

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>Contrato de Interventoría No 971-2021</p> <p>INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA RUTA DE LOS COMUNEROS (ZIPAQUIRÁ - BARBOSA - BUCARAMANGA; GIRÓN - PIEDECUESTA) EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA, BOYACÁ Y SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.</p> |  |
| <p><b>CONSORCIO ICEACSA - TPF</b></p>                                                                                                                                  | <p><b>INFORME MENSUAL No. 52</b><br/> INVIAS-IM – 0971-2021<br/> SEPTIEMBRE DE 2025</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |

## Anexo No. 6

# MEPI-MN1-IN-15-FR-11 Resumen ensayos de laboratorio

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |           |                                                        |                 |                                     |                                |                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                                        |           |                                                        |                 | CÓDIGO                              | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |                |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |           |                                                        |                 | VERSIÓN                             | 1                              |                |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |           |                                                        |                 | PAGINA                              |                                |                |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |           |                                                        |                 | FECHA                               | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |                |                        |
| UNIDAD EJECUTORA:                                                                |                                                                                                                                                                                         | SUBDIRECCIÓN DE MODERNIZACIÓN DE CARRETERAS NACIONALES - GRUPO ORIENTE                 |           |                                                        |                 | DIRECCIÓN TERRITORIAL: CUNDINAMARCA |                                |                |                        |
| CONTRATO DE OBRA No.:                                                            |                                                                                                                                                                                         | 989-2021                                                                               |           | CONTRATISTA:                                           |                 | CONSORCIO VIAI-MHC 063              |                                |                |                        |
| MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL:                                                   |                                                                                                                                                                                         | sep-25                                                                                 |           | PROYECTO:                                              |                 | RUTA DE LOS COMUNEROS               |                                |                |                        |
| CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.:                                                   |                                                                                                                                                                                         | 971-2021                                                                               |           | INTERVENTOR:                                           |                 | CONSORCIO ICEACSA - TPF             |                                |                |                        |
| RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES                     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |           |                                                        |                 |                                     |                                |                |                        |
| A. ENSAYOS CONTRATISTA                                                           |                                                                                                                                                                                         |                                                                                        |           |                                                        |                 |                                     |                                |                |                        |
| No. Consecutivo del Ensayo                                                       | Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)                                                                                                                                                          | Descripción/Ensayo                                                                     | Norma     | Procedencia (Sitio donde se tomó la muestra)           | No. De Muestras | Rango Cumplimiento del Ensayo       | Resultado del Ensayo           | Cumple SI o NO | Observación / Acciones |
| 7857-2025                                                                        | 2025-08-01                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | K44+424 TRAMO 2 - LA RUIDOSA - ZARPA MODULO 1          | 1               | 7días                               | 28.8 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 31.0 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 34.4 Mpa                       | SI             |                        |
| 8058-2025                                                                        | 2025-08-05                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | K44+424 TRAMO 2 LA RUIDOSA MURO 3 MODULO 3             | 1               | 7días                               | 26.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 29.1 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 36.1 Mpa                       | SI             |                        |
| 8348-2025                                                                        | 2025-08-11                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | MODULO 3 SECCION 5 MODULO 2 SECCION 2 K44+430          | 1               | 7días                               | 29.15 Mpa                      | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 31.8 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 35.75 Mpa                      | SI             |                        |
| 8354-2025                                                                        | 2025-08-12                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | K44+430 - TRAMO 2 LA RUIDOSA PILOTE PILA 2             | 1               | 7días                               | 39.8 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 41.6 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 50.15 Mpa                      | SI             |                        |
| 8359-2025                                                                        | 2025-08-13                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | MODULO 2 SECCION 3 MODULO 1 K44 430                    | 1               | 7días                               | 29.6 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 32.0 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 35.2 Mpa                       | SI             |                        |
| 8757-2025                                                                        | 2025-08-14                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | K44+430 - TRAMO 2 LA RUIDOSA PILOTE#12                 | 1               | 7días                               | 30.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 38.05 Mpa                      | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.4 Mpa                       | SI             |                        |
| 8759-2025                                                                        | 2025-08-22                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | K44+401 TRAMO 2 LA RUIDOSA MURO S25 MODULO 1 SECCIÓN 4 | 1               | 7días                               | 24.4 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 30.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 34.8 Mpa                       | SI             |                        |
| 8760-2025                                                                        | 2025-08-25                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | PILOTE #16 ESTRIBO#2 K44+600                           | 1               | 7días                               | 32.0 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 36.5 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 38.8 Mpa                       | SI             |                        |
| 8761-2025                                                                        | 2025-08-26                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | PILOTE #6 PILA#1 K44+535                               | 1               | 7días                               | 33.6 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 39 Mpa                         | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 8763-2025                                                                        | 2025-08-27                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | PILOTE#8 PILA #1 K44+535                               | 1               | 7días                               | 37.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 38.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 9771-2025                                                                        | 2025-08-28                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | PILOTE#5 PILA#1 K44+535                                | 1               | 7días                               | 28.6 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 33.05 Mpa                      | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 9772-2025                                                                        | 2025-09-10                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | ZARPA MURO S26 MODULO 4                                | 1               | 7días                               | 28 Mpa                         | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 33.8 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 9773-2025                                                                        | 2025-08-27                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | PILOTE#8 PILA #1 K44+535                               | 1               | 7días                               | 37.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 38.9 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 9774-2025                                                                        | 2025-08-28                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | PILOTE#5 PILA#1 K44+535                                | 1               | 7días                               | 28.6 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 33.0 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 10466-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                                                                                                              | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     | ZARPA MURO S26 MODULO 4 K44+486                        | 1               | 7días                               | 28.0 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 14 días                             | 33.8 Mpa                       | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                                   | E-410     |                                                        | 1               | 28 días                             | 44.6 Mpa                       | SI             |                        |
| 481-2025                                                                         | 2025-09-02                                                                                                                                                                              | USO DEL PENETRÓMETRO DINÁMICO DE CONO EN APLICACIONES DE PAVIMENTOS A POCA PROFUNDIDAD | INV E 172 | MODULO 4 MUROS26 - K44+486A AL K44+492                 | 1               | Reportar                            | 8.1% / 7.5% / 10.2% / 8.4%     | SI             |                        |
| 482-2025                                                                         | 2025-09-03                                                                                                                                                                              | USO DEL PENETRÓMETRO DINÁMICO DE CONO EN APLICACIONES DE PAVIMENTOS A POCA PROFUNDIDAD | INV E 172 | MODULO 3 MUROS26 - K44+486 AL K44+480                  | 1               | Reportar                            | 4.6 % / 8.3 % / 8.3% / 6.2%    | SI             |                        |
| 500-2025                                                                         | 2025-09-05                                                                                                                                                                              | USO DEL PENETRÓMETRO DINÁMICO DE CONO EN APLICACIONES DE PAVIMENTOS A POCA PROFUNDIDAD | INV E 172 | MODULO 2 MUROS26 - K44+474 AL K44+480                  | 1               | Reportar                            | 5.4% / 8.1% / 5.7 % / 6.0 %    | SI             |                        |
| 504-2025                                                                         | 2025-09-09                                                                                                                                                                              | USO DEL PENETRÓMETRO DINÁMICO DE CONO EN APLICACIONES DE PAVIMENTOS A POCA PROFUNDIDAD | INV E 172 | MODULO 1 MUROS26 - K44+460 AL K44+468                  | 1               | Reportar                            | 6.2% / 5.1% / 5.0 % / 5.4%     | SI             |                        |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                        | E-733     |                                                        | 1               | Reportar                            | 2.237                          | SI             |                        |

| <div><div><div><div><div></div><div>INVIS</div></div><div><div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</div><div>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE</div><div>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA</div><div>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div></div></div></div></div> |            |                                                 |       | CÓDIGO                                                                                                                                                                          |   | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                   |           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|-----------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                 |       | VERSIÓN                                                                                                                                                                         |   | 1                                                      |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                 |       | PAGINA                                                                                                                                                                          |   |                                                        |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                 |       | FECHA                                                                                                                                                                           |   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                         |           |    |
| 8468-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-14 | Compactación número de golpes por cara          | E-800 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR21+897/836 IZO PR21+240/272 DRE<br>PR21+198/214 IZO PR21+1771/189 IZO<br>PR21+093/161 IZO PR21+365/396 DRE<br>PR21+433/454 DRE PR21+475/510 DRE     | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18150 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.31 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.5 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.10%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.70%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 67.70%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.236     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 19050 N   | SI |
| 8482-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-19 | Flujo (mm)                                      | E-800 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR21+124/029 DER PR21+074/051 DER<br>PR21+015/PR20+970 DRE PR20+958/930<br>DER PR20+903/826 DER PR20+828/838<br>DER PR20+729/717 SER PR20+683/468 IZO | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.30 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.8 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.30%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.90%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 67.00%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.243     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 19000 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.33 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.7 KN/mm | SI |
| 8492-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-20 | Vacios con aire (Va) %                          | E-736 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19 PR20+977<br>PR21+028 IZO PR20+511/480 DER<br>PR20+453/436 DER PR20+413/326 DER                                                                           | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.2%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.30%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 66.00%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.245     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 19000 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.35 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.7 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.10%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.40%    | SI |
| 8557-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-21 | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       | E-799 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR20+312/262 DER PR20+240/164 DER<br>PR20+168/090 DER PR20+090/PR19+896 DER                                                                           | 1 | 65% - 75%                                              | 66.80%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.245     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 19000 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.35 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.7 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.10%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.40%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 66.80%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.245     | SI |
| 8621-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-22 | Compactación número de golpes por cara          | E-736 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19 PR20<br>446/339 - PR20 267/203 - PR20 159/135 -<br>PT20 103/076 -PT20 000/PR19 985<br>CARRIL IZQUIERDO                                                   | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18900 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.30 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.7 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.30%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.80%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 67.00%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.246     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18550 N   | SI |
| 8739-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-25 | Flujo (mm)                                      | E-800 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR19+942/553 DER                                                                                                                                      | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.33 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.6 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 4.90%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.10%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 67.40%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.227     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 17300 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.28 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.3 KN/mm | SI |
| 8804-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-26 | Vacios con aire (Va) %                          | E-736 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19 PR 19+<br>983/956 IZO PR19+943/882 IZO<br>PR19+845/786 IZO PR19+ 776/721 IZO<br>PR19+705/671 IZO PR19+648/572 IZO<br>PR19+559/531 IZO                    | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.60%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 16.20%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 65.20%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.232     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18900 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.35 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.6 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.20%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.90%    | SI |
| 9260-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-27 | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       | E-799 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19 PR19<br>573/337 DER PR19 300/279 DER PR19<br>272/207 DER                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 67.70%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.224     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18900 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.35 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.6 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.40%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.90%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 66.30%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.224     | SI |
| 9280-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2025-08-28 | Compactación número de golpes por cara          | E-733 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR19+207/136 DER PR19+114/096 DER<br>PR19+090 PR18+983 DER PR18+964/905<br>DER PR18+895/817 DER                                                       | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18550 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Flujo (mm)                                      |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                       | 3.30 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)              |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 3.0 a 6.0                                              | 5.6 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios con aire (Va) %                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Entre 4 - 6                                            | 5.40%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 15% mínimo                                             | 15.90%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%       |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 65% - 75%                                              | 66.30%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                 |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Reportar                                               | 2.233     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Compactación número de golpes por cara          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            | Estabilidad mínima (N)                          |       |                                                                                                                                                                                 | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 18550 N   | SI |

| <div><div><div><div>INVIS</div><div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS</div><div>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE</div><div>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA</div><div>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div></div></div></div> |            |                                                                                                                          |       | CÓDIGO                                                                                                                                                                                         | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |                                                                                                  |           |                                                        |           |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                          |       | VERSIÓN                                                                                                                                                                                        | 1                              |                                                                                                  |           |                                                        |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                          |       | PAGINA                                                                                                                                                                                         |                                |                                                                                                  |           |                                                        |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                          |       | FECHA                                                                                                                                                                                          | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |                                                                                                  |           |                                                        |           |    |
| 9296-2025                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-29 | Estabilidad mínima (N)                                                                                                   | E-800 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR19+484/448 IZO PR19+403/381 IZO<br>PR19+340/412 IZO PR19+255/244 IZO<br>PR19+199/162 IZO PR19+151/135 IZO<br>PR19+121/110 IZO PR18+975/948 IZO<br>PR18+911/879 IZO | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 18150 N   | SI                                                     |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Flujo (mm)                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,28 mm   | SI                                                     |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                | E-736                          |                                                                                                  | 1         | 3,0 a 6,0                                              | 5,5 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacos con aire (Va) %                                                                                                    |       |                                                                                                                                                                                                | E-736                          |                                                                                                  | 1         | Entre 4 - 6                                            | 5,10%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                         |       |                                                                                                                                                                                                | E-799                          |                                                                                                  | 1         | 15% mínimo                                             | 15,80%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                | E-733                          |                                                                                                  | 1         | 65% - 75%                                              | 67,90%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                         |       |                                                                                                                                                                                                | E-733                          |                                                                                                  | 1         | Reportar                                               | 2,227     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Compacción numero de golpes por cara                                                                                     |       |                                                                                                                                                                                                | E-733                          |                                                                                                  | 1         | 75                                                     | 75        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                | E-800                          | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR19+074/039 IZO PR18+872/828 IZO<br>PR18+746/570 IZO PR18+560/500 IZO | 1         | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N | 15250 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Flujo (mm)                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                                |                                |                                                                                                  | 1         | Entre 2 - 3,5 mm                                       | 3,38 mm   | SI |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          | 1     | 3,0 a 6,0                                                                                                                                                                                      |                                |                                                                                                  | 4,5 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          | 1     | Entre 4 - 6                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                                                  | 5,60%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          | 1     | 15% mínimo                                                                                                                                                                                     |                                |                                                                                                  | 16,00%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          | 1     | 65% - 75%                                                                                                                                                                                      |                                |                                                                                                  | 65,30%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          | 1     | Reportar                                                                                                                                                                                       |                                |                                                                                                  | 2,239     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          | 1     | 75                                                                                                                                                                                             |                                |                                                                                                  | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR18+879/673 DER PR18+663/618 DER<br>PR18+593/566 DER PR18+522/511 DER                         | 1     | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                                                                                         |                                |                                                                                                  | 17650 N   | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          | 1     | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                                                                                                               |                                |                                                                                                  | 3,35 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,30%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,00%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | BRIQUETAS MEZCLA MDC19<br>PR18+530/515 IZO PR18+427/205 IZO                                                                                                                                    | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 17350 N   | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                                                                                          | E-736 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                                                                          | E-799 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 |            |                                                                                                                          | E-733 |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                          | E-800 | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER                                                                       | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                           | 94,30%    | SI                                                     |           |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 2 - 3,5 mm                                                                                 | 3,30 mm   | SI                                                     |           |    |
| Relación estabilidad/Flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                   | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 3,0 a 6,0                                                                                        | 5,3 KN/mm | SI                                                     |           |    |
| Vacos con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                | E-736      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Entre 4 - 6                                                                                      | 5,20%     | SI                                                     |           |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)/% mínimo                                                                                                                                                                                                                     | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 15% mínimo                                                                                       | 15,60%    | SI                                                     |           |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                                                                                            | E-799      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 65% - 75%                                                                                        | 66,90%    | SI                                                     |           |    |
| Gravedad Especifica Bulk a 25° C                                                                                                                                                                                                                                     | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Reportar                                                                                         | 2,242     | SI                                                     |           |    |
| Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                 | E-733      |                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | 75                                                                                               | 75        | SI                                                     |           |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                               | E-800      | NUCLEOS MEZCLA MDC19 PR10+390 A<br>PR10+409 PR10+513 A PR10+549<br>PR10+714 A PR10+775 PR10+886 A<br>PR10+913 CARRIL DER |       |                                                                                                                                                                                                | 1                              | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (142                                                      |           |                                                        |           |    |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE</div> <div>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                    |              | CÓDIGO                                                                                                                                                                   |   | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                                    |                                               |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                    |              | VERSIÓN                                                                                                                                                                  |   | 1                                                                                                                       |                                               |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                    |              | PAGINA                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                         |                                               |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                    |              | FECHA                                                                                                                                                                    |   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                                          |                                               |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica Bulk                                           | INV E 733-13 | IZQUIERDO                                                                                                                                                                | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.256                                         |    |  |
| 8846-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-14 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación | INV E 758-13 | NUCLEOS MEZCLA MDC19<br>PR21+897/836 IZO PR21+240/272 DRE<br>PR21+198/214 IZO PR21+177/189 IZO<br>PR21+093/161 IZO PR21+365/396 DRE<br>PR21+433/454 DRE PR21+475/510 DRE | 1 | 93.0%                                                                                                                   | 93.70%                                        | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica Bulk                                           | INV E 733-13 |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.208                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación | INV E 758-13 |                                                                                                                                                                          | 1 | 93.0%                                                                                                                   | 93.50%                                        |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica Bulk                                           | INV E 733-13 |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.203                                         |    |  |
| 8847-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-21 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación | INV E 758-13 | NUCLEOS MEZCLA MDC19<br>PR20+312/262 DER PR20+240/164 DER<br>PR20+168/090 DER PR20+090/PR19+896 DER                                                                      | 1 | 93.0%                                                                                                                   | 95.10%                                        | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica Bulk                                           | INV E 733-13 |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.241                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación | INV E 758-13 |                                                                                                                                                                          | 1 | 93.0%                                                                                                                   | 94.20%                                        |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica Bulk                                           | INV E 733-13 |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.219                                         |    |  |
| 8735-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-25 | Granulometría                                                      | E-782        | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR19+942/553 DER                                                                                                                              | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos      | E-732        |                                                                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.60%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad Específica Bulk a 25°C                                    | E-733        |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.242                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Compactación numero de golpes por cara                             |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 75 golpes                                                                                                               | 75                                            | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Estabilidad mínima (N)                                             | E-748        |                                                                                                                                                                          | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17750 N                                       | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Flujo (mm)                                                         |              |                                                                                                                                                                          | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.15 mm                                       | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                 |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.8 KN/mm                                     | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos     | E-735        |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.362                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios con aire (Va) %                                             | E-736        |                                                                                                                                                                          | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.10%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                    | E-799        |                                                                                                                                                                          | 1 | 15% mínimo                                                                                                              | 15.30%                                        | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                          |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 65% - 75%                                                                                                               | 66.8%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Relación llenante/ligante                                          |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1.1                                           | SI |  |
| 8737-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-25 | Granulometría                                                      | E-782        | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR19+942/553 DER                                                                                                                              | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos      | E-732        |                                                                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.60%                                         | SI |  |
| 8738-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-25 | Granulometría                                                      | E-782        | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR19+942/553 DER                                                                                                                              | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos      | E-732        |                                                                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.10%                                         | SI |  |
| 8801-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-26 | Granulometría                                                      | E-782        | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR 19+ 983/956 IZO<br>PR19+943/882 IZO PR19+845/786 IZO PR19+ 776/721 IZO<br>PR19+705/671 IZO PR19+649/572 IZO PR19+559/531 IZO               | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos      | E-732        |                                                                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad Específica Bulk a 25°C                                    | E-733        |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.238                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Compactación numero de golpes por cara                             |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 75 golpes                                                                                                               | 75                                            | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Estabilidad mínima (N)                                             | E-748        |                                                                                                                                                                          | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17400 N                                       | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Flujo (mm)                                                         |              |                                                                                                                                                                          | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.13 mm                                       | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                 |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.8 KN/mm                                     | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos     | E-735        |                                                                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                | 2.360                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios con aire (Va) %                                             | E-736        |                                                                                                                                                                          | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.20%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                    | E-799        |                                                                                                                                                                          | 1 | 15% mínimo                                                                                                              | 15.70%                                        | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                          |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 65% - 75%                                                                                                               | 67.3%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Relación llenante/ligante                                          |              |                                                                                                                                                                          | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1.0                                           | SI |  |
| 8802-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2025-08-26 | Granulometría                                                      | E-782        | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR 19+ 983/956 IZO<br>PR19+943/882 IZO PR19+845/786 IZO PR19+ 776/721 IZO<br>PR19+705/671 IZO PR19+649/572 IZO PR19+559/531 IZO               | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos      | E-732        |                                                                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                         | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            | Granulometría                                                      | E-782        | PRODUCCIÓN DE MEZCLA                                                                                                                                                     | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |  |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                |       |                                                                                                                                             | CÓDIGO  |                                                                                                                            | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |       |                                                                                                                                             | VERSIÓN |                                                                                                                            | 1                                                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |       |                                                                                                                                             | PAGINA  |                                                                                                                            |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |       |                                                                                                                                             | FECHA   |                                                                                                                            | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                          |    |
| 8803-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-26 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 | MDC19 PR 19+ 983/956 IZQ<br>PR19+943/882 IZQ PR19+845/786<br>IZQ PR19+ 776/721 IZQ<br>PR19+705/671 IZQ PR19+649/572<br>IZQ PR19+559/531 IZQ | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |
| 9257-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-27 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+573/337 DER<br>PR19+ 300/279 DER<br>PR19+272/207 DER                                                     | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                             | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 |                                                                                                                                             | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.241                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                         | E-748 |                                                                                                                                             | 1       | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad mínima (N)                                         | E-748 |                                                                                                                                             | 1       | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17500 N                                                 | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                     | E-735 |                                                                                                                                             | 1       | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.13 mm                                                 | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             | E-736 |                                                                                                                                             | 1       | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.8 KN/mm                                               | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.353                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | Entre 4 - 6                                                                                                                | 4.80%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.60%                                                  | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                      | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | 65% - 75%                                                                                                                  | 69.50%                                                  | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación llenante/ligante                                      | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.1                                                     | SI |
| 9256-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-27 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+573/337 DER<br>PR19+ 300/279 DER<br>PR19+272/207 DER                                                     | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                             | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |
| 9259-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-27 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+573/337 DER<br>PR19+ 300/279 DER<br>PR19+272/207 DER                                                     | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                             | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                   | SI |
| 9274-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-28 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+207/136 DER<br>PR19+114/096 DER PR19+090<br>PR18+983 DER PR18+964/905<br>DER PR18+895/817 DER            | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                             | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.50%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 |                                                                                                                                             | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.239                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                         | E-748 |                                                                                                                                             | 1       | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad mínima (N)                                         | E-748 |                                                                                                                                             | 1       | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17400 N                                                 | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                     | E-735 |                                                                                                                                             | 1       | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.03 mm                                                 | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             | E-736 |                                                                                                                                             | 1       | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.8 KN/mm                                               | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.350                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | Entre 4 - 6                                                                                                                | 4.70%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.30%                                                  | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante                                       | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | 65% - 75%                                                                                                                  | 69.2%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación llenante/ligante                                      | E-799 |                                                                                                                                             | 1       | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.2                                                     | SI |
| 9277-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-28 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+207/136 DER<br>PR19+114/096 DER PR19+090<br>PR18+983 DER PR18+964/905<br>DER PR18+895/817 DER            | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                             | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+207/136 DER                                                                                              | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                |       |                                                                                                                                                                                                          | CÓDIGO  |                                                                                                                            | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |       |                                                                                                                                                                                                          | VERSIÓN |                                                                                                                            | 1                                                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |       |                                                                                                                                                                                                          | PAGINA  |                                                                                                                            |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |       |                                                                                                                                                                                                          | FECHA   |                                                                                                                            | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                          |    |
| 9278-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-28 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 | PR19+114/096 DER PR19+090<br>PR18+983 DER PR18+964/905<br>DER PR18+895/817 DER                                                                                                                           | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.70%                                                   | SI |
| 9293-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+484/448 IZQ<br>PR19+403/381 IZQ PR19+340/412 IZQ<br>PR19+255/244 IZQ<br>PR19+199/162 IZQ PR19+151/135 IZQ<br>PR19+121/110 IZQ<br>PR18+975/948 IZQ<br>PR18+911/879 IZQ | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.239                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                                                                                                                                                                                                          | 1       | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                         | E-748 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17650 N                                                 | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                     |       |                                                                                                                                                                                                          | 1       | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.10 mm                                                 | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                                                                                                                                                                                                          | 1       | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.7 KN/mm                                               | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.352                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | Entre 4 - 6                                                                                                                | 4.80%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                |       |                                                                                                                                                                                                          | 1       | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.60%                                                  | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                      | E-799 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | 65% - 75%                                                                                                                  | 69.20%                                                  | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación llenante/ligante                                      |       |                                                                                                                                                                                                          | 1       | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.0                                                     | SI |
| 9294-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+484/448 IZQ<br>PR19+403/381 IZQ PR19+340/412 IZQ<br>PR19+255/244 IZQ<br>PR19+199/162 IZQ PR19+151/135 IZQ<br>PR19+121/110 IZQ<br>PR18+975/948 IZQ<br>PR18+911/879 IZQ | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.10%                                                   | SI |
| 9295-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+484/448 IZQ<br>PR19+403/381 IZQ PR19+340/412 IZQ<br>PR19+255/244 IZQ<br>PR19+199/162 IZQ PR19+151/135 IZQ<br>PR19+121/110 IZQ<br>PR18+975/948 IZQ<br>PR18+911/879 IZQ | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                   | SI |
| 9827-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+074/039 IZQ<br>PR18+872/828 IZQ PR18+746/570 IZQ<br>PR18+560/500 IZQ                                                                                                  | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                   | SI |
| 9828-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+074/039 IZQ<br>PR18+872/828 IZQ PR18+746/570 IZQ<br>PR18+560/500 IZQ                                                                                                  | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.10%                                                   | SI |
| 9826-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | Granulometria                                                  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR19+074/039 IZQ<br>PR18+872/828 IZQ PR18+746/570 IZQ<br>PR18+560/500 IZQ                                                                                                  | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 |                                                                                                                                                                                                          | 1       | Reportar                                                                                                                   | 2.235                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                                                                                                                                                                                                          | 1       | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |

