

**ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014**

ADENDUM CONVOCATORIA A LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NÚMERO IO-009000988-N39-2014, CORRESPONDIENTE A LA “SUPERVISION Y CONTROL DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TRAMO FERROVIARIO ZINACANTEPEC – KILÓMETRO 36+150 DE 36.150 KILÓMETROS DE LONGITUD, CON INICIO EN EL KILÓMETRO 0+000 Y TERMINACIÓN EN EL KILÓMETRO 36+150, EN EL ESTADO DE MÉXICO, EL CUAL FORMA PARTE DEL PROYECTO INTEGRAL DE TRANSPORTE DE PASAJEROS TREN INTERURBANO MEXICO -TOLUCA”

1.- Lugar y fecha

En la Ciudad de México, Distrito Federal, siendo las 13:00 horas del 22 de julio de 2014, el C. Lic. Javier Izquierdo Lara, Director de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios, actuando en nombre de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en representación del C.P. Pablo Suárez Coello, Director General de Transporte Ferroviario y Multimodal, emite las siguientes precisiones a la Convocatoria de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas No. IO-009000988-N39-2014.

2.- Precisiones:**Precisión 1**

Se incorporó la siguiente información que deberá considerarse en los costos directos, favor de considerarlo en su propuesta.

CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA.**Objetivo.**

El objetivo del control de calidad de la obra, es verificar que los materiales naturales y fabricados que se emplearán en la obra cumplan con la calidad especificada y que la obra se ejecute de acuerdo a los procedimientos de construcción establecidos en la documentación del contrato.

Metodología.

La “Supervisión Externa” realizará servicios de campo, laboratorio y gabinete, utilizando para ello los métodos y técnicas actualizadas para el control de calidad de la construcción, debiendo instalar un laboratorio en el sitio del proyecto, del cual

**ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014**

se desplazarán las brigadas de personal con el equipo de campo necesario a los diferentes frentes de trabajo para realizar los servicios de inspección y obtención de especímenes de concreto y muestras del material empleado en las mezclas y de todos los materiales de los que se requieran muestras para examinar y transportar las muestras obtenidas al laboratorio.

Excavaciones.

El control de calidad de las excavaciones, consiste en llevar a cabo la verificación de la calidad de la mezcla para la estabilización de las excavaciones.

Bancos de tiro.

Previo a la carga del material para su retiro al sitio de disposición final, se verificará que el transporte destinado para la actividad sea el adecuado: seguro, hermético, de la capacidad adecuada y en cantidad suficiente para desalojar los volúmenes a extraer de las cimentaciones; además de verificar que el transporte del contratista cumpla con no dejar material de desperdicio a lo largo del camino hacia el sitio de almacenamiento del desperdicio, ya que, además de tener que limpiar el camino contaminado, puede ser sancionado.

Manejo de materiales.

La "Supervisión Externa" deberá observar que el contratista prevea la protección del material en el caso de lluvias: no se deberán formar encharcamientos que provoquen saturación de la superficie del material, ni saturación de materiales sueltos; de ser así, deberá verificar las correcciones necesarias que el contratista deba de hacer.

No deberá aceptar materiales que no cumplan con las Especificaciones Generales de Construcción de la SCT o las particulares indicadas que se anexan en el proyecto o en los alcances del catálogo de conceptos. De presentarse esta situación, deberá corregirse hasta que se reacondicione de acuerdo con lo que indique la "Supervisión Externa" y autorice la DGTFM. No se hará ningún ajuste a los precios por las correcciones o por el reacondicionamiento, ni por las demoras originadas.

Pruebas.

Durante las diferentes etapas de la construcción la "Supervisión Externa" deberá contar con el personal requerido para la realización de las pruebas de materiales que, en forma preestablecida, deberán muestrearse y presentar a la DGTFM los



**ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014**

resultados de los análisis en forma periódica o cada vez que sean solicitados los datos.

Servicios de laboratorio.

Verificación del proceso de colado.

La "Supervisión Externa" verificará que las mezclas especificadas en el proyecto cumplan con los valores de diseño por lo que solicitará, con aprobación de la residencia de obra, que la empresa constructora elabore bachas de prueba para verificar que las propiedades de las mezclas de proyecto cumplan y satisfagan sin presentar variaciones significativas en las características físicas descritas en las especificaciones.

Concreto convencional.

