 | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1249 | 1315 | 1229 | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2647 | 2748 | 2603 | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,50 | 6,20 | 5,90 | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,119 | 2,09 | 2,118 | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,990 | 1,968 | 2,000 | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | 2,147 | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | 7,30 | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,69% | 91,66% | 93,15% | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | 90% | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-012 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO VIGA CABEZAL |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+853 - K4+865 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 12/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+853 | K4+865 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6657 | 6629 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3526 | 3475 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3131 | 3154 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1524 | 1547 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1125 | 1142 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2360 | 2476 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,20 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,098 | 2,168 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,976 | 2,030 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,04% | 94,55% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-013 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO VIGA CABEZAL |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+853 - K4+865 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 12/03/2026 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | PR | K4+853 | K4+865 | | | | |
| | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | 6598 | 6570 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | 3508 | 3432 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | 3090 | 3138 | | | | |
| D | Constante del cono | g | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | 1483 | 1531 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | 1094 | 1130 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | 2285 | 2416 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | 7,00 | 6,60 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | 2,089 | 2,138 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | 1,952 | 2,006 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | 90,92% | 93,43% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-014 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO MURO CAISSON |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | DER |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+823/835 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 12/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | | g | 5844 | 5813 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | | g | 2710 | 2683 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | | g | 3134 | 3130 | | | | |
| D | Constante del cono | | g | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | | g | 1527 | 1523 | | | | |
| F | Densidad de la arena | | g/cm3 | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | | cm3 | 1127 | 1124 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | | g | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | | g/cm3 | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | | g | 2365 | 2358 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | | % | | | | | | |
| L | Humedad del material | | % | 5,00 | 5,40 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | | g/cm3 | 2,098 | 2,098 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | | % | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | | g/cm3 | 1,998 | 1,991 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | | g/cm3 | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | | g/cm3 | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | | % | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | | % | 93,06% | 92,73% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | | % | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-015 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO MURO CAISSON |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | DER |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+823/835 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 12/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 3 | 3 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 5785 | 5754 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2635 | 2592 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3150 | 3162 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1543 | 1555 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1139 | 1148 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2458 | 2409 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 5,80 | 5,50 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,158 | 2,098 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 2,040 | 1,989 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 95,02% | 92,64% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

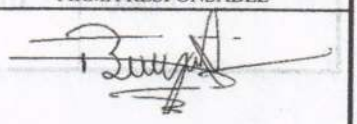
**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

**TRAMO:** TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
**TIPO DE MATERIAL:** SUB BASE GRANULAR
**PROCEDENCIA:** ESTRUCTUTA EXISTENTE
**LOCALIZACIÓN:** K4+823/835

**NÚMERO DE MUESTRA:** T1-LL-D-016
**TIPO DE ESTRUCTURA:** LLENO MURO CAISSON
**CALZADA:** DER
**# REGISTRO PROCTOR:**
**FECHA ENSAYO:** 12/03/2026

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 4 | 4 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 5726 | 5694 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2556 | 2512 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3170 | 3182 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1563 | 1575 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1154 | 1162 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2479 | 2556 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 5,90 | 5,30 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,148 | 2,2 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 2,028 | 2,089 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 94,46% | 97,30% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CÓDIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-017 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LENO LATERAL CARCAM |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K5+380/450 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 12/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K5+380 | K5+450 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6832 | 6817 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3746 | 3713 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3086 | 3104 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1479 | 1497 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1092 | 1105 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2269 | 2318 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,20 | 6,00 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,078 | 2,098 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,957 | 1,979 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,15% | 92,18% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-018 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO LAT CARCAMO |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+900/950 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 13/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+900 | K4+950 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6305 | 6274 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3025 | 2976 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3280 | 3298 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1673 | 1691 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1235 | 1248 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2591 | 2656 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 7,00 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,098 | 2,128 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,961 | 1,993 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,34% | 92,83% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-019 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LENO LATERAL CARCAM |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K5+380/450 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 13/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K5+380 | K5+450 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | | g | 6362 | 6334 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | | g | 3145 | 3086 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | | g | 3217 | 3248 | | | | |
| D | Constante del cono | | g | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | | g | 1610 | 1641 | | | | |
| F | Densidad de la arena | | g/cm3 | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | | cm3 | 1188 | 1211 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | | g | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | | g/cm3 | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | | g | 2554 | 2620 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | | % | | | | | | |
| L | Humedad del material | | % | 6,80 | 7,00 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | | g/cm3 | 2,15 | 2,164 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | | % | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | | g/cm3 | 2,013 | 2,022 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | | g/cm3 | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | | g/cm3 | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | | % | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | | % | 93,76% | 94,18% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | | % | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CÓDIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