| <div></div> <div>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</div> |            |                                                                |            |                                                                                                 | CÓDIGO                                                        |                                                                                                                         | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                            |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |            |                                                                                                 | VERSIÓN                                                       |                                                                                                                         | 1                                                                                               |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |            |                                                                                                 | PAGINA                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                 |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |            |                                                                                                 | FECHA                                                         |                                                                                                                         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                  |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
| 9839-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Estabilidad mínima (N)                                         | E-748      | PR18+87/2/626 IZQ PR18+/46/510 IZQ PR18+560/500 IZQ                                             | 1                                                             | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17300 N                                                                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                     |            |                                                                                                 | 1                                                             | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.03 mm                                                                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |            |                                                                                                 | 1                                                             | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.7 KN/mm                                                                                       | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                                                 | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.352                                                                                           | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736      |                                                                                                 | 1                                                             | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.00%                                                                                           | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                |            |                                                                                                 | 1                                                             | 15% mínimo                                                                                                              | 15.70%                                                                                          | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA) %                     | E-799      |                                                                                                 | 1                                                             | 65% - 75%                                                                                                               | 68.40%                                                                                          | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación llenante/ligante                                      |            |                                                                                                 | 1                                                             | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1.0                                                                                             | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | 9839-2025                                                      | 2025-09-02 |                                                                                                 | Granulometría                                                 | E-782                                                                                                                   | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+879/673 DER PR18+663/618 DER PR18+593/566 DER PR18+522/511 DER | 1  | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |            |                                                                                                 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos | E-732                                                                                                                   |                                                                                                 | 1  | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |
| Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                                                                                                                               | E-733      |                                                                |            | 1                                                                                               | Reportar                                                      | 2.236                                                                                                                   |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                |            | 1                                                                                               | 75 golpes                                                     | 75                                                                                                                      |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                                                                                                                        | E-748      |                                                                |            | 1                                                                                               | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N        | 17250 N                                                                                                                 |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Flujo (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                |            | 1                                                                                               | Entre 2 - 3.5 mm                                              | 2.98 mm                                                                                                                 |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                                                |            | 1                                                                                               | 3.0 a 6.0                                                     | 5.8 KN/mm                                                                                                               |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                                                                                                                                | E-735      |                                                                |            | 1                                                                                               | Reportar                                                      | 2.365                                                                                                                   |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                                                                                                                        | E-736      |                                                                |            | 1                                                                                               | Entre 4 - 6                                                   | 5.50%                                                                                                                   |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                |            | 1                                                                                               | 15% mínimo                                                    | 15.80%                                                                                                                  |                                                                                                 | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA) %                                                                                                                                                                                                                                                    | E-799      | 1                                                              | 65% - 75%  | 65.30%                                                                                          | SI                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                 |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Relación llenante/ligante                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 1                                                              | 0.8 a 1.2  | 1.1                                                                                             | SI                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                 |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
| 9840-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+879/673 DER PR18+663/618 DER PR18+593/566 DER PR18+522/511 DER | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                 | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                                                           | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| 9841-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+879/673 DER PR18+663/618 DER PR18+593/566 DER PR18+522/511 DER | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                 | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.9%                                                                                            | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| 9859-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+530/515 IZQ PR18+427/205 IZQ                                   | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                 | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.9%                                                                                            | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733      |                                                                                                 | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.245                                                                                           | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                         |            |                                                                                                 | 1                                                             | 75 golpes                                                                                                               | 75                                                                                              | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad mínima (N)                                         | E-748      |                                                                                                 | 1                                                             | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17900 N                                                                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                     |            |                                                                                                 | 1                                                             | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.25 mm                                                                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |            |                                                                                                 | 1                                                             | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.5 KN/mm                                                                                       | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                                                 | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.363                                                                                           | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736      |                                                                                                 | 1                                                             | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.00%                                                                                           | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                |            |                                                                                                 | 1                                                             | 15% mínimo                                                                                                              | 15.40%                                                                                          | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA) %                                                                                                                                                                                                                                                    | E-799      | 1                                                              | 65% - 75%  | 67.40%                                                                                          | SI                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                 |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
| Relación llenante/ligante                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | 1                                                              | 0.8 a 1.2  | 1.0                                                                                             | SI                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                 |    |                                                                                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-                                                                       | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |

| <div></div> |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE |       |                                                               |   |                                                                                                                            |                                                         |    | CÓDIGO  |  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |  |                                |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|---------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|
|                                                                                             |            | MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                              |       |                                                               |   |                                                                                                                            |                                                         |    | VERSIÓN |  | 1                    |  |                                |  |
|                                                                                             |            |                                                                                                        |       |                                                               |   |                                                                                                                            |                                                         |    | PAGINA  |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            |                                                                                                        |       |                                                               |   |                                                                                                                            |                                                         |    |         |  | FECHA                |  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
| 9860-2025                                                                                   | 2025-09-03 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                          | E-732 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+530/515 IZQ PR18+427/205 IZQ | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
| 9861-2025                                                                                   | 2025-09-03 | Granulometria                                                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+530/515 IZQ PR18+427/205 IZQ | 1 | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                          | E-732 |                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
| 9869-2025                                                                                   | 2025-09-05 | Granulometria                                                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+511/221 DER                  | 1 | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                          | E-732 |                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.0%                                                    | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733 |                                                               | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.243                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |       |                                                               | 1 | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Estabilidad minima (N)                                                                                 | E-748 |                                                               | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17450 N                                                 | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Flujo (mm)                                                                                             |       |                                                               | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.03 mm                                                 | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |       |                                                               | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.8 KN/mm                                               | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735 |                                                               | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.362                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736 |                                                               | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 5.10%                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        |       |                                                               | 1 | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.60%                                                  | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                              | E-799 |                                                               | 1 | 65% - 75%                                                                                                                  | 67.50%                                                  | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Relación llenante/ligante                                                                              |       |                                                               | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.0                                                     | SI |         |  |                      |  |                                |  |
| 9870-2025                                                                                   | 2025-09-05 | Granulometria                                                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+511/221 DER                  | 1 | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                          | E-732 |                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
| 9871-2025                                                                                   | 2025-09-05 | Granulometria                                                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC-19 PR18+511/221 DER                  | 1 | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                          | E-732 |                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
| 9943-2025                                                                                   | 2025-09-08 | Granulometria                                                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR18+221 PR17+990 CARRIL DERECHO   | 1 | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                          | E-732 |                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.0%                                                    | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733 |                                                               | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.241                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |       |                                                               | 1 | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Estabilidad minima (N)                                                                                 | E-748 |                                                               | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17100 N                                                 | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Flujo (mm)                                                                                             |       |                                                               | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.15 mm                                                 | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |       |                                                               | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.4 KN/mm                                               | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735 |                                                               | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.356                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736 |                                                               | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 4.90%                                                   | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        |       |                                                               | 1 | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.70%                                                  | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                              | E-799 |                                                               | 1 | 65% - 75%                                                                                                                  | 68.90%                                                  | SI |         |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                             |            | Relación llenante/ligante                                                                              |       |                                                               | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.0                                                     | SI |         |  |                      |  |                                |  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                |            |                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                             |         |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                |            |                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                             | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                    |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                |            |                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                             | VERSIÓN | 1                                                       |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                |            |                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                             | PAGINA  |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                |            |                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                             |         |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                |            |                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                             | FECHA   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                          |
| 9944-2025                                                                        | 2025-09-08                                                                                                                                                                              | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR18+221 PR17+990<br>CARRIL DERECHO | 1                                                                                                                          | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                   | 1                                                                                                                          | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                       | SI      |                                                         |
| 9945-2025                                                                        | 2025-09-08                                                                                                                                                                              | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR18+221 PR17+990<br>CARRIL DERECHO | 1                                                                                                                          | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                   | 1                                                                                                                          | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                       | SI      |                                                         |
| 10006-2025                                                                       | 2025-09-09                                                                                                                                                                              | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 TAPA HUECOS - PUENTE NACIONAL       | 1                                                                                                                          | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                   | 1                                                                                                                          | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.7%                                                        | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Gravedad Especifica<br>Bulk a 25°C                             | E-733      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Reportar                                                                                                                   | 2.245                                                       | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Compactación numero de golpes por cara                         |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                          | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Estabilidad mínima (N)                                         | E-748      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17900 N                                                     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Flujo (mm)                                                     |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.25 mm                                                     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.5 KN/mm                                                   | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Reportar                                                                                                                   | 2.358                                                       | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Entre 4 - 6                                                                                                                | 4.80%                                                       | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.30%                                                      | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                      | E-799      |                                                                   | 1                                                                                                                          | 65% - 75%                                                                                                                  | 68.70%                                                      | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Relación llenante/ligante                                      |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.0                                                         | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | 10007-2025                                                     | 2025-09-09 |                                                                   | Granulometría                                                                                                              | E-782                                                                                                                      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 TAPA HUECOS - PUENTE NACIONAL | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja |
| Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                    | E-732                                                                                                                                                                                   |                                                                |            | 1                                                                 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                                                                                      |                                                             | SI      |                                                         |
| 10008-2025                                                                       | 2025-09-09                                                                                                                                                                              | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 TAPA HUECOS - PUENTE NACIONAL       | 1                                                                                                                          | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                   | 1                                                                                                                          | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.10%                                                       | SI      |                                                         |
| 10134-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                                                                                                              | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR18+205 PR17+901<br>IZO □          | 1                                                                                                                          | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                   | 1                                                                                                                          | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.0%                                                        | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Gravedad Especifica<br>Bulk a 25°C                             | E-733      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Reportar                                                                                                                   | 2.243                                                       | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Compactación numero de golpes por cara                         |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                          | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Estabilidad mínima (N)                                         | E-748      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17650 N                                                     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Flujo (mm)                                                     |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.15 mm                                                     | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.6 KN/mm                                                   | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Reportar                                                                                                                   | 2.368                                                       | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736      |                                                                   | 1                                                                                                                          | Entre 4 - 6                                                                                                                | 5.30%                                                       | SI      |                                                         |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                |            |                                                                   | 1                                                                                                                          | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.60%                                                      | SI      |                                                         |

|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE |                                                                        |       |                                                                                                                          |   | CÓDIGO                                                                                                                     | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|                                                                                  | MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA                                                                |                                                                        |       |                                                                                                                          |   | VERSIÓN                                                                                                                    | 1                                                       |    |
|                                                                                  | RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                                                                         |                                                                        |       |                                                                                                                          |   | PAGINA                                                                                                                     |                                                         |    |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                        |       |                                                                                                                          |   | FECHA                                                                                                                      | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                          |    |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%<br>Relación llenante/ligante | E-799 |                                                                                                                          | 1 | 65% - 75%                                                                                                                  | 66.20%                                                  | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                        |       |                                                                                                                          | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.0                                                     | SI |
| 10135-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Granulometría                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR18+205 PR17+901 IZQ                                                                      | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos          | E-732 |                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                   | SI |
| 10136-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Granulometría                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR18+205 PR17+901 IZQ                                                                      | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos          | E-732 |                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |
| 10144-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Granulometría                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+990/860 DER<br>PR17+823/683 DER                                                       | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos          | E-732 |                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.1%                                                    | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                        | E-733 |                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.237                                                   | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Compactación numero de golpes por cara                                 |       |                                                                                                                          | 1 | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Estabilidad mínima (N)                                                 | E-748 |                                                                                                                          | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17050 N                                                 | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Flujo (mm)                                                             |       |                                                                                                                          | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.10 mm                                                 | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                     |       |                                                                                                                          | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.5 KN/mm                                               | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos         | E-735 |                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.363                                                   | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios con aire (Va) %                                                 | E-736 |                                                                                                                          | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 5.30%                                                   | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                        |       |                                                                                                                          | 1 | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.90%                                                  | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                              | E-799 |                                                                                                                          | 1 | 65% - 75%                                                                                                                  | 66.60%                                                  | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Relación llenante/ligante                                              |       |                                                                                                                          | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 0.9                                                     | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                        |       |                                                                                                                          |   |                                                                                                                            |                                                         |    |
| 10145-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Granulometría                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+990/860 DER<br>PR17+823/683 DER                                                       | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos          | E-732 |                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                   | SI |
| 10146-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Granulometría                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+990/860 DER<br>PR17+823/683 DER                                                       | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos          | E-732 |                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.70%                                                   | SI |
| 10171-2025                                                                       | 2025-09-12                                                                                             | Granulometría                                                          | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+824/759 IZQ<br>PR17+585/555 IZQ PR17+359/345 IZQ PR17+324/219 IZQ<br>PR17+082/044 IZQ | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos          | E-732 |                                                                                                                          | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.7%                                                    | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                        | E-733 |                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.239                                                   | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Compactación numero de golpes por cara                                 |       |                                                                                                                          | 1 | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Estabilidad mínima (N)                                                 | E-748 |                                                                                                                          | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17750 N                                                 | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Flujo (mm)                                                             |       |                                                                                                                          | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.08 mm                                                 | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                     |       |                                                                                                                          | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.8 KN/mm                                               | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos         | E-735 |                                                                                                                          | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.355                                                   | SI |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                        |       |                                                                                                                          |   |                                                                                                                            |                                                         |    |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                        |       |                                                                                                                          |   |                                                                                                                            |                                                         |    |

|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                     |  |       |                                                                                                                             |   |                                                                                                                            |                                                         |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
|  |            | 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                                                                                                                      |                                                         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
|                                                                                  |            | Vacíos con aire (Va) %                                                                                                                                                              |  | E-736 |                                                                                                                             | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 4.90%                                                   | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Vacíos en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                     |  | E-799 |                                                                                                                             | 1 | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.40%                                                  | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Vacíos llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                           |  |       |                                                                                                                             | 1 | 65% - 75%                                                                                                                  | 68.00%                                                  | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Relación llenante/ligante                                                                                                                                                           |  |       |                                                                                                                             | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 0.9                                                     | SI                             |  |
| 10181-2025                                                                       | 2025-09-12 | Granulometría                                                                                                                                                                       |  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+824/759 IZQ<br>PR17+585/555 IZQ PR17+359/345 IZQ<br>PR17+324/219 IZQ<br>PR17+082/044 IZQ | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       |  | E-732 |                                                                                                                             | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.70%                                                   | SI                             |  |
| 10182-2025                                                                       | 2025-09-12 | Granulometría                                                                                                                                                                       |  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+824/759 IZQ<br>PR17+585/555 IZQ PR17+359/345 IZQ<br>PR17+324/219 IZQ<br>PR17+082/044 IZQ | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       |  | E-732 |                                                                                                                             | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.70%                                                   | SI                             |  |
| 10332-2025                                                                       | 2025-09-15 | Granulometría                                                                                                                                                                       |  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+683/454<br>PR17+434/330                                                                  | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       |  | E-732 |                                                                                                                             | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.1%                                                    | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                     |  | E-733 |                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.242                                                   | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Compactación número de golpes por cara                                                                                                                                              |  | E-748 |                                                                                                                             | 1 | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                              |  |       |                                                                                                                             | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17300 N                                                 | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                          |  |       |                                                                                                                             | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.15 mm                                                 | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                  |  | E-735 |                                                                                                                             | 1 | 3.0 a 6.0                                                                                                                  | 5.5 KN/mm                                               | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                      |  |       |                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.365                                                   | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Vacíos con aire (Va) %                                                                                                                                                              |  | E-736 |                                                                                                                             | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 5.20%                                                   | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Vacíos en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                     |  | E-799 |                                                                                                                             | 1 | 15% mínimo                                                                                                                 | 15.70%                                                  | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Vacíos llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                           |  |       |                                                                                                                             | 1 | 65% - 75%                                                                                                                  | 66.90%                                                  | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Relación llenante/ligante                                                                                                                                                           |  |       |                                                                                                                             | 1 | 0.8 a 1.2                                                                                                                  | 1.1                                                     | SI                             |  |
| 10333-2025                                                                       | 2025-09-15 | Granulometría                                                                                                                                                                       |  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+683/454<br>PR17+434/330                                                                  | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       |  | E-732 |                                                                                                                             | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.60%                                                   | SI                             |  |
| 10334-2025                                                                       | 2025-09-15 | Granulometría                                                                                                                                                                       |  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 PR17+683/454<br>PR17+434/330                                                                  | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       |  | E-732 |                                                                                                                             | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.70%                                                   | SI                             |  |
| 10366-2025                                                                       | 2025-09-16 | Granulometría                                                                                                                                                                       |  | E-782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA<br>MDC19 : PR17+027 PR16+878<br>PR16+791/706 PR16+696/663                                              | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                    | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       |  | E-732 |                                                                                                                             | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.9%                                                    | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                     |  | E-733 |                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.249                                                   | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Compactación número de golpes por cara                                                                                                                                              |  | E-748 |                                                                                                                             | 1 | 75 golpes                                                                                                                  | 75                                                      | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                              |  |       |                                                                                                                             | 1 | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                     | 17350 N                                                 | SI                             |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                          |  |       |                                                                                                                             | 1 | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                           | 3.08 mm                                                 | SI                             |  |

|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                         |                                                             |                                |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|--|
|  |            |                                                                |            | 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<br>MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                         |                                                             | VERSIÓN<br>1                   |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                         |                                                             | PAGINA                         |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                         |                                                             |                                |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                         |                                                             | FECHA                          |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                                                         |                                                             | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.6 KN/mm                                                   | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.366                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.00%                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                | E-799      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 15% mínimo                                                                                                              | 15.30%                                                      | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                      |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 65% - 75%                                                                                                               | 67.70%                                                      | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Relación llenante/ligante                                      |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1.1                                                         | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10367-2025                                                                       | 2025-09-16 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 : PR17+027 PR16+878 PR16+791/706 PR16+696/663                                                                                                            | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.50%                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10368-2025                                                                       | 2025-09-16 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 : PR17+027 PR16+878 PR16+791/706 PR16+696/663                                                                                                            | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10376-2025                                                                       | 2025-09-17 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 : PR17+196/PR16+985 PR16+934/971                                                                                                                         | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.7%                                                        | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.245                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                         |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 75 golpes                                                                                                               | 75                                                          | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad minima (N)                                         | E-748      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17400 N                                                     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                     |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.15 mm                                                     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.5 KN/mm                                                   | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.368                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.30%                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                | E-799      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 15% mínimo                                                                                                              | 15.30%                                                      | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                      |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 65% - 75%                                                                                                               | 65.60%                                                      | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Relación llenante/ligante                                      |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1.1                                                         | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | 10377-2025                                                     | 2025-09-17 |                                                                                                                                                                                     | Granulometría                                                 | E-782                                                                                                                   | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 : PR17+196/PR16+985 PR16+934/971 | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |  |
|                                                                                  |            |                                                                |            |                                                                                                                                                                                     | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos | E-732                                                                                                                   |                                                             | 1                              | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.10%                                                   | SI |  |
| 10378-2025                                                                       | 2025-09-17 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 : PR17+196/PR16+985 PR16+934/971                                                                                                                         | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.00%                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10442-2025                                                                       | 2025-09-18 | Granulometría                                                  | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : PR16+000                                                                                                                                     | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja     | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos  | E-732      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.9%                                                        | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733      |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.257                                                       | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                         |            |                                                                                                                                                                                     | 1                                                             | 75 golpes                                                                                                               | 75                                                          | SI                             |                                                                                                                         |                                                         |    |  |

