

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

Dictamen de Verificación de Calidad de Obra Pública relativa al Contrato núm. DGTFM-05-17

Sector: Comunicaciones y Transportes

Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Área visitada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal

Tipo de revisión: Verificación de Calidad

Fecha de inicio: 28 de noviembre de 2019

Periodo revisado: del 26 al 30 de diciembre de 2019

Coordinador: E. Pedro Juárez Flores

Jefe de Grupo: Ing. Wilfredo Boláñez Sáenz

Auditor: Ing. José Luis Flores Mejía

Técnico Especializado: Ing. Arq. Roberto Antonio Best Fernández

Técnico Especializado: Ing. José Luis Pedraza Germán

Técnico Especializado: Ing. Ricardo Trinidad Rello

Técnico Especializado: Téc. Hermelindo Tadeo Alemán

Técnico Especializado: Téc. Antonio Melo Secundino

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

ÍNDICE

| Concepto | Página |
|---|--------|
| I. Antecedentes de la verificación de calidad | 3 |
| I.I Objeto | 3 |
| I.II Alcance | 3 |
| II. Análisis de la información | 4 |
| I.I Objetivo | 4 |
| II.II Documentos analizados | 4 |
| II.III Metodología | 4 |
| II.IV Resultados del análisis | 4 |
| III Conclusiones | 5 |

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

I. ANTECEDENTES DE LA VERIFICACIÓN DE CALIDAD

Con el propósito de verificar la calidad de los materiales empleados en los trabajos contratados por la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal (DGDFM), especificados en el contrato **DGTFM-05-17**, relativo a la obra denominada *“Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9 del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel, los cuales forman parte del proyecto Integral de Transporte de Pasajeros Tren Interurbano México -Toluca”*, con fundamento en los artículos 6 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 76 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; 44, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública; y con relación a la Orden de Verificación de Calidad núm. UCAOP-VC-033-2019 del 29 de noviembre de 2019, se notificó al Mtro. Víctor Manuel Silva Chávez, Director de tarifas de la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, que la verificación de calidad sería coordinada por Enrique Pedro Juárez Flores, Director de Auditoría a Obra Pública, y llevada a cabo por el Ing. Wilfredo Boláñez Sáenz, Subdirector de Auditoría a Obra Pública, en calidad de Jefe de Grupo; el Ing. José Luis Flores Mejía, como auditor; el Ing. Arq. Roberto Antonio Best Fernández, el Ing. José Luis Pedraza Germán, el Ing. Ricardo Trinidad Rello, el C. Hermelindo Tadeo Alemán y el C. Antonio Melo Secundino, como técnicos especializados.

La apertura de la verificación de calidad se realizó mediante el acta de inicio el 28 de noviembre de 2019 y se efectuó el análisis de la información del 26 al 30 de diciembre de 2019.

I.I OBJETO

Revisar los reportes de calidad del asfalto en los trabajos contratados por la DGDFM, en cumplimiento de las normas y disposiciones en materia de obras públicas y servicios relacionados con las mismas.

I.II ALCANCE

Se realizó el análisis de las pruebas de laboratorio, ejecutadas en la carpeta asfáltica, conforme al concepto de catálogo original núm. 17 *“Carpeta asfáltica, elaborada con agregados de ¾ a finos, y cemento asfáltico convencional AC-10 o AC-20 según disponibilidad del mercado 140 kg/cm³, con mezcla en caliente compactada al 95% de su p.v.s.m. considerando riego de liga de emulsión asfáltica ECR-60 en proporción 0.50 lt/m² en capas de 0.10 m de espesor de acuerdo a las especificaciones indicadas en el proyecto. los materiales deberán cumplir los requisitos de calidad indicados en la norma N-CMT-4-04/08 de SCT P.U.O.T.”* correspondientes a los trabajos contratados por la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal, relativos al contrato **DGTFM-05-17**, cuyo objeto fue: *“Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9 del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel, los cuales forman parte del proyecto Integral de Transporte de Pasajeros Tren Interurbano México -Toluca”*.

El alcance de verificación se llevó a cabo con base en las normas mexicanas relacionadas a la industria de la construcción: ASTM-D-3549-03, ASTM-D-5361-06, ASTM-D-5444-98, ASTM-D-2172-2011, ASTM-D-1188-07 y ASTM-D-5361-06.

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

II ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

II.I OBJETIVO

Realizar el análisis de las pruebas de laboratorio para determinar el cumplimiento del control de calidad de los trabajos contratados por la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal realizados en la carpeta asfáltica.

II.II DOCUMENTOS ANALIZADOS

- Información entregada por la unidad auditada.
- Concepto de catálogo original referente a la calidad del material.