**TRAMO:** TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
**TIPO DE MATERIAL:** SUB BASE GRANULAR
**PROCEDENCIA:** ESTRUCTUTA EXISTENTE
**LOCALIZACIÓN:** K4+823/835

**NÚMERO DE MUESTRA:** T1-LL-D-020
**TIPO DE ESTRUCTURA:** LLENO MURO CAISSON
**CALZADA:** DER
**# REGISTRO PROCTOR:**
**FECHA ENSAYO:** 13/03/2026

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 5 | 5 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6481 | 6450 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3251 | 3294 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3230 | 3156 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1623 | 1549 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1198 | 1143 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2573 | 2395 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 5,80 | 6,00 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,148 | 2,095 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 2,030 | 1,976 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 94,55% | 92,04% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CÓDIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-020 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO MURO CAISSON |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | DER |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+823/835 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 13/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 6 | 6 | | | | |
| | | | PR | K4+823 | K4+835 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6422 | 6393 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3233 | 3187 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3189 | 3206 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1582 | 1599 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1168 | 1180 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2567 | 2631 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,40 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,198 | 2,23 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 2,066 | 2,088 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 96,23% | 97,25% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CÓDIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-022 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO VIGA CABEZAL |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+853 - K4+865 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 13/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 3 | 3 | | | | |
| | | | PR | K4+853 | K4+865 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6538 | 6510 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3368 | 3328 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3170 | 3182 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1563 | 1575 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1154 | 1162 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2445 | 2510 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,50 | 6,80 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,119 | 2,16 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,990 | 2,022 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,69% | 94,18% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | FECHA: SEPT-2023 | |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-023 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO LAT CARCAMO |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | IZQ |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+900/950 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 14/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K4+900 | K4+950 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6420 | 6392 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3342 | 3290 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3078 | 3102 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1471 | 1495 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1086 | 1103 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2278 | 2338 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,50 | 6,90 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,098 | 2,12 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,970 | 1,983 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,76% | 92,36% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-024 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO MURO CAISSON |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | DER |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+853/865 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 20/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 1 | 1 | | | | |
| | | | PR | K4+853 | K4+865 | | | | |
| | | | COSTADO | IZQ | DER | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6427 | 6398 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3196 | 3142 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3231 | 3256 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1624 | 1649 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1199 | 1217 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2504 | 2517 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,20 | 6,50 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,088 | 2,068 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,966 | 1,942 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,57% | 90,45% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRAMO:** | TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO | **NÚMERO DE MUESTRA:** | T1-LL-D-025 |
| **TIPO DE MATERIAL:** | SUB BASE GRANULAR | **TIPO DE ESTRUCTURA:** | LLENO MURO CAISSON |
| **PROCEDENCIA:** | ESTRUCTUTA EXISTENTE | **CALZADA:** | DER |
| **LOCALIZACIÓN:** | K4+853/865 | **# REGISTRO PROCTOR:** | |
| | | **FECHA ENSAYO:** | 20/03/2026 |