| <div></div> <div>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</div> |             |                                                                          |            |                                                                                                            | CÓDIGO                                                        |                                                                                                                         | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                       |    |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                          |            |                                                                                                            | VERSIÓN                                                       |                                                                                                                         | 1                                                                                                          |    |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                          |            |                                                                                                            | PAGINA                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                            |    |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                          |            |                                                                                                            | FECHA                                                         |                                                                                                                         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                             |    |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Estabilidad mínima (N)                                                   | E-748      | PR16+330/293.3                                                                                             | 1                                                             | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17400 N                                                                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Flujo (mm)                                                               |            |                                                                                                            | 1                                                             | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.08 mm                                                                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |            |                                                                                                            | 1                                                             | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.7 KN/mm                                                                                                  | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                                                                            | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.380                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Vacios con aire (Va) %                                                   | E-736      |                                                                                                            | 1                                                             | Entre 4 - 6                                                                                                             | 5.20%                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                                                                            | 1                                                             | 15% mínimo                                                                                                              | 15.00%                                                                                                     | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                                                                            | 1                                                             | 65% - 75%                                                                                                               | 65.30%                                                                                                     | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Relación llenante/ligante                                                |            |                                                                                                            | 1                                                             | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1.2                                                                                                        | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10443-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-18  | Granulometría                                                            | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : PR16+000 PR15+940 PR16+548/359 PR16+330/293.3                       | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | E-732      |                                                                                                            | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.80%                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10444-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-18  | Granulometría                                                            | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA ASFALTICA MDC19 : PR16+000 PR15+940 PR16+548/359 PR16+330/293.3                       | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | E-732      |                                                                                                            | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 10510-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-19  | Granulometría                                                            | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR16+934/887 PR16+805/761 PR16+554/527 PR16+510/502 PR16+466/449 PR16+092/034 - | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | E-732      |                                                                                                            | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 6.1%                                                                                                       | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733      |                                                                                                            | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.247                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Compactación numero de golpes por cara                                   |            |                                                                                                            | 1                                                             | 75 golpes                                                                                                               | 75                                                                                                         | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Estabilidad mínima (N)                                                   | E-748      |                                                                                                            | 1                                                             | Mínimo 90% de la Estabilidad de Diseño (14243): 9000 N                                                                  | 17650 N                                                                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Flujo (mm)                                                               |            |                                                                                                            | 1                                                             | Entre 2 - 3.5 mm                                                                                                        | 3.05 mm                                                                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |            |                                                                                                            | 1                                                             | 3.0 a 6.0                                                                                                               | 5.8 KN/mm                                                                                                  | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                                                                            | 1                                                             | Reportar                                                                                                                | 2.359                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Vacios con aire (Va) %                                                   | E-736      |                                                                                                            | 1                                                             | Entre 4 - 6                                                                                                             | 4.70%                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                                                                            | 1                                                             | 15% mínimo                                                                                                              | 15.50%                                                                                                     | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                                                                            | 1                                                             | 65% - 75%                                                                                                               | 69.50%                                                                                                     | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Relación llenante/ligante                                                |            |                                                                                                            | 1                                                             | 0.8 a 1.2                                                                                                               | 1                                                                                                          | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | 10512-2025                                                               | 2025-09-19 |                                                                                                            | Granulometría                                                 | E-782                                                                                                                   | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR16+934/887 PR16+805/761 PR16+554/527 PR16+510/502 PR16+466/449 PR16+092/034 - | 1  | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                          |            |                                                                                                            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos | E-732                                                                                                                   |                                                                                                            | 1  | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.90%                                                   | SI |  |
| 10513-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025+-09-19 | Granulometría                                                            | E-782      | PRODUCCIÓN DE MEZCLA MDC19 PR16+934/887 PR16+805/761 PR16+554/527 PR16+510/502 PR16+466/449 PR16+092/034 - | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                    | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | E-732      |                                                                                                            | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.60%                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
| 8561-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-21  | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782  | PR20+312/262 DER PR20+099/064 DER PR20+025PR19+981DER                                                      | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                | Dentro de la franja y subfranja                                                                            | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                                                                            | 1                                                             | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo  | 5.30%                                                                                                      | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782  |                                                                                                            | 1                                                             | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                | Dentro de la franja y subfranja                                                                            | SI |                                                                                                                         |                                                         |    |  |

| <div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div><div>INVIUS</div></div> <div>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</div> |            |                                                                          |           |                                                                                      | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                                      |                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                          |           |                                                                                      | VERSIÓN | 1                                                                                                                         |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                          |           |                                                                                      | PAGINA  |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                                                                          |           |                                                                                      | FECHA   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                                            |                                 |    |
| 8562-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-21 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 | PR20+312/262 DER<br>PR20+099/064 DER<br>PR20+025PR19+981DER                          | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.50%                           | SI |
| 8560-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-21 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PR20+312/262 DER<br>PR20+099/064 DER<br>PR20+025PR19+981DER                          | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.50%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.205                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800     |                                                                                      | 1       | 112                                                                                                                       | 112                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Estabilidad minima (N)                                                   |           |                                                                                      | 1       | Mínimo 33750 N                                                                                                            | 40300 N                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Flujo (mm)                                                               |           |                                                                                      | 1       | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.08 mm                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       | E-735     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 7.9 KN/mm                       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           |           |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.358                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Vacios con aire (Va) %                                                   |           |                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.5%                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 16.2%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |           |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 60.00%                          | SI |
| 8743-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-25 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19+926/876 DER<br>PR19+853/830 DER<br>PR19+674/604 DER | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.50%                           | SI |
| 8745-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-25 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19+926/876 DER<br>PR19+853/830 DER<br>PR19+674/604 DER | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.50%                           | SI |
| 8742-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-25 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19+926/876 DER<br>PR19+853/830 DER<br>PR19+674/604 DER | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.50%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.201                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800     |                                                                                      | 1       | 112                                                                                                                       | 112                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Estabilidad minima (N)                                                   |           |                                                                                      | 1       | Mínimo 33750 N                                                                                                            | 40250 N                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Flujo (mm)                                                               |           |                                                                                      | 1       | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.18 mm                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       | E-735     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           |           |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.347                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Vacios con aire (Va) %                                                   |           |                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.20                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 16.400                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |           |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 62.0%                           | SI |
| 8807-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-26 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19 845/790 IZQ PR19 705/671 IZQ PR19 649/609 IZQ       | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.50%                           | SI |
| 8808-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-26 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19 845/790 IZQ PR19 705/671 IZQ PR19 649/609 IZQ       | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                           | SI |
| 8806-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2025-08-26 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19 845/790 IZQ PR19 705/671 IZQ PR19 649/609 IZQ       | 1       | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                      | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733     |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.201                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800     |                                                                                      | 1       | 112                                                                                                                       | 112                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Estabilidad minima (N)                                                   |           |                                                                                      | 1       | Mínimo 33750 N                                                                                                            | 40000 N                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Flujo (mm)                                                               |           |                                                                                      | 1       | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.15 mm                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |           |                                                                                      | 1       | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                       | SI |

|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   |                                                                                                                        |                                 |                                |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|--|
|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |           |                                                                                                                   |   | CÓDIGO                                                                                                                 |                                 | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |  |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   | VERSIÓN                                                                                                                |                                 | 1                              |  |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   | PAGINA                                                                                                                 |                                 |                                |  |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   | FECHA                                                                                                                  |                                 | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          | E-735     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 2.366                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  | E-736     |                                                                                                                   | 1 | Entre 5 - 8                                                                                                            | 6.8%                            | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                         | E-799     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 16.7%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                               |           |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 59.60%                          | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   |                                                                                                                        |                                 |                                |  |  |
| 9264-2025                                                                        | 2025-08-27 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR19+272/154 DER                                                                         | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 2.200                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  | E-800     |                                                                                                                   |   | 112                                                                                                                    | 112                             | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                   | 1 | Mínimo 33750 N                                                                                                         | 39450 N                         | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                   | 1 | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                     | 5.15 mm                         | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 7.7 KN/mm                       | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          | E-735     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 2.364                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  | E-736     |                                                                                                                   | 1 | Entre 5 - 8                                                                                                            | 6.9%                            | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                         | E-799     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 16.8%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                               |           |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 58.7%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   |                                                                                                                        |                                 |                                |  |  |
| 9265-2025                                                                        | 2025-08-27 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR19+272/154 DER                                                                         | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.30%                           | SI                             |  |  |
| 9266-2025                                                                        | 2025-08-27 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR19+272/154 DER                                                                         | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                           | SI                             |  |  |
| 9284-2025                                                                        | 2025-08-28 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR29+114/096 DER PR19+063 PR18+983DER PR18+934/905 DER PR28+895/881 DER PR18+832/817 DER | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 2.206                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  | E-800     |                                                                                                                   |   | 112                                                                                                                    | 112                             | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                   | 1 | Mínimo 33750 N                                                                                                         | 40300 N                         | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                   | 1 | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                     | 5.10 mm                         | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 7.9 KN/mm                       | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          | E-735     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 2.363                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  | E-736     |                                                                                                                   | 1 | Entre 5 - 8                                                                                                            | 6.7%                            | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                         | E-799     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 16.6%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                               |           |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 59.80%                          | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                   |   |                                                                                                                        |                                 |                                |  |  |
| 9285-2025                                                                        | 2025-08-28 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR29+114/096 DER PR19+063 PR18+983DER PR18+934/905 DER PR28+895/881 DER PR18+832/817 DER | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.70%                           | SI                             |  |  |
| 9286-2025                                                                        | 2025-08-28 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR29+114/096 DER PR19+063 PR18+983DER PR18+934/905 DER PR28+895/881 DER PR18+832/817 DER | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                           | SI                             |  |  |
| 9298-2025                                                                        | 2025-08-29 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                                                                                | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR19+199/175 IZQ PR18+976/948 IZQ PR18+901/869                                           | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732 |                                                                                                                   | 1 | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.50%                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733     |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 2.204                           | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  | E-800     |                                                                                                                   |   | 112                                                                                                                    | 112                             | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                   | 1 | Mínimo 33750 N                                                                                                         | 39900 N                         | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                   | 1 | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                     | 5.20 mm                         | SI                             |  |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                   | 1 | Reportar                                                                                                               | 7.7KN/mm                        | SI                             |  |  |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                          |            |                                                                                   | CÓDIGO                                                                                                                    |                                                                                                                           | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                              |    |                                                                                                                           |                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |            |                                                                                   | VERSIÓN                                                                                                                   |                                                                                                                           | 1                                                                                 |    |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |            |                                                                                   | PAGINA                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                   |    |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |            |                                                                                   | FECHA                                                                                                                     |                                                                                                                           | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                    |    |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 2.359                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) (%)                                                 | E-736      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.6%                                                                              | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 17.0%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 61.30%                                                                            | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
| 9299-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19+199/175 IZQ PR18+976/948<br>IZQ PR18+901/869     | 1                                                                                                                         | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                   | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                                                                         | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.20%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
| 9300-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR19+199/175 IZQ PR18+976/948<br>IZQ PR18+901/869     | 1                                                                                                                         | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                   | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                                                                         | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.20%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
| 9833-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+746/711 IZQ PR18+697/679<br>IZQ PR18+633/570 IZQ | 1                                                                                                                         | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                   | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                                                                         | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 2.205                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                                   |            |                                                                                   |                                                                                                                           | 112                                                                                                                       | 112                                                                               | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad mínima (N)                                                   |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Minimo 33750 N                                                                                                            | 40050 N                                                                           | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                               | E-800      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.15 mm                                                                           | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                                                                         | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 2.360                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) (%)                                                 | E-736      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.6%                                                                              | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 16.6%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 60.50%                                                                            | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | 9834-2025                                                                | 2025-09-01 |                                                                                   | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                  | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+746/711 IZQ PR18+697/679<br>IZQ PR18+633/570 IZQ | 1  | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |            |                                                                                   | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                             | INV E 732                                                                                                                 |                                                                                   | 1  | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | 9835-2025                                                                | 2025-09-01 |                                                                                   | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                  | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+746/711 IZQ PR18+697/679<br>IZQ PR18+633/570 IZQ | 1  | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
| Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                                                                                                                                 | INV E 732  |                                                                          |            | 1                                                                                 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.70%                                                                                                                     |                                                                                   | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
| 9846-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+879/673 DER<br>PR18+522/476 DER                  | 1                                                                                                                         | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                   | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                                                                         | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 2.205                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                                   |            |                                                                                   |                                                                                                                           | 112                                                                                                                       | 112                                                                               | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad mínima (N)                                                   |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Minimo 33750 N                                                                                                            | 40200 N                                                                           | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                               | E-800      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.15 mm                                                                           | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                                                                         | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 2.369                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                                   | E-736      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Entre 5 - 8                                                                                                               | 7.0%                                                                              | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 16.6%                                                                             | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                                                   | 1                                                                                                                         | Reportar                                                                                                                  | 58.10%                                                                            | SI |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | 9848-2025                                                                | 2025-09-02 |                                                                                   | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                  | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+879/673 DER<br>PR18+522/476 DER                  | 1  | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |            |                                                                                   | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                             | INV E 732                                                                                                                 |                                                                                   | 1  | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.70%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |            |                                                                                   | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas                                                  | INV E 782                                                                                                                 |                                                                                   | 1  | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI |

| <div></div> <div>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</div> |            |                                                                          |           |                                                                                                    | CÓDIGO  |                                                                                                                           | MEPI-MN1-IN-15-FR-11            |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |           |                                                                                                    | VERSIÓN |                                                                                                                           | 1                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |           |                                                                                                    | PAGINA  |                                                                                                                           |                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                          |           |                                                                                                    | FECHA   |                                                                                                                           | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)  |    |
| 9849-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+879/673 DER<br>PR18+522/476 DER                                   | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.50%                           | SI |
| 9864-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA SECTOR 4 CLL 100 ENTRE CRR 11 CONECTANTE C1 Y C2 COSTADO NORO ORIENTAL | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.202                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800     |                                                                                                    |         | 112                                                                                                                       | 112                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                                   |           |                                                                                                    | 1       | Minimo 33750 N                                                                                                            | 40300 N                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                               |           |                                                                                                    | 1       | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.33 mm                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       | E-735     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           |           |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.353                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                                   | E-736     |                                                                                                    | 1       | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.4%                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 16.8%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |           |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 61.80%                          | SI |
| 9865-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA SECTOR 4 CLL 100 ENTRE CRR 11 CONECTANTE C1 Y C2 COSTADO NORO ORIENTAL | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.70%                           | SI |
| 9866-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA SECTOR 4 CLL 100 ENTRE CRR 11 CONECTANTE C1 Y C2 COSTADO NORO ORIENTAL | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                           | SI |
| 9876-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-05 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+476/221 DER                                                       | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.20%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.204                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800     |                                                                                                    |         | 112                                                                                                                       | 112                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                                   |           |                                                                                                    | 1       | Minimo 33750 N                                                                                                            | 39750 N                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                               |           |                                                                                                    | 1       | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.10 mm                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       | E-735     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           |           |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.355                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                                   | E-736     |                                                                                                    | 1       | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.4%                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 17.0%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |           |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 62.30%                          | SI |
| 9877-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-05 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+476/221 DER                                                       | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.40%                           | SI |
| 9878-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-05 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+476/221 DER                                                       | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.20%                           | SI |
| 9948-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-08 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas | INV E 782 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA<br>PR18+221 PR17+990 CARRIL DERECHO                                       | 1       | Dentro delimites de la franja adoptada                                                                                    | Dentro de la franja y subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732 |                                                                                                    | 1       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.50%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733     |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 2.203                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800     |                                                                                                    |         | 112                                                                                                                       | 112                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                                   |           |                                                                                                    | 1       | Minimo 33750 N                                                                                                            | 39900 N                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                               |           |                                                                                                    | 1       | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.20 mm                         | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |           |                                                                                                    | 1       | Reportar                                                                                                                  | 7.7 KN/mm                       | SI |

|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|--|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        | CÓDIGO                                                                                                                 | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  | MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                              |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        | VERSIÓN                                                                                                                | 1                              |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        | PAGINA                                                                                                                 |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        | FECHA                                                                                                                  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 2.339                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios con aire (Va) (%)                                                 | E-736      |                                                            | 1                                                                        | Entre 5 - 8                                                                                                            | 5.8%                                                                                                                   | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 17.2%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
| 9949-2025                                                                        | 2025-09-08                                                                                             | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR18+221 PR17+990 CARRIL DERECHO  | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 66.30%                                                                                                                 | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas |            |                                                            | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja                                                                                        | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            |            |                                                            | INV E 732                                                                | 1                                                                                                                      | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.90%                          | SI                                                                                                                     |                                 |    |  |
| 9950-2025                                                                        | 2025-09-08                                                                                             | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR18+221 PR17+990 CARRIL DERECHO  | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja                                                                                        | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                            | 1                                                                        | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.00%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
| 10139-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+981/901 IZQ PR18+049/029 IZQ | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja                                                                                        | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                            | 1                                                                        | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.20%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 2.208                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800      |                                                            |                                                                          | 112                                                                                                                    | 112                                                                                                                    | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Estabilidad mínima (N)                                                   |            |                                                            | 1                                                                        | Minimo 33750 N                                                                                                         | 40350 N                                                                                                                | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Flujo (mm)                                                               |            |                                                            | 1                                                                        | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                     | 5.35 mm                                                                                                                | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |            |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 7.5 KN/mm                                                                                                              | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 2.363                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios con aire (Va) (%)                                                 | E-736      |                                                            | 1                                                                        | Entre 5 - 8                                                                                                            | 6.6%                                                                                                                   | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 16.7%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 60.50%                                                                                                                 | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | 10140-2025                                                               | 2025-09-10 |                                                            | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782                                                                                                              | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+981/901 IZQ PR18+049/029 IZQ                                                             | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732                                                                                                              |                                                                                                                        | 1                              | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.50%                           | SI |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
| 10141-2025                                                                       | 2025-09-10                                                                                             | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+981/901 IZQ PR18+049/029 IZQ | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja                                                                                        | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                            | 1                                                                        | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
| 10164-2025                                                                       | 2025-09-11                                                                                             | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+968/860 DER                  | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja                                                                                        | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732  |                                                            | 1                                                                        | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.40%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                          | E-733      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 2.181                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Compactación numero de golpes por cara                                   | E-800      |                                                            |                                                                          | 112                                                                                                                    | 112                                                                                                                    | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Estabilidad mínima (N)                                                   |            |                                                            | 1                                                                        | Minimo 33750 N                                                                                                         | 38500 N                                                                                                                | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Flujo (mm)                                                               |            |                                                            | 1                                                                        | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                     | 5.13 mm                                                                                                                | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                       |            |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 7.5 KN/mm                                                                                                              | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos           | E-735      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 2.356                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios con aire (Va) (%)                                                 | E-736      |                                                            | 1                                                                        | Entre 5 - 8                                                                                                            | 7.5%                                                                                                                   | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                          | E-799      |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 18.0%                                                                                                                  | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                |            |                                                            | 1                                                                        | Reportar                                                                                                               | 58.60%                                                                                                                 | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | 10165-2025                                                               | 2025-09-11 |                                                            | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782                                                                                                              | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+968/860 DER                                                                              | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja | SI |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos            | INV E 732                                                                                                              |                                                                                                                        | 1                              | formula de trabajo Noviembre 2023<br>Contenido óptimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.60%                           | SI |  |
|                                                                                  |                                                                                                        |                                                                          |            |                                                            |                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                |                                                                                                                        |                                 |    |  |
|                                                                                  |                                                                                                        | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782  |                                                            | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                               | Dentro de la franja y subfranja                                                                                        | SI                             |                                                                                                                        |                                 |    |  |