II.III METODOLOGÍA

Del 26 al 30 de diciembre de 2019, se realizó el análisis de las pruebas del laboratorio de los trabajos contratados por la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal realizadas en la carpeta asfáltica, en el concepto de catálogo original núm. 17 " *Carpeta asfáltica, elaborada con agregados de ¾ a finos, y cemento asfáltico convencional AC-10 o AC-20 según disponibilidad del mercado 140 kg/cm³, con mezcla en caliente compactada al 95% de su p.v.s.m. considerando riego de liga de emulsión asfáltica ECR-60 en proporción 0.50 lt/m² en capas de 0.10 m de espesor de acuerdo a las especificaciones indicadas en el proyecto. los materiales deberán cumplir los requisitos de calidad indicados en la norma N-CMT-4-04/08 de SCT P.U.O.T.*", perteneciente al contrato núm. **DGTFM-05-17**, cuyo objeto es: " *Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9 del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel, los cuales forman parte del proyecto Integral de Transporte de Pasajeros Tren Interurbano México -Toluca*".

II.IV RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Del análisis de la información llevado a cabo por el equipo técnico especialista de los laboratorios móviles de verificación de calidad de materiales en la obra pública de la Secretaría de la Función Pública, se observó que la Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal realizó la entrega de la información mediante el oficio 4.3..0.2-195/2019 de manera incompleta ya que no presenta lo que se describe a continuación:

- Diseño de mezcla asfáltica que garantice la adecuada proporción de los agregados pétreos y porcentaje óptimo de cemento asfáltico en cumplimiento de las características físicas y granulométricas. (diseño Marshall)
- Evidencia, documentos y reportes de laboratorio acerca del control de calidad en la carpeta asfáltica, solo se describe que no aplica, sin embargo no se explica el motivo

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

V. CONCLUSIONES

Del análisis de la información llevado a cabo por el equipo técnico especialista de los laboratorios móviles de verificación de calidad de materiales en la obra pública de la Secretaría de la Función Pública, se observó que las pruebas en el asfalto correspondientes a los trabajos contratados por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte relativos al contrato **DGTFM-05-17**, cuyo objeto es: "*Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9 del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel, los cuales forman parte del proyecto Integral de Transporte de Pasajeros Tren Interurbano México -Toluca*", presentan las características siguientes:

La Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal realizó la entrega de la información mediante el oficio 4.3.0.2-195/2019 de manera incompleta ya que no presenta lo que se describe a continuación:

- Diseño de mezcla asfáltica que garantice la adecuada proporción de los agregados pétreos y porcentaje óptimo de cemento asfáltico en cumplimiento de las características físicas y granulométricas. (diseño Marshall)
- Evidencia, documentos y reportes de laboratorio acerca del control de calidad en la carpeta asfáltica, solo se describe que no aplica, sin embargo no se explica el motivo

El presente Dictamen documental de resultados de la Verificación de Calidad de Obra Pública núm. UCAOP-VC-035-2019, se emite de conformidad con lo establecido en los artículos 75 y 76 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, y 44, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública.

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

La presente hoja de firmas forma parte del Dictamen de Verificación de Calidad de Obra Pública núm. UCAOP-VC-035-2019, relativa al contrato núm. **DGTFM-05-17**, en los trabajos de *"Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9 del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel, los cuales forman parte del proyecto Integral de Transporte de Pasajeros Tren Interurbano México -Toluca"*.

Enrique Pedro Juárez Flores
DIRECTOR DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA
EN CALIDAD DE COORDINADOR

Ing. Wilfredo Boláñez Sáenz
SUBDIRECTOR DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA
EN CALIDAD DE JEFE DE GRUPO

Ing. Arq. Roberto Antonio Best Fernández
SUBDIRECTOR DE AUDITORÍA A OBRA PÚBLICA
EN CALIDAD DE TÉCNICO ESPECIALIZADO

Ing. José Luis Flores Mejía
AUDITOR

| | | |
|--|---|----------------------|
| Entidad: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Sector: Comunicaciones y Transportes | Clave: 09 311 |
| Unidad Auditada: Dirección General de Desarrollo Ferroviario y Multimodal | Clave de programa: 230 Obra Pública | |

La presente hoja de firmas forma parte del Dictamen de Verificación de Calidad de Obra Pública núm. UCAOP-VC-035-2019, relativa al contrato núm. **DGTFM-05-17**, en los trabajos de *"Construcción de zapatas, pilas, columnas y cabezales, así como los movimientos de tierra necesarios para la conclusión de las secciones 1 y 9 del Viaducto Elevado (Tramo III) Observatorio – Santa Fe – Túnel, los cuales forman parte del proyecto Integral de Transporte de Pasajeros Tren Interurbano México -Toluca"*.

Ing. Ricardo Trinidad Rello
TÉCNICO ESPECIALIZADO

Ing. José Luis Pedraza Germán
TÉCNICO ESPECIALIZADO

Téc. Hermelindo Tadeo Alemán
TÉCNICO ESPECIALIZADO

Téc. Antonio Melo Secundino
TÉCNICO ESPECIALIZADO