Para el caso específico del concreto se obtendrán los cilindros de prueba de 15 x 30 cm de acuerdo a la Normatividad, para verificar que cumpla con la resistencia de proyecto, además de comparar resultados y establecer una correlación de resistencia, se curarán y probarán conforme a lo especificado en el manual de concreto; la correlación mencionada se comprobará y ajustará mensualmente.

Revestimiento Definitivo.

Se verificará el revenimiento de los concretos por utilizar de acuerdo a especificaciones.

Colocación.

En los sitios de colocación de concreto deberán efectuarse las siguientes actividades:

- Verificación del tiempo que transcurre desde la fabricación del concreto hasta la colocación final.
- Verificación de accesos al sitio de colocación del concreto.
- Verificación del armado y dimensiones, así como condiciones estructurales y físicas de la cimbra antes de que se dé la orden de colado.
- Verificación de que las condiciones de los sitios de colado sean las adecuadas.

ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014

- Revenimiento de acuerdo con lo especificado.
- Temperatura de concreto.
- Temperatura ambiente durante el colado.
- Verificación del diseño de la cimbra y preparaciones para el concreto.
- Verificación del procedimiento de colocación del concreto y de la compactación del mismo (vibrado), evitando la segregación del material y verificando lo siguiente:
 - Que los canalones estén bien soportados y con la longitud suficiente para colocar adecuadamente el concreto.
 - Que existan las “ventanas” o aberturas que sean necesarias en la cimbra para el vibrado del concreto.
 - Que los camiones revolovedores de concreto, revolovedoras, vibradores, bombas de concreto, dosificadores, etc. estén en suficiente cantidad y en condiciones de operación.
 - Que el acero de refuerzo esté colocado de acuerdo a proyecto y con sus silletas, amarres y demás materiales necesarios para la colocación correcta del concreto.
 - Que exista la orden de colado firmada por el supervisor.
 - Que el acabado superficial sea el especificado, que exista protección del concreto fresco y curado del mismo.
- Verificación de la reparación de superficies defectuosas (resanes según indicaciones).

Resistencia del concreto.

Para identificar que la resistencia del concreto sea la especificada, el contratista de construcción deberá tomar una muestra (compuesta por seis especímenes) por cada colado producido y el supervisor verificará con una muestra cada diez colados, para ensayarse por parejas a la compresión simple a (7) siete, 14 (catorce) y (28) veintiocho días de edad.

ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014

Materiales producto de excavaciones previas.

El control de calidad deberá vigilar el comportamiento de los equipos que la constructora utilice para las excavaciones, explicando el criterio de clasificación de excavaciones en cualquier material excepto roca.

Materiales comerciales (cemento, acero de refuerzo, tubería, etc.).

Cuando se trate de materiales fabricados, deberá exigirse al contratista el certificado de calidad de los fabricantes respectivos para cada lote de estos materiales que sean suministrados a la obra.

La supervisora deberá vigilar el adecuado manejo y almacenaje de estos elementos en la obra, tal como se establece en los instructivos y manuales del gobierno federal.

Equipo de laboratorio.

Se entenderá por equipo de laboratorio a las instalaciones provisionales (pisos, piletas, mesas, etc.), equipos, herramientas, materiales y accesorios necesarios para efectuar las pruebas, ensayos y el muestreo de los materiales que intervengan en la construcción de la obra, que la "Supervisión Externa" deberá proporcionar en forma suficiente y oportuna para el cumplimiento de los programas de control de calidad establecidos. Dicho equipo, deberá ser considerado por la "Supervisión Externa" en el análisis de los precios unitarios correspondientes. En cuanto al equipo de laboratorio, lo propondrá la empresa de supervisión en su oferta técnica y económica. El equipo que lo requiera deberá presentar la certificación de calibración vigente de acuerdo con la NOM aplicable; deberán realizarse verificaciones periódicas durante la vigencia del contrato, y de requerirse, a juicio de la DGTFM.

Concreto.

De manera enunciativa más no limitativa se indica la relación de equipo y accesorios necesarios para el establecimiento de un laboratorio.

1 Prensa portátil de 120 toneladas de capacidad que deberá tener 2 manómetros (baja) (alta), debidamente calibrada, para los ensayos de morteros y cilindros de concreto.