|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                            |       |                                                                                                                           |                                 |         |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|--------------------------------|--|
|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                                                                           |                                                            |       |                                                                                                                           |                                 | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                            |       |                                                                                                                           |                                 | VERSIÓN | 1                              |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                            |       |                                                                                                                           |                                 | PAGINA  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                            |       |                                                                                                                           |                                 | FECHA   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
| 10166-2025                                                                       | 2025-09-11 | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+966/860 DER                  | 1     | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                           | SI      |                                |  |
| 10361-2025                                                                       | 2025-09-15 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+683/658 PR17+469/454         | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732                                                                                                                 |                                                            | 1     | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 2.209                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  | E-800                                                                                                                     |                                                            | 1     | 112                                                                                                                       | 112                             | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad minima (N)                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Mínimo 33750 N                                                                                                            | 40500 N                         | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.15 mm                         | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      | E-735                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 7.9 KN/mm                       | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 2.349                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.0%                            | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                         | E-799                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 16.4%                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 63.60%                          | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 63.60%                          | SI      |                                |  |
| 10362-2025                                                                       | 2025-09-15 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+683/658 PR17+469/454         | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
| Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                    | INV E 732  | 1                                                                                                                                                                                       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo |                                                            | 5.10% | SI                                                                                                                        |                                 |         |                                |  |
| 10363-2025                                                                       | 2025-09-15 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+683/658 PR17+469/454         | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
| Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                    | INV E 732  | 1                                                                                                                                                                                       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo |                                                            | 5.10% | SI                                                                                                                        |                                 |         |                                |  |
| 10187-2025                                                                       | 2025-09-12 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+082/044 IZQ PR17+359/345 IZQ | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732                                                                                                                 |                                                            | 1     | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 4.80%                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 2.208                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  | E-800                                                                                                                     |                                                            | 1     | 112                                                                                                                       | 112                             | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad minima (N)                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Mínimo 33750 N                                                                                                            | 40200 N                         | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.18 mm                         | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      | E-735                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                       | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 2.352                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.1%                            | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                         | E-799                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 16.4%                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 62.70%                          | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 62.70%                          | SI      |                                |  |
| 10188-2025                                                                       | 2025-09-12 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+082/044 IZQ PR17+359/345 IZQ | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
| Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                    | INV E 732  | 1                                                                                                                                                                                       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo |                                                            | 4.70% | SI                                                                                                                        |                                 |         |                                |  |
| 10189-2025                                                                       | 2025-09-12 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA PR17+082/044 IZQ PR17+359/345 IZQ | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
| Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                    | INV E 732  | 1                                                                                                                                                                                       | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo |                                                            | 4.80% | SI                                                                                                                        |                                 |         |                                |  |
| 10383-2025                                                                       | 2025-09-17 | Analisis granulometrico de los agregados extraídos de mezclas asfalticas                                                                                                                | INV E 782                                                                                                                 | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA : PR17+196/039 PR17+013 PR16+985  | 1     | Dentro del limites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                           | INV E 732                                                                                                                 |                                                            | 1     | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.20%                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733                                                                                                                     |                                                            | 1     | Reportar                                                                                                                  | 2.210                           | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  | E-800                                                                                                                     |                                                            | 1     | 112                                                                                                                       | 112                             | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad minima (N)                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Mínimo 33750 N                                                                                                            | 40300 N                         | SI      |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |                                                            | 1     | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.08 mm                         | SI      |                                |  |
| Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                               | 1          | Reportar                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           | 7.9 KN/mm                                                  | SI    |                                                                                                                           |                                 |         |                                |  |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/><br/>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                                      |            | CÓDIGO                                                                            |                                                                          | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                                      |                                                                                                                           |                                          |                                                                                                   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                      |            | VERSIÓN                                                                           |                                                                          | 1                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                      |            | PAGINA                                                                            |                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                                      |            | FECHA                                                                             |                                                                          | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                                            |                                                                                                                           |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                       | E-735      | 1                                                                                 | Reportar                                                                 | 2.348                                                                                                                     | SI                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Vacios con aire (Va) %                                                               | E-736      | 1                                                                                 | Entre 5 - 8                                                              | 5.9%                                                                                                                      | SI                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                      | E-799      | 1                                                                                 | Reportar                                                                 | 16.4%                                                                                                                     | SI                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                            |            | 1                                                                                 | Reportar                                                                 | 64.30%                                                                                                                    | SI                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |    |
| 10384-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2025-09-17 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas             | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA :<br>PR17+196/039 PR17+013<br>PR16+985                   | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                                                           | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                        | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                        | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.00%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
| 10385-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2025-09-17 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas             | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA :<br>PR17+196/039 PR17+013<br>PR16+985                   | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                                                           | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                        | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                        | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
| 10371-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2025-09-16 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas             | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA :<br>PR16+994/932                                        | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                                                           | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                        | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                        | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.00%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                      | E-733      |                                                                                   | 1                                                                        | Reportar                                                                                                                  | 2.199                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Compactación numero de golpes por cara                                               |            |                                                                                   |                                                                          | 112                                                                                                                       | 112                                                                                                                       | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Estabilidad minima (N)                                                               |            |                                                                                   | 1                                                                        | Minimo 33750 N                                                                                                            | 39650 N                                                                                                                   | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Flujo (mm)                                                                           | E-800      |                                                                                   | 1                                                                        | Entre 3.5 A 5.5 mm                                                                                                        | 5.10 mm                                                                                                                   | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                   |            |                                                                                   | 1                                                                        | Reportar                                                                                                                  | 7.8 KN/mm                                                                                                                 | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                       | E-735      |                                                                                   | 1                                                                        | Reportar                                                                                                                  | 2.360                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Vacios con aire (Va) %                                                               | E-736      |                                                                                   | 1                                                                        | Entre 5 - 8                                                                                                               | 6.8%                                                                                                                      | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                      | E-799      |                                                                                   | 1                                                                        | Reportar                                                                                                                  | 16.8%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                            |            |                                                                                   | 1                                                                        | Reportar                                                                                                                  | 59.50%                                                                                                                    | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 10372-2025                                                                           | 2025-09-16 |                                                                                   | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas | INV E 782                                                                                                                 | 1                                                                                                                         | Dentro del límites de la franja adoptada | Dentro de la franja y subfranja                                                                   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                        |            |                                                                                   | INV E 732                                                                | 1                                                                                                                         | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.30%                                    | SI                                                                                                |    |
| 10373-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2025-09-16 | Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas             | INV E 782  | PRODUCCIÓN DE MEZCLA BTA :<br>PR16+994/932                                        | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada                                                                                  | Dentro de la franja y subfranja                                                                                           | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                        | INV E 732  |                                                                                   | 1                                                                        | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5.0%<br>Tolerancia: +/- 0.5% de la formula de trabajo | 5.10%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
| 9838-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2025-09-01 | Granulometria                                                                        | E-213      | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR18+746/711 IZQ<br>PR18+697/679 IZQ PR18+633/570 IZQ | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                   | Dentro de la franja adoptada                                                                                              | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Límite líquido (%) máximo                                                            | E-125      |                                                                                   | 1                                                                        | NL                                                                                                                        | NL                                                                                                                        | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Índice de plasticidad (%) máximo                                                     | E-126      |                                                                                   | 1                                                                        | NP                                                                                                                        | NP                                                                                                                        | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Equivalente de arena (%) mínimo                                                      | E-133      |                                                                                   | 1                                                                        | 25% Mínimo                                                                                                                | 31%                                                                                                                       | SI                                       | El equivalente de arena cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (mínimo 25%) |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo                                     | E-239      |                                                                                   | 1                                                                        | 35% Mínimo                                                                                                                | 45.0%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 10% de finos, valor en seco, mínimo                                                  |            |                                                                                   | 1                                                                        | 90 KN Mínimo                                                                                                              | 170 KN                                                                                                                    | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 10% de finos. Relación humedo/seco mínimo                                            | E-224      |                                                                                   | 1                                                                        | 75% Mínimo                                                                                                                | 82%                                                                                                                       | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo                                          | E-227      |                                                                                   | 1                                                                        | 60% Mínimo                                                                                                                | 100%                                                                                                                      | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | PROPORCIÓN DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS | E-240      |                                                                                   | 1                                                                        | 10 Máximo                                                                                                                 | 1.1%                                                                                                                      | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Índice de aplanamiento y alargamiento, máximo (%)                                    | E-230      |                                                                                   | 1                                                                        | 35% Máximo                                                                                                                | 19% // 16%                                                                                                                | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Azul de metileno máximo                                                              | E-235      |                                                                                   | 1                                                                        | 10 Máximo                                                                                                                 | 4.00%                                                                                                                     | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Granulometria                                                                        | E-213      |                                                                                   | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                   | Dentro de la franja adoptada                                                                                              | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | 10365-2025                                                                           | 2025-09-15 |                                                                                   | Límite líquido (%) máximo                                                | E-125                                                                                                                     | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR17+683/658<br>PR17+469/454                                                                  | 1                                        | NL                                                                                                | NL |
| Índice de plasticidad (%) máximo                                                                                                                                                                                                                                                                   | E-126      |                                                                                      |            | 1                                                                                 | NP                                                                       | NP                                                                                                                        |                                                                                                                           | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo                                          | E-227      | 1                                                                                 | 60% Mínimo                                                               | 100%                                                                                                                      | SI                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo                                     | E-239      | 1                                                                                 | 35% Mínimo                                                               | 47.0%                                                                                                                     | SI                                                                                                                        |                                          |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Granulometria                                                                        | E-213      | AGREGADO EN FRIO MEZCLA                                                           | 1                                                                        | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja                                                                   | Dentro de la franja adoptada                                                                                              | SI                                       |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Límite líquido (%) máximo                                                            | E-125      |                                                                                   | 1                                                                        | NL                                                                                                                        | NL                                                                                                                        | SI                                       |                                                                                                   |    |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                | CÓDIGO                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                | VERSIÓN                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                | PAGINA                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                | FECHA                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| 10387-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-17 | <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                                                         | BTA PR17+196/039 PR17+013 PR16+985 -                                           | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                                                         | <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                        | <div>NP</div> <div>100%</div> <div>46.8%</div>                                                                                                                                                             | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                                                 |                                                                                                           |
| 9868-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR18+427/390 IZQ -                                 | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>46.7%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 9881-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-05 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA : PR18+476/221 DER                                 | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>46.8%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 10375-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-16 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR16+994/932                                       | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>45.7%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 10143-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-10 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR17+981/901 IZQ PR18+049/029 IZQ                  | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>46.4%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 10168-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-11 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR17+966/860 DER                                   | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>46.5%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 8638-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-22 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Equivalente de arena (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>PROPORCIÓN DE PARTICULAS PLANAS, ALARGADAS O PLANAS Y ALARGADAS EN AGREGADOS GRUESOS</div> <div>Índice de aplanamiento y alargamiento, máximo (%)</div> <div>Azul de metileno máximo</div> <div>DENSIDAD BULK DEL LLENANTE MINERAL EN KEROSENE</div> <div>Impurezas en agregado grueso, máximo (%)</div> | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-133</div> <div>E-239</div> <div>E-227</div> <div>E-240</div> <div>E-230</div> <div>E-235</div> <div>E-225</div> <div>E-237</div> | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR20+381/352-PR20+315/267 CARRIL IZQUIERDO         | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>25% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div> <div>60% Mínimo</div> <div>10 Máximo</div> <div>35% Máximo</div> <div>10 Máximo</div> <div>0.5 a 0.8 g/ml</div> <div>0.5 Máximo</div> | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>30%</div> <div>45.4%</div> <div>100%</div> <div>2.8%</div> <div>18% // 20%</div> <div>4.20%</div> <div>0.7%</div> <div>0.0%</div> | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> | Nota 1: El equivalente de arena cumple como agregados para base granular tratada con asfalto (mínimo 25%) |
| 9837-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | <div>Adherencia: Resistencia retenida, % mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>E-725</div>                                                                                                                                                                           | TSR MEZCLA BTA R18+746/711 IZQ PR18+697/679 IZQ PR18+633/570 IZQ2              | <div>1</div>                                                                                                                                   | <div>80% Min</div>                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>89.8%</div>                                                                                                                                                                                           | <div>SI</div>                                                                                                                                             |                                                                                                           |
| 9855-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR18+879/673 DER PR18+522/476 DER                  | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>46.3%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 8747-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-25 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div> <div>Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div> <div>E-239</div>                                                                                                       | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR19+926/876 DER PR19+853/830 DER PR19+674/604 DER | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                               | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div> <div>35% Mínimo</div>                                                                                                                                       | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div> <div>45.5%</div>                                                                                                       | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                     |                                                                                                           |
| 8809-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-26 | <div>Granulometria</div> <div>Límite líquido (%) máximo</div> <div>Índice de plastidad (%) máximo</div> <div>Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <div>E-213</div> <div>E-125</div> <div>E-126</div> <div>E-227</div>                                                                                                                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR19+845/790 IZQ PR19+705/671 IZQ PR19+649/609 IZQ | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                                                                                            | <div>Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>60% Mínimo</div>                                                                                                                                                             | <div>Dentro de la franja adoptada</div> <div>NL</div> <div>NP</div> <div>100%</div>                                                                                                                        | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                                                                                                   |                                                                                                           |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                  |       |                                                                                                                      | CÓDIGO  |                                                         | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                  |       |                                                                                                                      | VERSIÓN |                                                         | 1                              |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                  |       |                                                                                                                      | PAGINA  |                                                         |                                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                  |       |                                                                                                                      | FECHA   |                                                         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo | E-239 |                                                                                                                      | 1       | 35% Mínimo                                              | 46.7%                          | SI |
| 9269-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-27 | Granulometría                                    | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR19+272/154 DER                                                                         | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro de la franja adoptada   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido (%) máximo                        | E-125 |                                                                                                                      | 1       | NL                                                      | NL                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Indice de plasticidad (%) máximo                 | E-126 |                                                                                                                      | 1       | NP                                                      | NP                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo      | E-227 |                                                                                                                      | 1       | 60% Mínimo                                              | 100%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo | E-239 |                                                                                                                      | 1       | 35% Mínimo                                              | 46.0%                          | SI |
| 9288-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-28 | Granulometría                                    | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR29+114/096 DER PR19+063 PR18+963DER PR18+934/905 DER PR28+895/881 DER PR18+832/817 DER | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro de la franja adoptada   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido (%) máximo                        | E-125 |                                                                                                                      | 1       | NL                                                      | NL                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Indice de plasticidad (%) máximo                 | E-126 |                                                                                                                      | 1       | NP                                                      | NP                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo      | E-227 |                                                                                                                      | 1       | 60% Mínimo                                              | 100%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo | E-239 |                                                                                                                      | 1       | 35% Mínimo                                              | 45.6%                          | SI |
| 9302-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Granulometría                                    | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR19+199/175 IZQ PR18+976/948 IZQ PR18+901/869 □                                         | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro de la franja adoptada   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido (%) máximo                        | E-125 |                                                                                                                      | 1       | NL                                                      | NL                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Indice de plasticidad (%) máximo                 | E-126 |                                                                                                                      | 1       | NP                                                      | NP                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo      | E-227 |                                                                                                                      | 1       | 60% Mínimo                                              | 100%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo | E-239 |                                                                                                                      | 1       | 35% Mínimo                                              | 45.7%                          | SI |
| 10192-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-12 | Granulometría                                    | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR17+082/044 IZQ PR17+359/345 IZQ                                                        | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro de la franja adoptada   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido (%) máximo                        | E-125 |                                                                                                                      | 1       | NL                                                      | NL                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Indice de plasticidad (%) máximo                 | E-126 |                                                                                                                      | 1       | NP                                                      | NP                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo      | E-227 |                                                                                                                      | 1       | 60% Mínimo                                              | 100%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo | E-239 |                                                                                                                      | 1       | 35% Mínimo                                              | 46.3%                          | SI |
| 9952-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-08 | Granulometría                                    | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA BTA PR18+221 PR17+990 CARRIL DERECHO                                                         | 1       | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro de la franja adoptada   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido (%) máximo                        | E-125 |                                                                                                                      | 1       | NL                                                      | NL                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Indice de plasticidad (%) máximo                 | E-126 |                                                                                                                      | 1       | NP                                                      | NP                             | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas Una /Dos caras (%) mínimo      | E-227 |                                                                                                                      | 1       | 60% Mínimo                                              | 100%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, metodo A Mínimo | E-239 |                                                                                                                      | 1       | 35% Mínimo                                              | 46.2%                          | SI |
| 8487-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-19 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                  | E-733 | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR20+529/468 IZQ                                                                                | 1       | Reportar                                                | 2.210                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compacción numero de golpes por cara             |       |                                                                                                                      | 1       | 112                                                     | 112                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                           |       |                                                                                                                      | 1       | Mínimo 32779 N                                          | 38400 N                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                       | E-800 |                                                                                                                      | 1       | Entre 3 a 5.5 mm                                        | 5.03 mm                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)               |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 7.6 KN/mm                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                           | E-736 |                                                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                             | 6.8%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo  |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 16.3%                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%        | E-799 |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 58.2%                          | SI |
| 8497-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-20 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                  | E-733 | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR20+398/362 DER PR20+453/436 DER PR20+511/480 DER                                              | 1       | Reportar                                                | 2.206                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compacción numero de golpes por cara             |       |                                                                                                                      | 1       | 112                                                     | 112                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                           |       |                                                                                                                      | 1       | Mínimo 32779 N                                          | 38800 N                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                       | E-800 |                                                                                                                      | 1       | Entre 3 a 5.5 mm                                        | 5.18 mm                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)               |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 7.1 KN/mm                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                           | E-736 |                                                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                             | 6.7%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo  |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 16.2%                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%        | E-799 |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 58.7%                          | SI |
| 8563-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-21 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                  | E-733 | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR20+312/262 DER PR20+099/064 DER PR20+025PR19+981DER                                           | 1       | Reportar                                                | 2.220                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compacción numero de golpes por cara             |       |                                                                                                                      | 1       | 112                                                     | 112                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                           |       |                                                                                                                      | 1       | Mínimo 32779 N                                          | 38450 N                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                       | E-800 |                                                                                                                      | 1       | Entre 3 a 5.5 mm                                        | 4.95 mm                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)               |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 7.8 KN/mm                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                           | E-736 |                                                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                             | 5.9                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo  |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 15.6%                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%        | E-799 |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 62.2%                          | SI |
| 8636-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-22 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                  | E-733 | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR20+381/352- PR20+315/267 CARRIL IZQUIERDO                                                     | 1       | Reportar                                                | 2.201                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compacción numero de golpes por cara             |       |                                                                                                                      | 1       | 112                                                     | 112                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                           |       |                                                                                                                      | 1       | Mínimo 32779 N                                          | 39500 N                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                       | E-800 |                                                                                                                      | 1       | Entre 3 a 5.5 mm                                        | 4.98 mm                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)               |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 7.9 KN/mm                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                           | E-736 |                                                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                             | 6.4%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo  |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 16.6%                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%        | E-799 |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 61.5%                          | SI |
| 8746-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-25 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                  | E-733 | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR19+926/876 DER PR19+853/830 DER PR19+674/604 DER                                              | 1       | Reportar                                                | 2.212                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compacción numero de golpes por cara             |       |                                                                                                                      | 1       | 112                                                     | 112                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                           |       |                                                                                                                      | 1       | Mínimo 32779 N                                          | 37600 N                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                       | E-800 |                                                                                                                      | 1       | Entre 3 a 5.5 mm                                        | 4.98 mm                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)               |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 7.6 KN/mm                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                           | E-736 |                                                                                                                      | 1       | Entre 5 - 8                                             | 5.8%                           | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo  |       |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 16.0%                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%        | E-799 |                                                                                                                      | 1       | Reportar                                                | 63.8%                          | SI |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                     |              | CÓDIGO                                                                                                         |   | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------|-----------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                     |              | VERSIÓN                                                                                                        |   | 1                              |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                     |              | PAGINA                                                                                                         |   |                                |           |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                     |              | FECHA                                                                                                          |   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |           |    |
| 8810-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-26 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR19+845/790 IZO PR19+705/671 IZO PR19+649/609 IZO                                        | 1 | Reportar                       | 2.201     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 40050 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.0 mm    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 8.0 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.8%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.7%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-733        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 59.6%     | SI |
| 9267-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-27 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR19+272/154 DER                                                                          | 1 | Reportar                       | 2.207     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 40300 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.13 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 7.9 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.7%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.5%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-733        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 59.8%     | SI |
| 9287-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-28 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR29+114/096 DER PR19+063 PR18+983DER PR18+934/905 DER PR28+895/881 DER PR18+832/817 DER  | 1 | Reportar                       | 2.202     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 36700 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.13 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 7.2 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.8%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.7%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-733        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 59.1%     | SI |
| 9301-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR19+199/175 IZO PR18+976/948 IZO PR18+901/869                                            | 1 | Reportar                       | 2.211     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 38300 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.05 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 7.6 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.3%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.7%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-733        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 62.5%     | SI |
| 9836-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR18+746/711 IZO PR18+697/679 IZO PR18+633/570 IZO                                        | 1 | Reportar                       | 2.214     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 36650 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.05 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 7.3 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.2%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.3%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-733        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 62.0%     | SI |
| 9851-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR18+879/673 DER PR18+522/476 DER                                                         | 1 | Reportar                       | 2.213     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 39500 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.05 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 7.8 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.6%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.3%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-733        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 59.4%     | SI |
| 9867-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                     | E-733        | BRIQUETAS MEZCLA BTA PR18+427/390 IZO                                                                          | 1 | Reportar                       | 2.212     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Compactación numero de golpes por cara                              | E-800        |                                                                                                                | 1 | 112                            | 112       | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Estabilidad minima (N)                                              |              |                                                                                                                | 1 | Mínimo 32779 N                 | 39150 N   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Flujo (mm)                                                          |              |                                                                                                                | 1 | Entre 3 a 5.5 mm               | 5.05 mm   | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                  | E-736        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 7.8 KN/mm | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios con aire (Va) %                                              | E-799        |                                                                                                                | 1 | Entre 5 - 8                    | 6.0%      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                     |              |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 16.4%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                           | E-799        |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 63.3%     | SI |
| 10348-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-07-14 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA PR10+390 A K10+409 PR10+513 A PR10+549 PR10+715 A PR10+775 PR10+886 A PR10+940              | 1 | 98.0%                          | 99.3%     | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.183     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 |                                                                                                                | 1 | 98.0%                          | 99.1%     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.178     |    |
| 10349-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-07-15 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA DER Y IZO PR10+519 A PR10+547 PR10+714 A PR10+773 PR10+906 A PR10+935 PR10+990 A PR11+011 - | 1 | 98.0%                          | 98.50%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.171     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 |                                                                                                                | 1 | 98.0%                          | 99.20%    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.186     |    |
| 10350-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-07-16 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA PR11+035 A PR11+053 PR11+151 A PR11+176 PR11+182 A PR11+297 CD                              | 1 | 98.0%                          | 98.10%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.165     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 |                                                                                                                | 1 | 98.0%                          | 98.80%    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.179     |    |
| 10351-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-07-18 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA PR11+297 A PR11+448 DER PR11+267 A PR11+297 IZO □                                           | 1 | 98.0%                          | 98.40%    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.168     |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13 |                                                                                                                | 1 | 98.0%                          | 98.90%    |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13 |                                                                                                                | 1 | Reportar                       | 2.178     |    |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                                                 |                              | CÓDIGO                                                                                                                                                                                                      |   | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                    |                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              | VERSIÓN                                                                                                                                                                                                     |   | 1                                                       |                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              | PAGINA                                                                                                                                                                                                      |   |                                                         |                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              | FECHA                                                                                                                                                                                                       |   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                          |                                               |    |
| 8831-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-07-29 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR12+972 A PR13+013<br>PR13+042 A PR13+068 CI                                                                                                                                         | 1 | 98.0%                                                   | 98.30%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.171                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 98.10%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.167                                         |    |
| 8832-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-07-30 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR13+685 A PR13+732 PR13+837<br>A PR13+850                                                                                                                                            | 1 | 98.0%                                                   | 99.60%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.199                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 99.00%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.186                                         |    |
| 8833-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-07-31 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR13+646 A PR13678 PR13+849<br>A PR13+988 PR14+019 A<br>PR14+078                                                                                                                      | 1 | 98.0%                                                   | 99.90%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.203                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 98.10%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.164                                         |    |
| 8834-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-19 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR20+529/468 IZQ                                                                                                                                                                      | 1 | 98.0%                                                   | 98.40%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.169                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 99.90%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.201                                         |    |
| 8835-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-20 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR20+398/362 DER<br>PR20+453/436 DER<br>PR20+511/480 DER                                                                                                                              | 1 | 98.0%                                                   | 98.90%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.175                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 99.40%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.187                                         |    |
| 8836-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-11 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR22+921/791 CD                                                                                                                                                                       | 1 | 98.0%                                                   | 98.60%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.177                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 98.40%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.171                                         |    |
| 8837-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-12 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR21+897/833 CD                                                                                                                                                                       | 1 | 98.0%                                                   | 99.50%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.196                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 98.20%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.169                                         |    |
| 8838-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-14 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA PR21<br>897/836                                                                                                                                                                          | 1 | 98.0%                                                   | 98.20%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.164                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 99.00%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.181                                         |    |
| 8839-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-21 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 | NUCLEOS MEZCLA BTA<br>PR20+312/262 DER<br>PR20+099/064 DER<br>PR20+025PR19+981DER                                                                                                                           | 1 | 98.0%                                                   | 98.00%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.<br>Gravedad específica Bulk | INV E 758-13<br>INV E 733-13 |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.155                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 98.0%                                                   | 99.00%                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 | Reportar                                                | 2.175                                         |    |
| 8741-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-25 | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR19+942/553 DER                                                                                                                                                           | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         |                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, método A                                                       | E-239                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 45% min rodadura                                        | 46.00%                                        | SI |
| 8805-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-26 | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR 19+ 983/956 IZQ<br>PR19+943/882 IZQ PR19+845/786<br>IZQ PR19+ 776/721 IZQ<br>PR19+705/671 IZQ PR19+649/572<br>IZQ PR19+559/531 IZQ                                      | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NL                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, método A                                                       | E-239                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 45% min rodadura                                        | 45.90%                                        | SI |
| 9263-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-27 | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR19+573/337 DER<br>PR19+ 300/279 DER<br>PR19+272/207 DER                                                                                                                  | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NL                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, método A                                                       | E-239                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 45% min rodadura                                        | 46.80%                                        | SI |
| 9283-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-28 | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR19+207/136 DER<br>PR19+114/096 DER PR19+090<br>PR18+983 DER PR18+964/905<br>DER PR18+895/817 DER                                                                         | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, método A                                                       | E-239                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 45% min rodadura                                        | 45.80%                                        | SI |
| 9297-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-29 | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR19+484/448 IZQ<br>PR19+403/381 IZQ PR19+340/412<br>IZQ PR19+255/244 IZQ<br>PR19+199/162 IZQ PR19+151/135<br>IZQ PR19+121/110 IZQ<br>PR18+975/948 IZQ<br>PR18+911/879 IZQ | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NL                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Angularidad de la fracción fina, método A                                                       | E-239                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 45% min rodadura                                        | 45.80%                                        | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA                                                                                                                                                                                     | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NL                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         |                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Granulometría                                                                                   | E-213                        | AGREGADO EN FRIO MEZCLA                                                                                                                                                                                     | 1 | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                                  | E-125                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | No Plástico                                             | NL                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                                 | E-126                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         | NP                                            | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                                      | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                                     | E-227                        |                                                                                                                                                                                                             | 1 | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                 |                              |                                                                                                                                                                                                             | 1 |                                                         |                                               |    |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                                                |       | CÓDIGO                                                                                                             | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |                                                         |                                               |    |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                |       | VERSIÓN                                                                                                            | 1                              |                                                         |                                               |    |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                |       | PAGINA                                                                                                             |                                |                                                         |                                               |    |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                |       | FECHA                                                                                                              | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |                                                         |                                               |    |                                                               |
| 8627-2025                                                                                                                                                                                                     | 2025-08-22 | Equivalente de arena                                                           | E-133 | MDC19 PR20+446/339 - PR20+267/203 - PR20+159/135 - PT20+103/076 - PT20+000/PR19+985 CARRIL IZQUIERDO               | 1                              | 50% min                                                 | 44%                                           | SI | El equivalente de arena cumple según nota 1 de la tabla 450-3 |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Determinación de la limpieza superficial de las particular de agregado grueso  | E-237 |                                                                                                                    | 1                              | 0,5 Máx                                                 | 0.2%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS     | E-230 |                                                                                                                    | 1                              | 35% Max                                                 | 19% // 20%                                    | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Partículas planas y alargadas, relación 5:1                                    | E-240 |                                                                                                                    | 1                              | 10% max                                                 | 3.6%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Azul de metileno                                                               | E-235 |                                                                                                                    | 1                              | 10 max                                                  | 4.1                                           | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 45.90%                                        | SI |                                                               |
| 10009-2025                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-09 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 TAPA HUECOS - PUENTE NACIONAL                                                        | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.80%                                        | SI |                                                               |
| 10138-2025                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-10 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19PR18 205 PR17 901 IZQ                                                                 | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.50%                                        | SI |                                                               |
| 9863-2025                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-03 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR18+530/515 IZQ PR18+427/205 IZQ -                                                  | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 47.00%                                        | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               | 9832-2025  | Adherencia: Resistencia retenida, % mínimo                                     | E-725 | TSR - MEZCLA MDC19 PR19+074/039 IZQ PR18+872/828 IZQ PR18+746/570 IZQ PR18+560/500 IZQ                             | 1                              | 80% Min                                                 | 89.60%                                        | SI |                                                               |
| 9874-2025                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-05 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR18+511/221 DER                                                                     | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.80%                                        | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Granulometría                                                                  | E-213 |                                                                                                                    | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Equivalente de arena                                                           | E-133 |                                                                                                                    | 1                              | 50% min                                                 | 47%                                           | SI | El equivalente de arena cumple según nota 1 de la tabla 450-3 |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Degradación por abrasión en el equipo Micro-deval, máximo(%)                   | E-238 |                                                                                                                    | 1                              | 25% Max                                                 | 15.8%                                         | SI |                                                               |
| 9831-2025                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-01 | Determinación de la limpieza superficial de las particular de agregado grueso  | E-237 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR19+074/039 IZQ PR18+872/828 IZQ PR18+746/570 IZQ PR18+560/500 IZQ                  | 1                              | 0,5 Máx                                                 | 0.0%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | ÍNDICES DE APLANAMIENTO Y DE ALARGAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS     | E-230 |                                                                                                                    | 1                              | 35% Max                                                 | 18% // 19%                                    | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Desgaste en la máquina de los ángeles, 100, 500 Rev                            | E-218 |                                                                                                                    | 1                              | 35% Máximo                                              | 4% // 22%                                     | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Determinación del 10% Finos en Seco                                            | E-224 |                                                                                                                    | 1                              | 75 KN Mínimo                                            | 160 KN                                        | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Determinación del 10% Finos en relación Húmedo/ Seco                           | E-224 |                                                                                                                    | 1                              | 75% Mínimo                                              | 88%                                           | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Partículas planas y alargadas, relación 5:1                                    | E-240 |                                                                                                                    | 1                              | 10% max                                                 | 3.4%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Azul de metileno                                                               | E-235 |                                                                                                                    | 1                              | 10 max                                                  | 4.4                                           | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Densidad Bulk                                                                  | E-225 |                                                                                                                    | 1                              | 0,5 a 0,8                                               | 0,7 g/ml                                      | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos, máximo (%) - Sulfato de magnesio | E-220 |                                                                                                                    | 1                              | 18%                                                     | 10%                                           | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.40%                                        | SI |                                                               |
| 9947-2025                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-08 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGRGEADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR18+221 PR17+990 CARRIL DERECHO                                                     | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.30%                                        | SI |                                                               |
| 10184-2025                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-12 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR17+624/759 IZQ PR17+565/555 IZQ PR17+359/345 IZQ PR17+324/219 IZQ PR17+082/044 IZQ | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.90%                                        | SI |                                                               |
| 10336-2025                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-15 | Granulometría                                                                  | E-213 | AGREGADO EN FRIO MEZCLA MDC19 PR17 683/454 PR17 434/330                                                            | 1                              | Dentro del límites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del límites de la franja adoptada y la | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido                                                                 | E-125 |                                                                                                                    | 1                              | No Plástico                                             | NL                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Límite plástico                                                                | E-126 |                                                                                                                    | 1                              |                                                         | NP                                            | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                                                     | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 85% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                                                    | E-227 |                                                                                                                    | 1                              | 70% min rodadura                                        | 100%                                          | SI |                                                               |
|                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                                       | E-239 |                                                                                                                    | 1                              | 45% min rodadura                                        | 46.70%                                        | SI |                                                               |