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 2 | 2 | | | | |
| | | | PR | K4+853 | K4+865 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6338 | 6310 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 3071 | 3033 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3267 | 3277 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1660 | 1670 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1225 | 1232 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2597 | 2575 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,80 | 6,60 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,12 | 2,09 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,985 | 1,961 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 92,45% | 91,34% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F | |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |

| CONSORCIO VIA CENTRO | FORMATO LABORATORIO | CODIGO: CVC-PIE-001-24 |
|---|---|---|
| | | FECHA: SEPT-2023 |
| | PROTOCOLO DE REPORTE DE MEDICIONES ENSAYO DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO EN EL TERRENO POR EL METODO DEL CONO DE ARENA INV E.161:2013 | PÁGINA: 1 DE 1 |

**MEJORAMIENTO EN MARCO DEL PROGRAMA PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0 CORREDOR VIAL CORNEJO – PUENTE GOMEZ – SALAZAR – ARBOLEDAS – CUCUTILLA, NORTE DE SANTANDER, CONFORME AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. CTOI-SV-02532-2023, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL NORTE DE SANTANDER Y EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO FARO DEL CATATUMBO S.A.S.**

**TRAMO:** TRAMO # 1: CORNEJO - SANTIAGO
**TIPO DE MATERIAL:** SUB BASE GRANULAR
**PROCEDENCIA:** ESTRUCTUTA EXISTENTE
**LOCALIZACIÓN:** K4+853/865

**NÚMERO DE MUESTRA:** T1-LL-D-026
**TIPO DE ESTRUCTURA:** LLENO MURO CAISSON
**CALZADA:** DER
**# REGISTRO PROCTOR:**
**FECHA ENSAYO:** 24/03/2026

| | | | DENSIDAD N° | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESPESOR CAPA | 30 | 30 | | | | |
| | | | CAPA N° | 3 | 3 | | | | |
| | | | PR | K4+853 | K4+865 | | | | |
| | | | COSTADO | DER | IZQ | | | | |
| A | Peso frasco y arena inicial | g | | 6279 | 6251 | | | | |
| B | Peso frasco y arena restante | g | | 2974 | 2930 | | | | |
| C | Peso arena total usada (A-B) | g | | 3305 | 3321 | | | | |
| D | Constante del cono | g | | 1607 | 1607 | | | | |
| E | Peso arena en el hueco (C-D) | g | | 1698 | 1714 | | | | |
| F | Densidad de la arena | g/cm3 | | 1,355 | 1,355 | | | | |
| G | Volumen del hueco (E/F) | cm3 | | 1253 | 1265 | | | | |
| H | Material retenido en tamiz 3/4" | g | | | | | | | |
| I | Gravedad especifica bulk | g/cm3 | | | | | | | |
| J | Peso material extraido humedo | g | | 2631 | 2680 | | | | |
| K | % Retenido 3/4" | % | | | | | | | |
| L | Humedad del material | % | | 6,90 | 6,70 | | | | |
| M | Densidad Humeda del material | g/cm3 | | 2,1 | 2,119 | | | | |
| N | Contenido de humeda fracción fina | % | | | | | | | |
| O | Densidad seca de campo muestra total | g/cm3 | | 1,964 | 1,986 | | | | |
| P | Densidad seca corregida de la fracción fina | g/cm3 | | | | | | | |
| Q | Densidad máxima de laboratorio | g/cm3 | | 2,147 | 2,147 | | | | |
| R | % Humedad optima de laboratorio | % | | 7,30 | 7,30 | | | | |
| S | Grado de Compactación | % | | 91,48% | 92,50% | | | | |
| T | Grado de Compactación Aceptable | % | | 90% | 90% | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| | ELABORÓ | AUTORIZÓ | FIRMA RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | YANK CARLOS MARTINEZ | BRAYAN AVELLANEDA F |  |
| CARGO | AUXILIAR DE LABORATORIO | PROFESIONAL DE CALIDAD CVC | |