1 Juego de tamices (nos. 8, 30, 48, 100, 200) fondo y tapa.

1 Juego de mallas (de 3", 2", 1 ½", ¾", 3/8" y no.4).



ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014

- 1 Balanza de torsión de 2kg de capacidad de sensibilidad de 0.1 gr. con marco de pesas.
- 2 Parrillas eléctricas o de gas para secado.
- 20 Moldes para cilindros de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura.
- 4 Varilla de acero de 5/8" de diámetro lisa de 70 cm de long., con punta de bala.
- 3 Cono de revenimiento de 20 cm de altura.
- 4 Cajones de madera con diferente capacidad (pesos volumétricos).
- 1 Cabeceador de cilindros.
- 3 Charolas de lámina de 80 cm x 60 cm. x 8 cm.
- 6 Sartenes hondos o charolas pequeñas.
- 3 Cucharones de filo recto, de 10 cm. de ancho por 20 cm. de largo.
- 1 Cono para pruebas de absorción de pisón.
- 2 Brochuelos de cerda.
- 1 Cepillo de alambre para limpiar los tamices.
- 1 Compás de exteriores.
- 1 Flexómetro.
- 1 Martillo y/o marro de hule.
- 10 Cápsulas de porcelana.
- 1 Picnómetro.
- 1 Frasco de LECHATELLIER.
- 4 Probetas graduadas de 1 litro de capacidad.
- 2 Probetas graduadas de 500 ml de capacidad.
- 2 Probetas graduadas de 250 ml de capacidad.
- 2 Probetas graduadas de 100 ml de capacidad.
- 4 Termómetro de 0° C a 150°C.
- 1 Mesa de madera para trabajo fuerte.
- 50 Kg de azufre.
- 1 Báscula de 120 kg de capacidad.
- 2 Palas y picos.
- 1 Jarra para fundido de azufre.
- 1 Molde para cubos de mortero de 5 x 5 x 5 cm.
- 1 Espátula de cuchillo de 20 cm.
- 4 Charola de 60 x 60 x 8 cm
- 4 Charola de 40 x 40 x 8 cm



**ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014**

Cabe hacer mención que si faltase algún equipo o herramienta por las características particulares de este contrato, la "Supervisión Externa" lo deberá proponer y/o el laboratorio especializado donde lleven las muestras, que deberá estar acreditado por la EMA.

Es responsabilidad de la supervisión que los equipos de topografía y de cómputo e impresión estén operando en forma continua y eficiente durante la ejecución del contrato; por lo tanto deberá tomar las previsiones necesarias para que en los casos de falla o reparación se cuente con los sustitutos correspondientes en un plazo no mayor a tres (3) días.

Informes servicios de laboratorio y gabinete.

Los gastos totales originados por el personal para la realización de las pruebas e informes (semanales y quincenales) de laboratorio y papelería, necesarios para la elaboración de los informes de control de calidad serán considerados por la empresa supervisora en los análisis de los precios unitarios de los conceptos correspondientes.

Informes semanales y quincenales.

La "Supervisión Externa" elaborará y entregará a la residencia de obra en forma oportuna, los informes semanales con una descripción breve y concisa de los avances e incidencias de la semana y sus correcciones, si las hubo; los informes quincenales de las acciones de control de calidad, incluyendo resultados de pruebas de laboratorio, en el cual resumirá todas las actividades asentadas en los reportes diarios, utilizando los formatos que para tal efecto establezca la DGTFM, interpretando los resultados de pruebas y emitiendo las conclusiones en cuanto a la calidad de la obra ejecutada durante este período.

Precisión 2:

En el caso del equipo que se debe suministrar para la SCT, la copiadora debe ser de 50 copias por minuto y no de 90, como se indica en la información proporcionada.

3.- Final

El presente ADENDUM CONVOCATORIA A LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS NÚMERO IO-009000988-N39-2014, se pone a disposición de todos los Licitantes en la página de Compranet y en la página electrónica <http://dgtfm.sct.gob.mx>, y un ejemplar del documento estará visible en el Centro Integral de Servicio

**ADENDUM AL CONVOCATORIA DE LA INVITACIÓN A CUANDO MENOS TRES PERSONAS
NÚMERO IO-009000988-N39-2014**

de la Dirección General de Transporte Ferroviario y Multimodal, ubicado en la Planta Baja del edificio localizado en Nueva York 115, Colonia Nápoles, Delegación Benito Juárez, C.P. 03810, México, D.F., del 18 al 23 de julio de 2014.

No habiendo otro hecho que constar, se cierra el Adendum a la Convocatoria de la Invitación a Cuando Menos Tres Personas siendo las 14:00 del mismo día.

Por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Director de Planeación, Evaluación y Seguimiento de Proyectos Ferroviarios



Lic. Javier Izquierdo Lara