| <div></div> <div>INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br/>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br/>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br/>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO</div> |            |                                                         |               |                                                                                                                  | CÓDIGO           |                                                         | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                         |               |                                                                                                                  | VERSIÓN          |                                                         | 1                                                       |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                         |               |                                                                                                                  | PAGINA           |                                                         |                                                         |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                         |               |                                                                                                                  | FECHA            |                                                         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                          |    |
| 10370-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-16 | Granulometria                                           | E-213         | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR17+027 PR16+878<br>PR16+791/706 PR16+696/663                                  | 1                | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido                                          | E-125         |                                                                                                                  | 1                | No Plástico                                             | NL                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite plastico                                         | E-126         |                                                                                                                  | 1                |                                                         | NP                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                              | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 85% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                             | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 70% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                | E-239         | 1                                                                                                                | 45% min rodadura | 46.30%                                                  | SI                                                      |    |
| 10382-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-17 | Granulometria                                           | E-213         | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR17+196/PR16+985<br>PR16+934/971                                               | 1                | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido                                          | E-125         |                                                                                                                  | 1                | No Plástico                                             | NP                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite plastico                                         | E-126         |                                                                                                                  | 1                |                                                         | NP                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                              | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 85% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                             | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 70% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                | E-239         | 1                                                                                                                | 45% min rodadura | 46.50%                                                  | SI                                                      |    |
| 10447-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-18 | Granulometria                                           | E-213         | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR16+000 PR15+940<br>PR16+548/359 PR16+330/293 -                                | 1                | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido                                          | E-125         |                                                                                                                  | 1                | No Plástico                                             | NL                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite plastico                                         | E-126         |                                                                                                                  | 1                |                                                         | NP                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                              | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 85% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                             | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 70% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                | E-239         | 1                                                                                                                | 45% min rodadura | 46.80%                                                  | SI                                                      |    |
| 10148-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2025-09-11 | Granulometria                                           | E-213         | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR17+990/860 DER<br>PR17+823/683 DER                                            | 1                | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido                                          | E-125         |                                                                                                                  | 1                | No Plástico                                             | NL                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite elastico                                         | E-126         |                                                                                                                  | 1                |                                                         | NP                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                              | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 85% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                             | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 70% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                | E-239         | 1                                                                                                                | 45% min rodadura | 46.70%                                                  | SI                                                      |    |
| 9843-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2025-09-02 | Granulometria                                           | E-213         | AGREGADO EN FRIO MEZCLA<br>MDC19 PR18+879/673 DER<br>PR18+663/618 DER<br>PR18+593/566 DER<br>PR18+522/511 DER    | 1                | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite liquido                                          | E-125         |                                                                                                                  | 1                | No Plástico                                             | NL                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Limite plastico                                         | E-126         |                                                                                                                  | 1                |                                                         | NP                                                      | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas una cara                              | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 85% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Caras fracturadas dos caras                             | E-227         |                                                                                                                  | 1                | 70% min rodadura                                        | 100%                                                    | SI |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Anularidad de la fracción fina, método A                | E-239         | 1                                                                                                                | 45% min rodadura | 46.10%                                                  | SI                                                      |    |
| 182-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-03-28 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | MATERIAL EXISTENTE MURO DE CONTENCIÓN CANAL SUSAGUA                                                              | 1                | 90.0%                                                   | 94.10%                                                  | SI |
| 183-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-03-31 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | MATERIAL EXISTENTE MURO DE CONTENCIÓN CANAL SUSAGUA                                                              | 1                | 90.0%                                                   | 90.10%                                                  | SI |
| 483-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-08-28 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 1<br>K44+396 AL K44+397 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                               | 1                | 90.0%                                                   | 90.00%                                                  | SI |
| 484-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-08-29 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 2<br>K44+391 AL K44+425 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                               | 1                | 90.0%                                                   | 93.20%                                                  | SI |
| 485-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-08-29 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 5<br>K44+390 AL K44+415 / K0+015 AL K0+030 RETORNO SUR - LA RUIDOSA TRAMO 2                | 1                | 90.0%                                                   | 95.40%                                                  | SI |
| 486-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-08-29 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 2<br>ATRAQUE OBRE #32 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                                 | 1                | 90.0%                                                   | 94.00%                                                  | SI |
| 487-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-08-29 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 1<br>K44+401 AL K4+425 - LA RUIDOSA - TRAMO 2                                              | 1                | 90.0%                                                   | 92.60%                                                  | SI |
| 488-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-08-29 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 3<br>K44+391 AL K44+425 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                               | 1                | 90.0%                                                   | 91.30%                                                  | SI |
| 489-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-02 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 5<br>K44+391 AL K44+425 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                               | 1                | 90.0%                                                   | 94.50%                                                  | SI |
| 490-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-02 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 4<br>K44+391 AL K44+425 - LA RUIDOSA - TRAMO 2                                             | 1                | 90.0%                                                   | 92.00%                                                  | SI |
| 491-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-03 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 1<br>K44+388 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                                          | 1                | 90.0%                                                   | 93.90%                                                  | SI |
| 492-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-03 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 6<br>K44+390 AL K44+436 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                               | 1                | 90.0%                                                   | 93.20%                                                  | SI |
| 493-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-03 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 4<br>K44+390 AL K44+436 / K0+017 AL K+028 - LA RUIDOSA TRAMO 2                             | 1                | 90.0%                                                   | 94.40%                                                  | SI |
| 494-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-05 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 8K44+436 AL K44+390 - LA RUIDOSA - TRAMO 2                                                 | 1                | 90.0%                                                   | 93.90%                                                  | SI |
| 495-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-05 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 8<br>K44+388 COSTADO NORTE - SUR - LA RUIDOSA TRAMO 2                                      | 1                | 90.0%                                                   | 96.40%                                                  | SI |
| 503-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-08 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 9<br>K44+390 AL K44+443 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                               | 1                | 90.0%                                                   | 96.80%                                                  | SI |
| 507-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-09 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 10<br>K44+390/443 CALZADA / K0+020/030 RETORNO NORTE- LA RUIDOSA TRAMO 2                   | 1                | 90.0%                                                   | 92.60%                                                  | SI |
| 508-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-10 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 11<br>K44+390/443 CALZADA / K0+020/034 RETORNO SUR - LA RUIDOSA - TRAMO 2                  | 1                | 90.0%                                                   | 90.00%                                                  | SI |
| 509-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-11 | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 12<br>K44+391/443 MURO - K44+390/431 CALZADA - K0+020/034 RETORNO SUR - LA RUIDOSA TRAMO 2 | 1                | 90.0%                                                   | 93.00%                                                  | SI |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                 |               |                                                                                                                 |   |                                                         |                  |         |                      |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|------------------|---------|----------------------|--------------------------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                 |               |                                                                                                                 |   |                                                         |                  | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                 |               |                                                                                                                 |   |                                                         |                  | VERSIÓN | 1                    |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                 |               |                                                                                                                 |   |                                                         |                  | PAGINA  |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                 |               |                                                                                                                 |   |                                                         |                  |         | FECHA                | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |
| 514-2025                                                                         | 2025-09-15                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 14 MURO K44+410/443- CALZADA K44+410/440- RETORNO NORTE K0+160/110 - LA RUIDOSA - TRAMO 2 | 1 | 90.0%                                                   | 93.30%           | SI      |                      |                                |
| 516-2025                                                                         | 2025-09-17                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 15 K44+390 AL K44+430 Y K0+028 AL K0+020 RETONOR SUR - LA RUIDOSA TRAMO 2                 | 1 | 90.0%                                                   | 97.10%           | SI      |                      |                                |
| 517-2025                                                                         | 2025-09-18                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 16 K44+390 AL K44+430 Y K0+028 AL K0+020 RETONOR SUR - LA RUIDOSA TRAMO 2                 | 1 | 90.0%                                                   | 94.60%           | SI      |                      |                                |
| 518-2025                                                                         | 2025-09-22                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 18 K44+390 AL K44+443 CALZADA - LA RUIDOSA TRAMO 2                                        | 1 | 90.0%                                                   | 92.50%           | SI      |                      |                                |
| 519-2025                                                                         | 2025-09-22                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 17 K44+390 A K44+444 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                                 | 1 | 90.0%                                                   | 94.40%           | SI      |                      |                                |
| 525-2025                                                                         | 2025-09-26                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 2 K44+445 AL K44+490 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                                 | 1 | 90.0%                                                   | 93.90%           | SI      |                      |                                |
| 515-2025                                                                         | 2025-09-12                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 13 K44+408/443 MURO - K44+408/437 CALZADA - K0+145/155 RETORNO NORTE - LA RUIDOSA TRAMO 2 | 1 | 90.0%                                                   | 92.70%           | SI      |                      |                                |
| 524-2025                                                                         | 2025-09-26                                                                                                                                                                              | Densidad y peso unitario por el metodo del cono y arena         | INV E 161 -13 | RELLENO ADECUADO CAPA 1 K44+445 AL K44+490 - LA RUIDOSA TRAMO 2                                                 | 1 | 90.0%                                                   | 93.90%           | SI      |                      |                                |
| 9291-2025                                                                        | 2025-09-01                                                                                                                                                                              | Gradación                                                       | E-213         | PIEDRA RAJON CUCUNUBA                                                                                           | 1 | Dentro del limites de la franja adoptada y la subfranja | Cumple la franja | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Desgaste en lamáquina de losÁngeles Max                         | E-219         |                                                                                                                 | 1 | 50.0%                                                   | 25%              | SI      |                      |                                |
| 454-2025                                                                         | 2025-08-06                                                                                                                                                                              | Tamaño máximo, mm                                               | E-213         | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS                                                                                    | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 80                                  | 39.0             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 35                                  | 21.3             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 40%                                 | 37.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 15%                                 | 9.0%             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Densidad seca máxima corregida                                  | E-142         |                                                                                                                 | 1 | Reportar                                                | 1956 Kg/m3       | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Humedad optima                                                  | E-142         |                                                                                                                 | 1 | Reportar                                                | 9.0%             | SI      |                      |                                |
| 470-2025                                                                         | 2025-08-21                                                                                                                                                                              | Tamaño máximo, mm                                               | E-213         | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS                                                                                    | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 m,            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 80                                  | 40.4             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 35                                  | 23.9             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 40%                                 | 37.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 15%                                 | 14.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                 |               |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
| 471-2025                                                                         | 2025-08-19                                                                                                                                                                              | Tamaño máximo, mm                                               | E-213         | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS                                                                                    | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 80                                  | 28.7             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 35                                  | 16.7             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 40%                                 | 36.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 15%                                 | 11.0%            | SI      |                      |                                |
| 474-2025                                                                         | 2025-08-15                                                                                                                                                                              | Tamaño máximo, mm                                               | E-213         | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS                                                                                    | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 80                                  | 28.4             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 35                                  | 12.7             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 40%                                 | 32.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 15%                                 | 10.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                                                 |               |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
| 475-2025                                                                         | 2025-08-13                                                                                                                                                                              | Tamaño máximo, mm                                               | E-213         | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS                                                                                    | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 80                                  | 32.1             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 35                                  | 17.2             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 40%                                 | 36.0%            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 15%                                 | 13.0%            | SI      |                      |                                |
| 496-2025                                                                         | 2025-08-28                                                                                                                                                                              | Tamaño máximo, mm                                               | E-213         | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS                                                                                    | 1 | Terraplen Adecuado: 100                                 | 75 mm            | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 80                                  | 26.5             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 35                                  | 14.8             | SI      |                      |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                         | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125         |                                                                                                                 | 1 | Terraplen Adecuado: 40%                                 | 25.0%            | SI      |                      |                                |

|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE |       |                              |   |                          |            | CÓDIGO  |  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|---|--------------------------|------------|---------|--|--------------------------------|--|
|                                                                                  |            | MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                              |       |                              |   |                          |            | VERSIÓN |  | 1                              |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |       |                              |   |                          |            | PAGINA  |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |       |                              |   |                          |            |         |  |                                |  |
| FECHA                                                                            |            |                                                                                                        |       |                              |   |                          |            |         |  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 15.0%      | SI      |  |                                |  |
| 497-2025                                                                         | 2025-08-29 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 25.0       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 13.2       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 36.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 11.0%      | SI      |  |                                |  |
| 498-2025                                                                         | 2025-09-01 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 18.4       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 5.8        | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 37.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 12.0%      | SI      |  |                                |  |
| 9292-2025                                                                        | 2025-09-01 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 29         | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 17.1       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 28.00%     | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 10.00%     | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Contenido de materia orgánica, máximo (%)                                                              | E-121 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 1.5% | 0.9%       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Densidad seca máxima corregida                                                                         | E-142 |                              | 1 | Reportar                 | 2089 Kg/m3 | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Humedad óptima                                                                                         | E-142 |                              | 1 | Reportar                 | 9.10%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | CBR de laboratorio Mínimo (%)                                                                          | E-148 |                              | 1 | 10.00%                   | 28.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Expansión CBR máximo (%)                                                                               | E-148 |                              | 1 | 2.00%                    | 1.7%       | SI      |  |                                |  |
| 499-2025                                                                         | 2025-09-01 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 31.1       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 12.9       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 30.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 10.0%      | SI      |  |                                |  |
| 501-2025                                                                         | 2025-09-03 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 34.7       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 24.4       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 35.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 10.0%      | SI      |  |                                |  |
| 502-2025                                                                         | 2025-09-05 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 33.3       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 22.8       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 36.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 12.0%      | SI      |  |                                |  |
| 505-2025                                                                         | 2025-09-08 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 36.3       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 20.7       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 36.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 11.0%      | SI      |  |                                |  |
| 506-2025                                                                         | 2025-08-09 | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo                                          | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 80   | 35.0       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo                                        | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 35   | 19.9       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Límite líquido, máximo (%)                                                                             | E-125 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 40%  | 36.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                                                                      | E-126 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 15%  | 10.0%      | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Densidad seca máxima corregida                                                                         | E-142 |                              | 1 | Reportar                 | 1943 Kg/m3 | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Humedad óptima                                                                                         | E-142 |                              | 1 | Reportar                 | 9.5%       | SI      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Tamaño máximo, mm                                                                                      | E-213 |                              | 1 | Terraplen Adecuado: 100  | 75 mm      | SI      |  |                                |  |

| <div></div> <div>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</div> |            |                                                                 |            |                                       | CÓDIGO                  |                         | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|----|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            |                                       | VERSIÓN                 |                         | 1                              |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            |                                       | PAGINA                  |                         |                                |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            |                                       | FECHA                   |                         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |    |  |
| 510-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-10 | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 34.1                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 19.0                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 15% | 10.0%                          | SI |  |
| 511-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-11 | Tamaño máximo, mm                                               | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 100 | 75 mm                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 32.7                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 19.6                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      | 1                                     | Terraplen Adecuado: 15% | 9.0%                    | SI                             |    |  |
| 512-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-12 | Tamaño máximo, mm                                               | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 100 | 75 mm                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 30.8                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 15.8                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      | 1                                     | Terraplen Adecuado: 15% | 11.0%                   | SI                             |    |  |
| 513-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-15 | Tamaño máximo, mm                                               | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 100 | 75 mm                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 37.3                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 25.1                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      | 1                                     | Terraplen Adecuado: 15% | 11.0%                   | SI                             |    |  |
| 520-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-17 | Tamaño máximo, mm                                               | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 100 | 75 mm                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 23.3                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 13.9                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      | 1                                     | Terraplen Adecuado: 15% | 11.0%                   | SI                             |    |  |
| 522-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-22 | Tamaño máximo, mm                                               | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 100 | 75 mm                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 24.9                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 11.7                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      | 1                                     | Terraplen Adecuado: 15% | 11.0%                   | SI                             |    |  |
| 523-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2025-09-23 | Tamaño máximo, mm                                               | E-213      | RELLENO ADECUADO - LOS PINOS          | 1                       | Terraplen Adecuado: 100 | 75 mm                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 2 mm (No. 10) en masa, máximo   | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 80  | 27.1                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Porcentaje que pasa el tamiz de 75 µm (No. 200) en masa, máximo | E-213      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 35  | 14.3                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Límite líquido, máximo (%)                                      | E-125      |                                       | 1                       | Terraplen Adecuado: 40% | 36.0%                          | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | Índice de plasticidad, máximo (%)                               | E-126      | 1                                     | Terraplen Adecuado: 15% | 11.0%                   | SI                             |    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2025-09-02 | ESPESORES PINTURA BASE AGUA                                     | NTC - 4744 | LINEA BORDE DERECHO - SAN GABRIEL     | 1                       | 9 mils                  | 11.6                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | EJE - SAN GABRIEL                     | 1                       | 9 mils                  | 11.1                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | LINEA BORDE IZQUIERDO - SAN GABRIEL   | 1                       | 9 mils                  | 9.9                            | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | LINEA BORDE DERECHO- PASO ANCHO       | 1                       | 9 mils                  | 12.7                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | EJE - PASO ANCHO                      | 1                       | 9 mils                  | 11.6                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | LINEA BORDE IZQUIERDO - PASO ANCHO    | 1                       | 9 mils                  | 10.1                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR81+750 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 12.0                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR83+350 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 10.2                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR84+020 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 10.2                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR84+450 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 12.4                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR84+940 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 11.3                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR82+850 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 9.2                            | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR83+350 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 11.6                           | SI |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                 |            | PR82+350 CARRIL DERECHO LINEA LATERAL | 1                       | 9 mils                  | 13.0                           | SI |  |

|                                                                                  |            |                                                                                                        |            |                                                          |   |                            |       |         |  |                      |  |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------|---|----------------------------|-------|---------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|
|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE |            |                                                          |   |                            |       | CÓDIGO  |  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |  |                                |  |
|                                                                                  |            | MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA                                                                |            |                                                          |   |                            |       | VERSIÓN |  | 1                    |  |                                |  |
|                                                                                  |            | RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                                                                         |            |                                                          |   |                            |       | PAGINA  |  |                      |  |                                |  |
| FECHA                                                                            |            |                                                                                                        |            |                                                          |   |                            |       |         |  |                      |  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
| 540-2025                                                                         | 2025-09-09 | ESPESORES PINTURA BASE AGUA                                                                            | NTC - 4744 | PR85+310 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 10.2  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR84+640 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 9.2   | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR84+120 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 10.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR83+650 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 12.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR83+070 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 14.5  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR82+500 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 10.4  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR81+710 CARRIL IZQUIERDO LINEA LATERAL                  | 1 | 9 mils                     | 11.4  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR85+280 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 11.3  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR84+280 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 15.4  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR84+280 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 14.1  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR83+760 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 12.2  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR83+050 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 13.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR82+520 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 11.6  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR82+030 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 12.7  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR81+550 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 12.6  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR12+780 LINEA BORDE DERECHO                             | 1 | 9 mils                     | 12.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR13+520 LINEA BORDE DERECHO                             | 1 | 9 mils                     | 10.4  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR14+120 LINEA BORDE DERECHO                             | 1 | 9 mils                     | 12.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR14+080 LINEA BORDE IZQUIERDO                           | 1 | 9 mils                     | 9.7   | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR13+450 LINEA BORDE IZQUIERDO                           | 1 | 9 mils                     | 12.6  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR12+450 LINEA BORDE IZQUIERDO                           | 1 | 9 mils                     | 15.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 2025-09-17 | ESPESORES PINTURA BASE AGUA                                                                            | NTC - 4744 | PR12+500 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 16.3  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR13+520 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 12.3  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR14+180 EJE RUTA 45A05                                  | 1 | 9 mils                     | 13.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | MURO #3 VARIANTE ZIPAQUIRA                               | 1 | 9 mils                     | 12.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | MURO#6 VARIANTE ZIPAQUIRA                                | 1 | 9 mils                     | 10.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | MURO #4 VARIANTE ZIPAQUIRA                               | 1 | 9 mils                     | 9.3   | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | CAJAS #7 VARIANTE ZIPAQUIRA                              | 1 | 9 mils                     | 16.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | CAJAS #10 VARIANTE ZIPAQUIRA                             | 1 | 9 mils                     | 24.7  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | SEGEMENTO CICLO RUTA                                     | 1 | 9 mils                     | 19.7  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | BORDE LATERAL DERECHO                                    | 1 | 9 mils                     | 17.7  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | LINEA DE PARE                                            | 1 | 9 mils                     | 31.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PASO ESCOLAR CAPELLANIA                                  | 1 | 9 mils                     | 17.6  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PASO ESCOLAR CAPELLANIA                                  | 1 | 9 mils                     | 18.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | SR 30 CAPELLANIA                                         | 1 | 9 mils                     | 9.1   | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | SR30 CAPELLANIA                                          | 1 | 9 mils                     | 10.3  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PASO ESCOLAR CAPELLANIA                                  | 1 | 9 mils                     | 11.7  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PASO ESCOLAR CAPELLANIA                                  | 1 | 9 mils                     | 10.4  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | LINA APROXIMACIÓN CAPELLANIA                             | 1 | 9 mils                     | 13.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | LINA APROXIMACIÓN CAPELLANIA                             | 1 | 9 mils                     | 15.3  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | LINA APROXIMACIÓN CAPELLANIA                             | 1 | 9 mils                     | 12.0  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | LINA APROXIMACIÓN CAPELLANIA                             | 1 | 9 mils                     | 10.8  | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 2025-09-02 | Reflectividad señalización horizontal (milicandelas/m2/lux) mínimo                                     | NTC-4474-3 | PR0+750 LINEA LATERAL DERECHA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 265.7 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR0+860 LINEA LATERAL DERECHA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 293.0 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR1+950 LINEA LATERAL DERECHA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 341.0 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR0+750 LINEA CENTRAL                                    | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 704.0 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR0+860 LINEA CENTRAL                                    | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 304.3 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR1+950 LINEA CENTRAL                                    | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 333.3 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR0+750 LINEA LATERAL IZQUIERDA                          | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 256.7 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR0+860 LINEA LATERAL IZQUIERDA                          | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 421.0 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 2025-09-09 | Reflectividad señalización horizontal (milicandelas/m2/lux) mínimo                                     | NTC-4474-3 | PR1+950 LINEA LATERAL IZQUIERDA                          | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 237.7 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA - LINEA LATERAL DERECHA | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 254.3 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA - LINEA LATERAL DERECHA | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 430.3 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA - LINEA LATERAL DERECHA | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 247.6 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA LINEA CENTRAL           | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 247.0 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA LINEA CENTRAL           | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 295.6 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA LINEA CENTRAL           | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 293.3 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA LINEA LATERAL IZQUIERDA | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 328.6 | SI      |  |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |            | PR2+750 CICLORUTA AVE COLOMBIANA LINEA LATERAL IZQUIERDA | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 366.0 | SI      |  |                      |  |                                |  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            |                                                                |   |                            |         |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------|---|----------------------------|---------|--------------------------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                       |            |                                                                |   |                            | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            |                                                                |   |                            | VERSIÓN | 1                              |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            |                                                                |   |                            | PAGINA  |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            |                                                                |   |                            | FECHA   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |
| 539-2025                                                                         | 2025-09-09                                                                                                                                                                          | Reflectividad señalización horizontal<br>(milicandelas/m2/lux) mínimo | NTC-4474-3 | PR2+750 CICLORUTA AVE<br>COLOMBIANA LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 257.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+500 CAPELLANIA LINEA<br>LATERAL DERECHA                   | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 333.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR13+000 CAPELLINA LINEA<br>LATERAL DERECHA                    | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 428.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR13+500 CAPELLANIA LINEA<br>LATERAL DERECHA                   | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 369.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR14+000 CAPELLANIA LINEA<br>LATERAL DERECHA                   | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 365.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+500 CAPELLANIA LINEA<br>CENTRAL                           | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 429.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR13+000 CAPELLINA LINEA<br>CENTRAL                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 456.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR13+500 CAPELLANIA LINEA<br>CENTRAL                           | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 410.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR14+000 CAPELLANIA LINEA<br>CENTRAL                           | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 436.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+500 CAPELLANIA LINEA<br>LATERAL IZQUIERDA                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 383.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR13+000 CAPELLINA LINEA<br>LATERAL IZQUIERDA                  | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 355.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR13+500 CAPELLANIA LINEA<br>LATERAL IZQUIERDA                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 372.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR14+000 CAPELLANIA LINEA<br>LATERAL IZQUIERDA                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 392.7   | SI                             |
|                                                                                  | 2025-09-04                                                                                                                                                                          | Reflectividad señalización horizontal<br>(milicandelas/m2/lux) mínimo | NTC-4474-3 | PR81+400 LINEA LATERAL<br>DERECHA                              | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 500.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR82+200 LINEA LATERAL<br>DERECHA                              | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 506.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR83+300 LINEA LATERAL<br>DERECHA                              | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 361.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR84+500 LINEA LATERAL<br>DERECHA                              | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 414.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR84+900 LINEA LATERAL<br>DERECHA                              | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 281.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR85+300 LINEA LATERAL<br>DERECHA                              | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 371.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR81+400 LINEA CENTRAL                                         | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 463.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR82+200 LINEA CENTRAL                                         | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 448.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR83+300 LINEA CENTRAL                                         | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 391.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR84+500 LINEA CENTRAL                                         | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 457.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR84+900 LINEA CENTRAL                                         | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 325.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR85+300 LINEA CENTRAL                                         | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 391.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR81+400 LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 445.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR82+200 LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 534.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR83+300 LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 405.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR84+500 LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 466.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR84+900 LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 572.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR85+300 LINEA LATERAL<br>IZQUIERDA                            | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 466.7   | SI                             |
|                                                                                  | 2025-09-17                                                                                                                                                                          | Reflectividad señalización horizontal<br>(milicandelas/m2/lux) mínimo | NTC-4474-3 | PR0+900 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 899.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR1+030 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 613.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR1+300 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 974.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR1+420 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 973.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR1+508 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 975.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR2+620 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 975.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR3+220 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 976.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR3+568 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 970.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR4+356 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 823.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR4+951 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 790.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR5+637 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 600.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR6+020 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 782.7   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR6+295 45ACND                                                 | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 786.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+480 45ACND                                                | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 501.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+558 45ACND                                                | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 439.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+592 45ACND                                                | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 335.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+610 45ACND                                                | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 387.0   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+664 45ACND                                                | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 483.3   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                       |            | PR12+670 45ACND                                                | 1 | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 412.0   | SI                             |

|                                       |            |                                                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                              |   |                                                                                                                            |                                                      |         |                                                                        |  |
|---------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|--|
|                                       |            | 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   | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                         |  |
| F261_2025                             | 2025-07-30 | CONTROL Y LIBERACIÓN DEL LABORATORIO A PRODUCCIÓN DE PREFABRICADOS DE CONCRETO / TUBERÍA                                                                                            | CERTIFICADOS | CMOP                                                                                                                                         | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| F261_2025                             | 2025-09-22 | CONTROL Y LIBERACIÓN DEL LABORATORIO A PRODUCCIÓN DE PREFABRICADOS DE CONCRETO / TUBERÍA                                                                                            | CERTIFICADOS | CMOP                                                                                                                                         | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| MTF-27451                             | 2025-09-16 | BARRA ACERO 5/8 Pulg                                                                                                                                                                | CERTIFICADOS | ALMASA                                                                                                                                       | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 2025_08                               | 2025-08-01 | CEMENTO GRIS                                                                                                                                                                        | CERTIFICADOS | ARGOS                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 7909493                               | 2025-05-06 | DYMONIC FC GRIS                                                                                                                                                                     | CERTIFICADOS | TOXEMENT                                                                                                                                     | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| FA-236558                             | 2025-09-26 | GAVION TIPO A 2 X 1 X1                                                                                                                                                              | CERTIFICADOS | PROALCO                                                                                                                                      | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 250191                                | 2025-01-01 | GEODREN PLANAR                                                                                                                                                                      | CERTIFICADOS | PAVCO                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 250928                                | 2025-09-01 | GEOTEXTIL TEJIDO T2400                                                                                                                                                              | CERTIFICADOS | PAVCO                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| VTF-3000                              | 2025-09-16 | MALLA ELECTRO 15X15                                                                                                                                                                 | CERTIFICADOS | ALMASA                                                                                                                                       | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 80501001004                           | 2025-08-05 | TUBERIA PARA CERRAMIENTO NEGRA                                                                                                                                                      | CERTIFICADOS | METALES ESTRUCTURALES                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 5344-25                               | 2025-09-30 | TUBOS Y CURVAS DE POLI RIGIDO                                                                                                                                                       | CERTIFICADOS | PAVCO                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 5343-25                               | 2025-09-30 | TUBOS Y CURVAS DE POLI RIGIDO                                                                                                                                                       | CERTIFICADOS | PAVCO                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 2006836736                            | 2025-09-01 | BARANDAS METALICAS                                                                                                                                                                  | CERTIFICADOS | YIEH CORPORATION LIMITED                                                                                                                     | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 6671                                  | 2025-09-30 | CEMENTO ESTRUCTURAL MAX                                                                                                                                                             | CERTIFICADOS | ARGOS                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 6491                                  | 2025-09-20 | CEMENTO ESTRUCTURAL MAX                                                                                                                                                             | CERTIFICADOS | ARGOS                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 742_25                                | 2025-09-01 | ASFALTO NORMALIZADO 60/70                                                                                                                                                           | CERTIFICADOS | MPI                                                                                                                                          | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| EMU25010                              | 2025-01-31 | CRL-1                                                                                                                                                                               | CERTIFICADOS | INCOASFALTOS                                                                                                                                 | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 246_25                                | 2025-09-20 | CRR-1                                                                                                                                                                               | CERTIFICADOS | MPI                                                                                                                                          | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 230_25                                | 2025-08-21 | CRR-1                                                                                                                                                                               | CERTIFICADOS | MPI                                                                                                                                          | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| 250391                                | 2025-03-01 | GEODREN PLANAR                                                                                                                                                                      | CERTIFICADOS | PAVCO                                                                                                                                        | 1 | Certifica proveedor                                                                                                        | Material certificado en calidad                      | SI      |                                                                        |  |
| B. ENSAYOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA  |            |                                                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                              |   |                                                                                                                            |                                                      |         |                                                                        |  |
| mdc-19<br>841A<br><br>CONCRESERVICIOS | 29/08/2025 | Granulometría                                                                                                                                                                       | E-782        | JORNADA 2025-07-25<br>PARCHEO<br>PR12+753 - PR13+257<br>CARRIL DERECHO                                                                       | 1 | Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIAS                                                                      | Dentro del límites de la franja y subfranja adoptada | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       | E-732        | RUTA 45 A 05 (CAPELLANIA)<br><br>PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5,8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.31%                                                | NO      | NOTA 1: SE REALIZARA CHEQUEO DE CONTRAMUESTRAS EN LABORATORIO DEL CMOP |  |
| mdc-19<br>849A<br><br>CONCRESERVICIOS | 29/08/2025 | Granulometría                                                                                                                                                                       | E-782        | JORNADA 2025-08-01<br>PARCHEO<br>PR13+622 - PR14+073<br>CARRIL DERECHO                                                                       | 1 | Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIAS                                                                      | Dentro del límites de la franja y subfranja adoptada | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Extracción cuantitativa del asfalto en mezcla para pavimentos                                                                                                                       | E-732        | RUTA 45 A 05 (CAPELLANIA)<br><br>PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                               | 1 | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de asfalto 5,8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de la formula de trabajo | 5.40%                                                | NO      | NOTA 1 SE REALIZARA CHEQUEO DE CONTRAMUESTRAS EN LABORATORIO DEL CMOP  |  |
| mdc-19<br><br>856 A                   | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                     | E-733        | JORNADA 2025-08-14<br><br>PARCHEO<br>PR21+093 - PR21+897<br>CARRIL IZQUIERDO<br><br>RUTA 45 A 06 GUETSA<br><br>PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.237                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                              | 1 | 75                                                                                                                         | 75                                                   | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                              | E-748        |                                                                                                                                              | 1 | Minimo 14243 N<br>Maximo 19781 N                                                                                           | 18121 N                                              | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                              | 1 | Entre 2 A 3,5 mm                                                                                                           | 3.33                                                 | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                              | 1 | 3 a 6                                                                                                                      | 5.4                                                  | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                      | E-735        |                                                                                                                                              | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.357                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                              | E-736        |                                                                                                                                              | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 5.1%                                                 | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                     | E-799        |                                                                                                                                              | 1 | 15 % min.                                                                                                                  | 15.7%                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                           |              |                                                                                                                                              | 1 | Entre 65% y 75%                                                                                                            | 67.5%                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                              | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.236                                                | SI      |                                                                        |  |
| mdc-19<br><br>858 A                   | 10/09/2025 | Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                | E-733        | JORNADA 2025-08-19<br><br>PARCHEO<br>PR20+446 - PR21+124<br>CARRIL DERECHO<br><br>RUTA 45 A 06 GUETSA<br><br>PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP   | 1 | Reportar                                                                                                                   | 75                                                   | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                              |              |                                                                                                                                              | 1 | Minimo 14243 N<br>Maximo 19781 N                                                                                           | 19012 N                                              | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                          | E-748        |                                                                                                                                              | 1 | Entre 2 A 3,5 mm                                                                                                           | 3.30                                                 | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                              | 1 | 3 a 6                                                                                                                      | 5.8                                                  | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                      | E-735        |                                                                                                                                              | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.360                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                              | E-736        |                                                                                                                                              | 1 | Entre 4 - 6                                                                                                                | 5.2%                                                 | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                                                                                                     | E-799        |                                                                                                                                              | 1 | 15 % min.                                                                                                                  | 15.9%                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                                                                                                                           |              |                                                                                                                                              | 1 | Entre 65% y 75%                                                                                                            | 67.1%                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                     |              |                                                                                                                                              | 1 | Reportar                                                                                                                   | 2.236                                                | SI      |                                                                        |  |
|                                       |            | Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                |              |                                                                                                                                              | 1 | 75                                                                                                                         | 75                                                   | SI      |                                                                        |  |

|                                                                                  |            |                                                                                                        |                 |                    |                                              |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------------------|----------|------------------|---------|----|----------------------|--|--------------------------------|--|
|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE |                 |                    |                                              |          |                  | CÓDIGO  |    | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |  |                                |  |
|                                                                                  |            | MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA                                                                |                 |                    |                                              |          |                  | VERSIÓN |    | 1                    |  |                                |  |
|                                                                                  |            | RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                                                                         |                 |                    |                                              |          |                  | PAGINA  |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                        |                 |                    |                                              |          |                  |         |    | FECHA                |  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
| mdc-19<br><br>860 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-20 | 1                                            | Reportar | 2.243            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR20+336 - PR21+029 CARRIL DERECHO   | 1        | Mínimo 14243 N   | 18976 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.33    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.7     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.366   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 5.2%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 15.3%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 66.0%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
| mdc-19<br><br>862 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-21 | 1                                            | Reportar | 2.245            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR19+942 - PR20+337 CARRIL DERECHO   | 1        | Mínimo 14243 N   | 19005 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.35    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.7     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.365   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 5.1%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 15.3%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 66.8%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
| mdc-19<br><br>864 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-22 | 1                                            | Reportar | 2.239            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR19+982 - PR20+446 CARRIL IZQUIERDO | 1        | Mínimo 14243 N   | 18914 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.30    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.7     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.363   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 5.2%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 15.8%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 67.0%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
| mdc-19<br><br>866 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-25 | 1                                            | Reportar | 2.246            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR19+573 - PR19+943 CARRIL DERECHO   | 1        | Mínimo 14243 N   | 18531 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.33    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.6     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.362   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 4.9%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 15.1%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 67.5%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
| mdc-19<br><br>868 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-26 | 1                                            | Reportar | 2.227            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR19+536 - PR19+983 CARRIL IZQUIERDO | 1        | Mínimo 14243 N   | 17276 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.28    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.3     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.360   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 5.6%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 16.2%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 65.3%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
| mdc-19<br><br>870 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-27 | 1                                            | Reportar | 2.231            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR19+154 - PR19+573 CARRIL DERECHO   | 1        | Mínimo 14243 N   | 18884 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.35    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.6     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.353   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 5.2%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 15.9%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 67.6%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
| mdc-19<br><br>872 A                                                              | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-28 | 1                                            | Reportar | 2.223            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                 | E-748           |                    | PARCHEO PR18+818 - PR19+207 CARRIL DERECHO   | 1        | Mínimo 14243 N   | 18534 N | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                             |                 |                    |                                              | 1        | Máximo 19781 N   |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                     |                 |                    |                                              | 1        | Entre 2 A 3.5 mm | 3.30    | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad especifica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                         | E-735           |                    | RUTA 45 A 06 GUETSA                          | 1        | 3 a 6            | 5.6     | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                 | E-736           |                    |                                              | 1        | Reportar         | 2.350   | SI |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)% mínimo                                                        | E-799           |                    |                                              | 1        | Entre 4 - 6      | 5.4%    | SI |                      |  |                                |  |
| Vacios llenos de ligante asfáltico (VFA)%                                        |            | PRODUCCIÓN MDC-19 PLANTA CMOP                                                                          | 1               | 15 % min.          | 15.9%                                        | SI       |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  | 1          |                                                                                                        | Entre 65% y 75% | 66.2%              | SI                                           |          |                  |         |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                        | E-733           | JORNADA 2025-08-29 | 1                                            | Reportar | 2.233            | SI      |    |                      |  |                                |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                 |                 |                    | 1                                            | 75       | 75               | SI      |    |                      |  |                                |  |

|                                                                   |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br><br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                  |                                                                                       |                                                                   | CÓDIGO                                                                 |                                                    | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                                             |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                   |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       |                                                                   | VERSIÓN                                                                |                                                    | 1                                                                                                                                |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       |                                                                   | PAGINA                                                                 |                                                    |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       |                                                                   | FECHA                                                                  |                                                    | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                                                   |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| mdc-19<br>874 A                                                   | 10/09/2025 | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                      | E-748                                                            | PARCHEO<br>PR18+869 - PR19+536<br>CARRIL IZQUIERDO                                    | 1                                                                 | Mínimo 14243 N<br>Máximo 19781 N                                       | 18114 N                                            | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                                  |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | Entre 2 A 3.5 mm                                                       | 3.28                                               | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | 3 a 6                                                                  | 5.5                                                | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica máxima de mezcla<br>asfáltica para pavimentos                                                                                                                           | E-735                                                            |                                                                                       | RUTA 45 A 06<br>GUETSA                                            | 1                                                                      | Reportar                                           | 2.352                                                                                                                            |                                                      | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                      | E-736                                                            |                                                                                       |                                                                   | 1                                                                      | Entre 4 - 6                                        | 5.1%                                                                                                                             |                                                      | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)%<br>mínimo                                                                                                                                          | E-799                                                            |                                                                                       |                                                                   | 1                                                                      | 15 % min.                                          | 15.8%                                                                                                                            |                                                      | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Vacios llenos de ligante<br>asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                |                                                                  |                                                                                       | PRODUCCIÓN MDC-19<br>PLANTA CMOP                                  | 1                                                                      | Entre 65% y 75%                                    | 68.0%                                                                                                                            |                                                      | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad Especifica<br>Bulk a 25°C                                                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                       |                                                                   | E-733                                                                  | 1                                                  | Reportar                                                                                                                         |                                                      | 2.227                                                            | SI                                                                     |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                       |                                                                   | 1                                                                      | 75                                                 | 75                                                                                                                               |                                                      | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | mdc-19<br>876 A                                                                                                                                                                             | 10/09/2025                                                       |                                                                                       | Estabilidad mínima (N)                                            | E-748                                                                  | PARCHEO<br>PR18+500 - PR19+075<br>CARRIL IZQUIERDO | 1                                                                                                                                |                                                      | Mínimo 14243 N<br>Máximo 19781 N                                 | 15239 N                                                                | SI                                                              |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Flujo (mm)                                                        | 1          |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | Entre 2 A 3.5 mm                                                                      | 3.38                                                              |                                                                        |                                                    | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                | 1          |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | 3 a 6                                                                                 | 4.5                                                               |                                                                        |                                                    | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Gravedad específica máxima de mezcla<br>asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | RUTA 45 A 06<br>GUETSA                                                                | 1                                                                 | Reportar                                                               |                                                    | 2.358                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Vacios con aire (Va) %                                            | E-736      |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | Entre 4 - 6                                                            |                                                    | 5.5%                                                                                                                             | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)%<br>mínimo                | E-799      |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | 15 % min.                                                              |                                                    | 16.0%                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Vacios llenos de ligante<br>asfáltico (VFA)%                      |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | PRODUCCIÓN MDC-19<br>PLANTA CMOP                                                      | 1                                                                 | Entre 65% y 75%                                                        |                                                    | 65.5%                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Gravedad Especifica<br>Bulk a 25°C                                |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | E-733                                                             | 1                                                                      |                                                    | Reportar                                                                                                                         | 2.239                                                | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Compacción numero de golpes por cara                              |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | 75                                                                     |                                                    | 75                                                                                                                               | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| mdc-19<br>878 A                                                   | 10/09/2025 |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | Estabilidad mínima (N)                                                                | E-748                                                             | PARCHEO<br>PR18+511 - PR18+880<br>CARRIL DERECHO                       |                                                    | 1                                                                                                                                | Mínimo 14243 N<br>Máximo 19781 N                     | 17629 N                                                          | SI                                                                     |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                                  | 1                                                                | Entre 2 A 3.5 mm                                                                      |                                                                   |                                                                        | 3.35                                               | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                          | 1                                                                | 3 a 6                                                                                 |                                                                   |                                                                        | 5.3                                                | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica máxima de mezcla<br>asfáltica para pavimentos                                                                                                                           | E-735                                                            | RUTA 45 A 06<br>GUETSA                                                                | 1                                                                 |                                                                        | Reportar                                           | 2.365                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                      | E-736                                                            |                                                                                       | 1                                                                 |                                                                        | Entre 4 - 6                                        | 5.3%                                                                                                                             | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Vacios en los agregados minerales (VAM)%<br>mínimo                                                                                                                                          | E-799                                                            |                                                                                       | 1                                                                 |                                                                        | 15 % min.                                          | 15.6%                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Vacios llenos de ligante<br>asfáltico (VFA)%                                                                                                                                                |                                                                  | PRODUCCIÓN MDC-19<br>PLANTA CMOP                                                      | 1                                                                 |                                                                        | Entre 65% y 75%                                    | 66.0%                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad Especifica<br>Bulk a 25°C                                                                                                                                                          |                                                                  |                                                                                       | E-733                                                             |                                                                        | 1                                                  | Reportar                                                                                                                         | 2.241                                                | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Compacción numero de golpes por cara                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 |                                                                        | 75                                                 | 75                                                                                                                               | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | mdc-19<br>880 A                                                                                                                                                                             | 10/09/2025                                                       | Estabilidad mínima (N)                                                                | E-748                                                             |                                                                        | PARCHEO<br>PR18+205 - PR18+531<br>CARRIL IZQUIERDO | 1                                                                                                                                | Mínimo 14243 N<br>Máximo 19781 N                     | 17357 N                                                          | SI                                                                     |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Flujo (mm)                                                        | 1          |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | Entre 2 A 3.5 mm                                                                      |                                                                   | 3.30                                                                   |                                                    | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                | 1          |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | 3 a 6                                                                                 |                                                                   | 5.3                                                                    |                                                    | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Gravedad específica máxima de mezcla<br>asfáltica para pavimentos | E-735      |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | RUTA 45 A 06<br>GUETSA                                                                | 1                                                                 | Reportar                                                               |                                                    | 2.363                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Vacios con aire (Va) %                                            | E-736      |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | Entre 4 - 6                                                            |                                                    | 5.3%                                                                                                                             | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Vacios en los agregados minerales (VAM)%<br>mínimo                | E-799      |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | 15 % min.                                                              |                                                    | 15.6%                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Vacios llenos de ligante<br>asfáltico (VFA)%                      |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | PRODUCCIÓN MDC-19<br>PLANTA CMOP                                                      | 1                                                                 | Entre 65% y 75%                                                        |                                                    | 67.0%                                                                                                                            | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Gravedad Especifica<br>Bulk a 25°C                                |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | E-733                                                             | 1                                                                      |                                                    | Reportar                                                                                                                         | 2.241                                                | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| Compacción numero de golpes por cara                              |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       | 1                                                                 | 75                                                                     |                                                    | 75                                                                                                                               | SI                                                   |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| mdc-19<br>841A                                                    | 25/09/2025 |                                                                                                                                                                                             |                                                                  | Granulometría                                                                         | E-782                                                             | JORNADA 2025-07-25<br>PARCHEO<br>PR12+753 - PR13+257<br>CARRIL DERECHO |                                                    | 1                                                                                                                                | Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIA | Dentro del límites de la franja y subfranja adoptada             | SI                                                                     | CUMPLE, CHEQUEO DE<br>CONTRAMUESTRAS EN<br>LABORATORIO DEL CMOP |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | CONTRAMUESTRA<br>A                                                                                                                                                                          | Extracción cuantitativa del asfalto en<br>mezcla para pavimentos | E-732                                                                                 | RUTA 45 A 05 (CAPELLANIA)<br><br>PRODUCCIÓN MDC-19<br>PLANTA CMOP |                                                                        | 1                                                  | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de<br>asfalto 5,8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de<br>la formula de trabajo | 5.81%                                                | SI                                                               |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       |                                                                   |                                                                        | mdc-19<br>849A                                     | 25/09/2025                                                                                                                       | Granulometría                                        | E-782                                                            | JORNADA 2025-08-01<br>PARCHEO<br>PR13+622 - PR14+073<br>CARRIL DERECHO |                                                                 | 1     | Franja y subfranja Art 450-13 especificaciones INVIA              | Dentro del límites de la franja y subfranja adoptada | SI                                                                                                                               | CUMPLE, CHEQUEO DE<br>CONTRAMUESTRAS EN<br>LABORATORIO DEL CMOP |
|                                                                   |            |                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                       |                                                                   |                                                                        |                                                    |                                                                                                                                  | CONTRAMUESTRA<br>A                                   | Extracción cuantitativa del asfalto en<br>mezcla para pavimentos |                                                                        |                                                                 | E-732 | RUTA 45 A 05 (CAPELLANIA)<br><br>PRODUCCIÓN MDC-19<br>PLANTA CMOP | 1                                                    | formula de trabajo<br>Noviembre 2023<br>Contenido optimo de<br>asfalto 5,8 %<br>Tolerancia: +/- 0.3% de<br>la formula de trabajo |                                                                 |
| N-MDC-19<br>827 A                                                 | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     | JORNADA 2025-07-14<br>PARCHEO<br>PR10+390 - PR10+941<br>CARRIL DERECHO<br>(BARBOSA)   | 1                                                                 | 93.0%                                                                  |                                                    |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        | 94.30%                                                          |       |                                                                   | SI                                                   |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               |                                                    |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        | 2.220                                                           |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 94.10%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.216                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| N-MDC-19<br>829 A                                                 | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     | JORNADA 2025-07-15<br>PARCHEO<br>PR10+519 - PR11+058<br>CARRIL IZQUIERDO<br>(BARBOSA) | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 94.40%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.228                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 95.90%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.262                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| N-MDC-19<br>831 A                                                 | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     | JORNADA 2025-07-16<br>PARCHEO<br>PR11+035 - PR11+298<br>CARRIL DERECHO<br>(BARBOSA)   | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 95.60%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.252                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 94.60%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.227                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| N-MDC-19<br>833 A                                                 | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     | JORNADA 2025-07-18<br>PARCHEO<br>PR11+267 - PR11+448<br>(BARBOSA)                     | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 95.40%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.239                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 95.50%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.243                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
| N-MDC-19                                                          | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos<br>asfálticos, % de compactación.                                                                                                                      | INV E 758-13                                                     | JORNADA 2025-07-29<br>PARCHEO                                                         | 1                                                                 | 93.0%                                                                  | 93.50%                                             | SI                                                                                                                               |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |
|                                                                   |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                    | INV E 733-13                                                     |                                                                                       | 1                                                                 | Reportar                                                               | 2.201                                              |                                                                                                                                  |                                                      |                                                                  |                                                                        |                                                                 |       |                                                                   |                                                      |                                                                                                                                  |                                                                 |

|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br><br>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |              |                                                           |   |                    | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|---|--------------------|---------|----------------------|--|
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |              |                                                           |   |                    | VERSIÓN | 1                    |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |              |                                                           |   |                    | PAGINA  |                      |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |              |                                                           |   |                    | FECHA   | 5/10/2025            |  |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                         |              |                                                           |   |                    |         | (Día / Mes / Año)    |  |
| 843 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PR12+928 - PR13+088 CARRIL IZQUIERDO (CAPELLANÍA)         | 1 | 93.0%              | 93.80%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.209   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-07-30                                        | 1 | 93.0%              | 94.00%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.219   |                      |  |
| 845 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR13+352 - PR13+931 CARRIL DERECHO (CAPELLANÍA)   | 1 | 93.0%              | 93.20%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.200   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-07-31                                        | 1 | 93.0%              | 93.10%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.197   |                      |  |
| 847 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR13+630 - PR14+079 CARRIL IZQUIERDO (CAPELLANÍA) | 1 | 93.0%              | 95.80%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.260   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-11                                        | 1 | 93.0%              | 94.90%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.237   |                      |  |
| 851 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR21+949 - PR22+921 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | 93.0%              | 93.70%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.209   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-12                                        | 1 | 93.0%              | 94.30%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.215   |                      |  |
| 853 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR21+689 - PR21+897 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | 93.0%              | 96.00%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.255   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-13                                        | 1 | 93.0%              | 94.60%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.223   |                      |  |
| 854 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR21+689 - PR21+897 (GUETSA)                      | 1 | 93.0%              | 96.00%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.256   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-14                                        | 1 | 93.0%              | 93.70%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.208   |                      |  |
| 856 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR21+093 - PR21+897 CARRIL IZQUIERDO (GUETSA)     | 1 | 93.0%              | 93.50%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.203   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-19                                        | 1 | 93.0%              | 93.40%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.192   |                      |  |
| 858 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR20+446 - PR21+124 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | 93.0%              | 95.40%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.239   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-20                                        | 1 | 93.0%              | 94.70%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.234   |                      |  |
| 860 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR20+336 - PR21+029 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | 93.0%              | 93.60%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.208   |                      |  |
| N-MDC-19                                                                         | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | JORNADA 2025-08-21                                        | 1 | 93.0%              | 95.10%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.241   |                      |  |
| 862 A                                                                            | 18/09/2025 | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.                                                                                                                     | INV E 758-13 | PARCHEO PR19+942 - PR20+337 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | 93.0%              | 94.20%  | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica Bulk                                                                                                                                                                | INV E 733-13 |                                                           | 1 | Reportar           | 2.219   |                      |  |
| BTA 857 A                                                                        | 10/09/2025 | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733        | JORNADA 2025-08-19                                        | 1 | Reportar           | 2.211   | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  |              |                                                           | 1 | 112                | 112     | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                  | E-800        | PARCHEO PR20+903 - PR20+927 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | Mínimo 33750 N     | 38403 N | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |              |                                                           | 1 | Entre 3,5 A 5,5 mm | 5.03    | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      | E-735        | PRODUCCIÓN BTA RUTA 45 A 06 PLANTA CMOP                   | 1 | 4,5 a 9 KN/mm      | 7.6     | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          |              |                                                           | 1 | Reportar           | 2.371   | SI                   |  |
| BTA 859 A                                                                        | 10/09/2025 | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  | E-736        |                                                           | 1 | Entre 5 - 8        | 6.80%   | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733        | JORNADA 2025-08-20                                        | 1 | Reportar           | 2.206   | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  |              |                                                           | 1 | 112                | 112     | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                  | E-800        | PARCHEO PR20+362 - PR20+512 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | Mínimo 33750 N     | 36796 N | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |              |                                                           | 1 | Entre 3,5 A 5,5 mm | 5.18    | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      | E-735        | PRODUCCIÓN BTA RUTA 45 A 06 PLANTA CMOP                   | 1 | 4,5 a 9 KN/mm      | 7.1     | SI                   |  |
| BTA 861 A                                                                        | 10/09/2025 | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos                                                                                                                          |              |                                                           | 1 | Reportar           | 2.364   | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Vacios con aire (Va) %                                                                                                                                                                  | E-736        |                                                           | 1 | Entre 5 - 8        | 6.70%   | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                                                                                                                                         | E-733        | JORNADA 2025-08-21                                        | 1 | Reportar           | 2.220   | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Compactación numero de golpes por cara                                                                                                                                                  |              |                                                           | 1 | 112                | 112     | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Estabilidad mínima (N)                                                                                                                                                                  | E-800        | PARCHEO PR19+981 - PR20+313 CARRIL DERECHO (GUETSA)       | 1 | Mínimo 33750 N     | 38422 N | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Flujo (mm)                                                                                                                                                                              |              |                                                           | 1 | Entre 3,5 A 5,5 mm | 4.95    | SI                   |  |
|                                                                                  |            | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                                                                                                                                                      |              | PRODUCCIÓN BTA                                            | 1 | 4,5 a 9 KN/mm      | 7.8     | SI                   |  |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                |       |                             |                                                                |             |                    |                      |                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|--|
|  | 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 |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                |       |                             |                                                                |             | VERSION            | 1                    |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                |       |                             |                                                                |             | PAGINA             |                      |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                |       |                             |                                                                |             | FECHA              |                      | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 | RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP | 1                                                              | Reportar    | 2.358              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             | 1                                                              | Entre 5 - 8 | 5.90%              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                |       |                             |                                                                |             |                    |                      |                                |  |
| BTA<br>863 A                                                                     | 10/09/2025                                                                                                                                                                          | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-08-22          | 1                                                              | Reportar    | 2.201              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         | E-800 |                             | PARCHEO<br>PR20+267 - PR20+381<br>CARRIL IZQUIERDO<br>(GUETSA) | 1           | Minimo 33750 N     | 39489 N              | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Flujo (mm)                                                     |       |                             |                                                                | 1           | Entre 3.5 A 5.5 mm | 4.95                 | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                             |                                                                | 1           | 4.5 a 9 KN/mm      | 8.0                  | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                             | PRODUCCIÓN BTA<br>RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP                  | 1           | Reportar           | 2.352                | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             |                                                                | 1           | Entre 5 - 8        | 6.40%                | SI                             |  |
| BTA<br>865 A                                                                     | 10/09/2025                                                                                                                                                                          | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-08-25          | 1                                                              | Reportar    | 2.212              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         | E-800 |                             | PARCHEO<br>PR19+604 - PR19+877<br>CARRIL DERECHO<br>(GUETSA)   | 1           | Minimo 33750 N     | 37594 N              | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Flujo (mm)                                                     |       |                             |                                                                | 1           | Entre 3.5 A 5.5 mm | 4.98                 | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                             |                                                                | 1           | 4.5 a 9 KN/mm      | 7.6                  | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                             | PRODUCCIÓN BTA<br>RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP                  | 1           | Reportar           | 2.347                | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             |                                                                | 1           | Entre 5 - 8        | 5.80%                | SI                             |  |
| BTA<br>867 A                                                                     | 10/09/2025                                                                                                                                                                          | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-08-26          | 1                                                              | Reportar    | 2.200              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         | E-800 |                             | PARCHEO<br>PR19+609 - PR19+846<br>CARRIL IZQUIERDO<br>(GUETSA) | 1           | Minimo 33750 N     | 40030 N              | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Flujo (mm)                                                     |       |                             |                                                                | 1           | Entre 3.5 A 5.5 mm | 5.00                 | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                             |                                                                | 1           | 4.5 a 9 KN/mm      | 8.0                  | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                             | PRODUCCIÓN BTA<br>RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP                  | 1           | Reportar           | 2.361                | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             |                                                                | 1           | Entre 5 - 8        | 6.80%                | SI                             |  |
| BTA<br>869 A                                                                     | 10/09/2025                                                                                                                                                                          | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-08-27          | 1                                                              | Reportar    | 2.207              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         | E-800 |                             | PARCHEO<br>PR19+154 - PR19+273<br>CARRIL DERECHO<br>(GUETSA)   | 1           | Minimo 33750 N     | 40284 N              | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Flujo (mm)                                                     |       |                             |                                                                | 1           | Entre 3.5 A 5.5 mm | 5.13                 | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                             |                                                                | 1           | 4.5 a 9 KN/mm      | 7.9                  | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                             | PRODUCCIÓN BTA<br>RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP                  | 1           | Reportar           | 2.364                | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             |                                                                | 1           | Entre 5 - 8        | 6.60%                | SI                             |  |
| BTA<br>871 A                                                                     | 10/09/2025                                                                                                                                                                          | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-08-28          | 1                                                              | Reportar    | 2.202              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         | E-800 |                             | PARCHEO<br>PR18+818 - PR19+114<br>CARRIL DERECHO<br>(GUETSA)   | 1           | Minimo 33750 N     | 36683 N              | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Flujo (mm)                                                     |       |                             |                                                                | 1           | Entre 3.5 A 5.5 mm | 5.13                 | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                             |                                                                | 1           | 4.5 a 9 KN/mm      | 7.2                  | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                             | PRODUCCIÓN BTA<br>RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP                  | 1           | Reportar           | 2.363                | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             |                                                                | 1           | Entre 5 - 8        | 6.80%                | SI                             |  |
| BTA<br>873 A                                                                     | 18/09/2025                                                                                                                                                                          | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-08-29          | 1                                                              | Reportar    | 2.211              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         | E-800 |                             | PARCHEO<br>PR18+869 - PR19+200<br>CARRIL IZQUIERDO<br>(GUETSA) | 1           | Minimo 33750 N     | 38258 N              | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Flujo (mm)                                                     |       |                             |                                                                | 1           | Entre 3.5 A 5.5 mm | 5.05                 | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Relación estabilidad/flujo (KN/mm)                             |       |                             |                                                                | 1           | 4.5 a 9 KN/mm      | 7.6                  | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos | E-735 |                             | PRODUCCIÓN BTA<br>RUTA 45 A 06<br>PLANTA CMOP                  | 1           | Reportar           | 2.359                | SI                             |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Vacios con aire (Va) %                                         | E-736 |                             |                                                                | 1           | Entre 5 - 8        | 6.20%                | SI                             |  |
| BTA                                                                              |                                                                                                                                                                                     | Gravedad Especifica Bulk a 25°C                                | E-733 | JORNADA 2025-09-01          | 1                                                              | Reportar    | 2.215              | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Compactación numero de golpes por cara                         |       |                             | 1                                                              | 112         | 112                | SI                   |                                |  |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Estabilidad minima (N)                                         |       |                             | PARCHEO<br>PR18+570 - PR18+747                                 | 1           | Minimo 33750 N     | 36667 N              | SI                             |  |

| <div></div> <div>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</div> |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 | CÓDIGO                                                                                                                                            |                                                                               | MEPI-MN1-IN-15-FR-11                                                                                                                                           |                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 | VERSIÓN                                                                                                                                           |                                                                               | 1                                                                                                                                                              |                                                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 | PAGINA                                                                                                                                            |                                                                               |                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                 | FECHA                                                                                                                                             |                                                                               | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año)                                                                                                                                 |                                                                                                                     |                                                                                     |
| 875 A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18/09/2025 | <div>Flujo (mm)</div> <div>Relación estabilidad/flujo (KN/mm)</div> <div>Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos</div> <div>Vacios con aire (Va) %</div>                                                                                                                                | <div>E-800</div> <div>E-735</div> <div>E-736</div>                                              | <div>CARRIL IZQUIERDO (GUETSA)</div> <div>PRODUCCIÓN BTA RUTA 45 A 06 PLANTA CMOP</div>                                                           | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>Entre 3,5 A 5,5 mm</div> <div>4,5 a 9 KN/mm</div> <div>Reportar</div> <div>Entre 5 - 8</div>                                                              | <div>5.05</div> <div>7.3</div> <div>2.360</div> <div>6.20%</div>                                                    | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div>                             |
| BTA 877 A                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18/09/2025 | <div>Gravedad Especifica Bulk a 25°C</div> <div>Compactación numero de golpes por cara</div> <div>Estabilidad mínima (N)</div> <div>Flujo (mm)</div> <div>Relación estabilidad/flujo (KN/mm)</div> <div>Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos</div> <div>Vacios con aire (Va) %</div> | <div>E-733</div> <div>E-800</div> <div>E-735</div> <div>E-736</div>                             | <div>JORNADA 2025-09-02</div> <div>PARCHEO PR18+476 - PR18+880 CARRIL DERECHO (GUETSA)</div> <div>PRODUCCIÓN BTA RUTA 45 A 06 PLANTA CMOP</div>   | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> | <div>Reportar</div> <div>112</div> <div>Mínimo 33750 N</div> <div>Entre 3,5 A 5,5 mm</div> <div>4,5 a 9 KN/mm</div> <div>Entre 5 - 8</div>                     | <div>2.213</div> <div>112</div> <div>39502 N</div> <div>5.05</div> <div>7.8</div> <div>6.60%</div>                  | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> |
| BTA 879 A                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18/09/2025 | <div>Gravedad Especifica Bulk a 25°C</div> <div>Compactación numero de golpes por cara</div> <div>Estabilidad mínima (N)</div> <div>Flujo (mm)</div> <div>Relación estabilidad/flujo (KN/mm)</div> <div>Gravedad específica máxima de mezcla asfáltica para pavimentos</div> <div>Vacios con aire (Va) %</div> | <div>E-733</div> <div>E-800</div> <div>E-735</div> <div>E-736</div>                             | <div>JORNADA 2025-09-03</div> <div>PARCHEO PR18+390 - PR18+427 CARRIL IZQUIERDO (GUETSA)</div> <div>PRODUCCIÓN BTA RUTA 45 A 06 PLANTA CMOP</div> | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> | <div>Reportar</div> <div>112</div> <div>Mínimo 33750 N</div> <div>Entre 3,5 A 5,5 mm</div> <div>4,5 a 9 KN/mm</div> <div>Reportar</div> <div>Entre 5 - 8</div> | <div>2.212</div> <div>112</div> <div>39139 N</div> <div>5.05</div> <div>7.8</div> <div>2.353</div> <div>6.00%</div> | <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> <div>SI</div> |
| N-BTA 826 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-14</div> <div>PARCHEO PR10+390 - PR10+941 CARRIL DERECHO (BARBOSA)</div>                                                     | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>99.30%</div> <div>2.183</div> <div>99.10%</div> <div>2.178</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 828 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-15</div> <div>PARCHEO PR10+519 - PR11+012 CARRIL IZQUIERDO (BARBOSA)</div>                                                   | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>98.50%</div> <div>2.170</div> <div>99.20%</div> <div>2.186</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 830 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-16</div> <div>PARCHEO PR11+151 - PR11+298 CARRIL DERECHO (BARBOSA)</div>                                                     | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>98.10%</div> <div>2.165</div> <div>98.70%</div> <div>2.178</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 832 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-18</div> <div>PARCHEO PR11+297 - PR11+491 (BARBOSA)</div>                                                                    | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>98.40%</div> <div>2.167</div> <div>98.80%</div> <div>2.177</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 842 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-29</div> <div>PARCHEO PR12+972 - PR13+068 CARRIL IZQUIERDO (CAPELLANIA)</div>                                                | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>98.20%</div> <div>2.170</div> <div>98.10%</div> <div>2.167</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 844 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-30</div> <div>PARCHEO PR13+685 - PR13+931 CARRIL DERECHO (CAPELLANIA)</div>                                                  | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>99.60%</div> <div>2.199</div> <div>99.00%</div> <div>2.185</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 846 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-07-31</div> <div>PARCHEO PR13+646 - PR13+989 CARRIL IZQUIERDO (CAPELLANIA)</div>                                                | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>99.90%</div> <div>2.202</div> <div>98.10%</div> <div>2.163</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 850 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-08-11</div> <div>PARCHEO PR22+791 - PR22+921 CARRIL DERECHO (GUETSA)</div>                                                      | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>98.60%</div> <div>2.177</div> <div>98.40%</div> <div>2.171</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 852 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-08-12</div> <div>PARCHEO PR21+833 - PR21+897 CARRIL DERECHO (GUETSA)</div>                                                      | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>99.50%</div> <div>2.196</div> <div>98.20%</div> <div>2.168</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA 855 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div> <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                          | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div> | <div>JORNADA 2025-08-14</div> <div>PARCHEO PR21+836 - PR21+897 CARRIL IZQUIERDO (GUETSA)</div>                                                    | <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>1</div>                           | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div> <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                      | <div>98.30%</div> <div>2.164</div> <div>99.00%</div> <div>2.180</div>                                               | <div>SI</div> <div></div> <div>SI</div> <div></div>                                 |
| N-BTA                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18/09/2025 | <div>Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación.</div> <div>Gravedad específica Bulk</div>                                                                                                                                                                                             | <div>INV E 758-13</div> <div>INV E 733-13</div>                                                 | <div>JORNADA 2025-08-19</div> <div>PARCHEO</div>                                                                                                  | <div>1</div> <div>1</div>                                                     | <div>98.0%</div> <div>Reportar</div>                                                                                                                           | <div>98.40%</div> <div>2.169</div>                                                                                  | <div>SI</div> <div></div>                                                           |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                |          |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|----------|--------------------------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PUBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                | CÓDIGO   | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                | VERSIÓN  | 1                              |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                | PAGINA   |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                | FECHA    | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |
| 857 A                                                                            |                                                                                                                                                                                     | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13   | PR20+903 - PR20+927 CARRIL DERECHO (GUETSA)                                                                     | 1 | 98.0%          | 99.90%   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13   | JORNADA 2025-08-20                                                                                              | 1 | Reportar       | 2.201    |                                |
| N-BTA 859 A                                                                      | 18/09/2025                                                                                                                                                                          | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13   | PARCHEO PR20+362 - PR20+512 CARRIL DERECHO (GUETSA)                                                             | 1 | 98.0%          | 98.90%   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13   |                                                                                                                 | 1 | Reportar       | 2.175    |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13   |                                                                                                                 | 1 | 98.0%          | 99.40%   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13   |                                                                                                                 | 1 | Reportar       | 2.186    |                                |
| N-BTA 861 A                                                                      | 18/09/2025                                                                                                                                                                          | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13   | JORNADA 2025-08-21                                                                                              | 1 | 98.0%          | 98.00%   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13   | PARCHEO PR19+981 - PR20+313 CARRIL DERECHO (GUETSA)                                                             | 1 | Reportar       | 2.154    |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Extracción de testigos en pavimentos asfálticos, % de compactación. | INV E 758-13   |                                                                                                                 | 1 | 98.0%          | 99.00%   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | Gravedad específica Bulk                                            | INV E 733-13   |                                                                                                                 | 1 | Reportar       | 2.175    |                                |
| 322 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          | Resistencia a la compresión de cilindros de concreto                | NTC-673/2010   | VASTAGO MODULO #4-4 MURO S-25                                                                                   | 1 | f'c 28 Mpa min | 36.5 Mpa | SI                             |
| 323 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | PILOTE #15 / ESTRIBO #2 TRAMO # 2 PTE VEHICULAR                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 35.9 Mpa | SI                             |
| 324 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | VASTAGO MODULO #4-5 MURO S-25                                                                                   | 1 | f'c 28 Mpa min | 35.7 Mpa | SI                             |
| 325 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | VASTAGO MODULO #3-4 MURO S-25                                                                                   | 1 | f'c 28 Mpa min | 35.6 Mpa | SI                             |
| 326 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | VASTAGO MODULO #2-2 MURO S-25                                                                                   | 1 | f'c 28 Mpa min | 29.6 Mpa | SI                             |
| 327 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | VASTAGO MODULO #2-2 MURO S-25                                                                                   | 1 | f'c 28 Mpa min | 30.3 Mpa | SI                             |
| 328 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | VASTAGO MODULO #1-1 MURO S-25                                                                                   | 1 | f'c 28 Mpa min | 30.5 Mpa | SI                             |
| 329 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | PILOTE #17 / PILA #2 TRAMO # 2 PTE VEHICULAR                                                                    | 1 | f'c 28 Mpa min | 30.8 Mpa | SI                             |
| 330 C                                                                            | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | VASTAGO MODULO #2-4 MURO S-25 LA RUIDOSA CONCRETO OBRA                                                          | 1 | f'c 28 Mpa min | 39.6 Mpa | SI                             |
| 331 C                                                                            | 25/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | PILOTE #10 / PILA #2 TRAMO # 2 PTE VEHICULAR                                                                    | 1 | f'c 28 Mpa min | 38.7 Mpa | SI                             |
| 332 C                                                                            | 25/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | PILOTE #16 / ESTRIBO #2 TRAMO # 2 PTE VEHICULAR                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 50.7 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                | PILOTE #06 / PILA #1 TRAMO # 2 PTE VEHICULAR                                                                    | 1 | f'c 28 Mpa min | 49.3 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 37.7 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 34.0 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 40.1 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 41.8 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 21.1 Mpa | NO                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 21.3 Mpa | NO                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 37.9 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 38.3 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 36.7 Mpa | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 | 1 | f'c 28 Mpa min | 36.7 Mpa | SI                             |
| D-1273                                                                           | 1/09/2025                                                                                                                                                                           | DENSIDAD DE CAMPO                                                   | INV E - 161-13 | RUTA 45A04 K44+391 - K44+425 RELLENO MURO S-25 3RA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS                          | 1 | ≥90%           | 92.10%   | SI                             |
| D-1274                                                                           | 2/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+391 - K44+425 RELLENO MURO S-25 4TA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS                          | 1 | ≥90%           | 91.80%   | SI                             |
| D-1275                                                                           | 2/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+391 - K44+425 RELLENO MURO S-25 5TA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS                          | 1 | ≥90%           | 94.10%   | SI                             |
| D-1276                                                                           | 3/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+390 - K44+437 CARRIL IZQUIERDO Y AMPLIACION RETORNO SUR 6TA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS  | 1 | ≥90%           | 94.30%   | SI                             |
| D-1277                                                                           | 3/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+387 ATRAQUE TUBERIA AMPLIACION 1RA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS                           | 1 | ≥90%           | 95.00%   | SI                             |
| D-1278                                                                           | 3/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+390 - K44+437 CARRIL IZQUIERDO Y AMPLIACION RETORNO SUR 7MA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS  | 1 | ≥90%           | 92.20%   | SI                             |
| D-1279                                                                           | 5/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+390 - K44+437 CARRIL IZQUIERDO Y AMPLIACION RETORNO SUR 8VA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS  | 1 | ≥90%           | 93.40%   | SI                             |
| D-1280                                                                           | 8/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+390 - K44+437 CARRIL IZQUIERDO Y AMPLIACION RETORNO SUR 9NA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS  | 1 | ≥90%           | 95.60%   | SI                             |
| D-1281                                                                           | 9/09/2025                                                                                                                                                                           |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+390 - K44+437 CARRIL IZQUIERDO Y AMPLIACION RETORNO SUR 10MA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS | 1 | ≥90%           | 93.10%   | SI                             |
| D-1282                                                                           | 10/09/2025                                                                                                                                                                          |                                                                     |                | RUTA 45A04 K44+390 - K44+437 CARRIL IZQUIERDO Y AMPLIACION RETORNO SUR 11MA CAPA (TERRAPLEN) ADECUADO LOS PINOS | 1 | ≥90%           | 92.90%   | SI                             |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                |          |                                |
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                |                                                                                                                 |   |                |          |                                |

|  |            | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE                         |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      | CÓDIGO  | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------|---------|--------------------------------|
|                                                                                  |            | MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA<br>RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                                                      |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      | VERSION | 1                              |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      | PAGINA  |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         |                                |
| FECHA                                                                            |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |
| D-1283                                                                           | 11/09/2025 | RUTA 45A04<br>K44+390 - K44+437<br>CARRIL IZQUIERDO Y<br>AMPLIACION RETORNO SUR<br>12VA CAPA (TERRAPLEN)<br>ADECUADO LOS PINOS | 1          | ≥90%                                                                                                                                                       | 94.80%                                                                                     | SI         |            |      |         |                                |
| D-1284                                                                           | 12/09/2025 |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         |                                |
| D-1285                                                                           | 15/09/2025 |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         |                                |
| D-1286                                                                           | 17/09/2025 |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         |                                |
| D-1287                                                                           | 18/09/2025 |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         |                                |
| D-1288                                                                           | 22/09/2025 |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            |            |            |      |         |                                |
| D-1289                                                                           | 2/09/2025  | ESPESORES<br>PINTURA BASE SOLVENTE<br>DEMARCAACION HORIZONTAL<br>(m2)                                                          | NTC - 4744 | DEMARCAACION<br>LINEAS DE BORDE Y EJE<br><br>K0+600 - K0+950<br>K1+900 - K2+000<br><br>CALZADA EXISTENTE<br>VARIANTE ZIPAQUIRA<br><br>(29 - AGOSTO - 2025) | 1                                                                                          | 9 mils min | 11.6       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 11.1       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 9.9        | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 12.7       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 11.6       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 10.1       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            | DEMARCAACION<br>MUROS DE CAJAS<br>(SEPARADOR)<br><br>K0+610 - K7+000<br><br>CALZADA EXISTENTE<br>VARIANTE ZIPAQUIRA<br><br>(11 / 19 - AGOSTO - 2025)       | 1                                                                                          | 9 mils min | 12.8       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 10.0       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 9.3        | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 16.8       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 24.7       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | DEMARCAACION<br>CICLORUTA OCCIDENTAL<br><br>VARIANTE ZIPAQUIRA<br><br>(23 - AGOSTO - 2025) | 1          | 9 mils min | 19.7 | SI      |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            | 1          | 9 mils min | 17.7 | SI      |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            |                                                                                            | 1          | 9 mils min | 31.8 | SI      |                                |
| D-1290                                                                           | 9/09/2025  | ESPESORES<br>PINTURA BASE AGUA<br>DEMARCAACION HORIZONTAL<br>(m)                                                               | NTC - 4744 | DEMARCAACION<br>LINEA DE BORDE DERECHO<br><br>K81+500 - K85+500<br><br>RUTA 45A05<br>CALZADA EXISTENTE<br>PUENTE NACIONAL<br><br>(03 - SEPTIEMBRE - 2025)  | 1                                                                                          | 9 mils min | 12.0       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 10.2       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 10.2       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 12.4       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 11.3       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 9.2        | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 11.6       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 13.0       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            | DEMARCAACION<br>LINEA DE BORDE IZQUIERDO<br><br>K81+500 - K85+500<br><br>RUTA 45A05<br>CALZADA EXISTENTE                                                   | 1                                                                                          | 9 mils min | 10.2       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 9.2        | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 10.8       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 12.0       | SI   |         |                                |
|                                                                                  |            |                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                            | 1                                                                                          | 9 mils min | 12.8       | SI   |         |                                |

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

| FECHA                                                                                                                                 |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            | PUENTE NACIONAL<br>(03 - SEPTIEMBRE - 2025)                                                                                                           | 1      | 9 mls min                  | 10.4                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 11.4                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 11.3                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            | DEMARCACION<br>EJE<br><br>K81+500 - K85+500<br><br>RUTA 45A05<br>CALZADA EXISTENTE<br>PUENTE NACIONAL<br>(04 - SEPTIEMBRE - 2025)                     | 1      | 9 mls min                  | 15.4                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 14.1                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 12.2                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 13.0                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 11.6                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 11.3                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 12.7                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | 9 mls min                  | 12.6                                                             | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | D-1291 | 15/09/2025                 | ESPESORES<br>PINTURA BASE AGUA<br>DEMARCAACION HORIZONTAL<br>(m) | NTC - 4744                     | DEMARCACION<br>LINEA DE BORDES<br><br>K12+300 - K14+100<br><br>RUTA 45A05<br>CALZADA EXISTENTE<br>CAPELLANIA<br>(08 - SEPTIEMBRE - 2025) |
| 1                                                                                                                                     | 9 mls min                  | 10.4                                                                                   | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | 9 mls min                  | 12.8                                                                                   | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | 9 mls min                  | 9.7                                                                                    | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | 9 mls min                  | 12.6                                                                                   | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| DEMARCACION<br>EJE<br><br>K12+300 - K14+100<br><br>RUTA 45A05<br>CALZADA EXISTENTE<br>CAPELLANIA<br>(09 - SEPTIEMBRE - 2025)          | 1                          | 9 mls min                                                                              | 15.0       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 16.3       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 12.3       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| DEMARCACION<br>ZONA ESCOLAR<br><br>K12+400 - K12+750<br><br>RUTA 45A05<br>CALZADA EXISTENTE<br>CAPELLANIA<br>(15 - SEPTIEMBRE - 2025) | 1                          | 9 mls min                                                                              | 13.8       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 17.6       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 18.8       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 9.1        | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 10.3       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 12.0       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 10.4       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 13.0       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       | 1                          | 9 mls min                                                                              | 15.3       | SI                                                                                                                                                    |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| D-1292                                                                                                                                | 2/09/2025                  | Reflectividad señalización horizontal<br>(milicandelas/m2/lux) minimo<br>BASE AGUA (m) | NTC-4474-3 | DEMARCACION<br>LINEAS DE BORDE Y EJE<br><br>K0+600 - K0+950<br>K1+900 - K2+000<br><br>CALZADA EXISTENTE<br>VARIANTE ZIPAQUIRA<br>(29 - AGOSTO - 2025) | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 265.7                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 293.0                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 341.0                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 704.0                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 340.3                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 333.3                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 256.7                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 421.0                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       | 1      | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 236.0                                                            | SI                             |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                       |                            |                                                                                        |            |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 506.7                                                                                  | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 361.3                                                                                  | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 414.0                                                                                  | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | Blanca 250<br>Amarilla 200 | 281.7                                                                                  | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                     | Blanca 250<br>Amarilla 200 |                                                                                        | SI         |                                                                                                                                                       |        |                            |                                                                  |                                |                                                                                                                                          |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCION DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE | CÓDIGO                                                                                                                             | MEPI-MN1-IN-15-FR-11           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MANUAL DE INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA                                                                | VERSIÓN                                                                                                                            | 1                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO                                                                         | PAGINA                                                                                                                             |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        | FECHA                                                                                                                              | 5/10/2025<br>(Día / Mes / Año) |
| <p><b>NOTA 1:</b> A través del laboratorio externo de Concesionarios quien presta sus servicios a la Interventoría, se presenta los resultados de ensayos de laboratorio de la mezcla asfáltica MDC-19 instalada el día 25/07/2025 entre el K 12+753 - K13+257 carril derecho en la ruta 45A05 evidenciando el incumplimiento en el contenido de asfalto residual con un valor de 5.4% encontrándose por debajo del rango establecido de -0.3% a 5.8% 0.3%. Así mismo la mezcla asfáltica MDC-19 instalada en la jornada de parcheo el día 01/08/2025 entre las abscisas K 13+622 - K 14+073 carril derecho, obteniendo un porcentaje de asfalto de 5.4%. La interventoría mediante comunicado C971-4705-2025, notifico al contratista del incumplimiento, solicitando tomar las acciones correctivas. Contratista mediante oficio D-000006125, en compañía de la interventoría presenta los resultados de ensayos de laboratorio elaborados el día 25/09/2025 a muestras testigos el porcentaje de asfalto residual de la jornada del 25/07/2025 y del 01/08/2025 obtenido 5,81% y 5,75% respectivamente (ensayo No. 841A y 849A); evidenciando el cumplimiento del parámetro establecido en las especificaciones generales de construcción de carreteras del Invia.</p>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                |
| <p><b>NOTA 2:</b> Se presenta incumplimiento en la resistencia a la compresión en cilindros de concreto a 28 días de edad, del concreto del vástago modulo 2 sección 4 muros s-25 en el K 44+447 del tramo Casablanca - Ubaté, fundido el día 15 de agosto del 2025, cuya resistencia de diseño es de 28 MPA y se obtuvo un resultado de 21,2 Mpa correspondiente al 75%. Interventoría no reconoce dichos elementos para efectos de pago y se programa realizar la verificación de los cilindros testigos a 56 días de edad (10/10/2025)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                |
| <p><b>NOTAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.</li><li>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 construcción y normas de ensayo.</li><li>3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la no</li><li>4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.</li><li>5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y calibraciones que</li><li>6. El Interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que los</li></ol> |                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                |
| <p>Firma </p> <p>Nombre: PABLO CESAR MOLINA SALINAS<br/>Director de Obra<br/>Matrícula Profesional No.: 25202105926 CND</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        | <p>Firma </p> <p>Nombre: LUIS ANTONIO RUEDA RUEDA<br/>Director de Interventoría<br/>Matrícula Profesional No.: 68202-16905 STD</p> |                                |
| <p>Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIA.<br/>Copias: Interventor, Dirección Territorial.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                |