

DIRECCIÓN DE LICITACIONES  
LICITACIÓN No. **SMPU-LPI-001/2022**  
RELATIVO A: **Líneas 4, 5 y 6 del metro en el área Metropolitana de Monterrey.**

### MINUTA DE LA TERCERA JUNTA DE ACLARACIONES

Minuta que se formula siendo las **10:00** horas del día 25 de mayo de 2022, relativa a la Tercera Junta de Aclaraciones convocada por **LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD Y PLANEACIÓN URBANA** en relación con LA LICITACIÓN cuyos datos aparecen al proemio y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 37 párrafo cuarto de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León y las BASES DE CONCURSO; se reunieron en el piso 34 de la Torre Administrativa, ubicada en la calle Washington Oriente No 2000, C.P. 64010 Colonia Obrera, Monterrey, Nuevo León, con la intervención de las personas cuya asistencia se enlista y firman al finalizar la junta; con objeto de hacer las aclaraciones que se consideraron necesarias en la preparación de las proposiciones del concurso en cuestión y que forma parte integrante del mismo, preguntando y contestando lo que a continuación se indica:

#### ACLARACIONES EFECTUADAS POR LA DEPENDENCIA

1.- Como se estableció en el acta de la Segunda Junta de Aclaraciones se les remitieron, vía correo electrónico, las preguntas y sus respectivas respuestas a las empresas que las formularon y se subió dicho documento a la página de la Secretaría para conocimiento de todos los interesados.

2.- En este acto se entrega a los asistentes archivos electrónicos con:

A. Una Carpeta identificada como Apéndice A-2 Tercera Junta con los siguiente elementos: a) carpeta L5-Levantamiento Topográfico Adicional\_Complementario-3aJunta; b).- carpeta L5\_Vuelo y Restitución Adicional\_Complementaria-3aJunta; c).- L6-01\_Levantamiento Topográfico\_Complementaria\_3aJunta; d).- L6\_02\_Vuelo y Restitución\_Complementaria\_3aJunta; e).- L6\_06\_Mecánica de Suelos-Sustitución\_3aJunta; f).- L6\_09\_Validación y Rectificación del Trazo\_Complementario\_3aJunta; g).- L6\_10\_Trazp y Nivelación\_Complementaria\_3aJunta; L4, L5 y L6\_Sustitución\_3aJunta.kmz.

B.- Respuestas a 2ª junta.pdf, este último archivo contiene las respuestas formales a cada una de las 122 preguntas consignadas en el Acta de la Segunda Junta.

C.- Formato T-23 Tercera Junta, relativo a la caratula para la Ruta Crítica indicado en la respuesta a la pregunta 22 de CONSORCIO MOTA-ENGIL MÉXICO, S.A.P.I. DE C.V. / MOTA-ENGIL AMÉRICA LATINA, S.A.P.I. DE C.V.

Debido a la magnitud de preguntas, si por alguna razón alguna respuesta no se adaptó a las aclaraciones antes expresadas, se deberá entender lo aquí establecido sobre la respuesta otorgada en la pregunta específica.

3.- Apartado de los Términos de Referencia entregados como Apéndice A-1 de la Segunda Junta de Aclaraciones que se adiciona o modifica:

#### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El licitante deberá considerar que la capacidad de diseño de la infraestructura sea la especificada para el año 2052; y considerar que el dimensionamiento de la flota de vehículos, es decir, el número de vehículos de material rodante que el licitante considere en su propuesta sea el necesario para ofertar la capacidad especificada para el año 2042. Es decir, el número de vehículos necesarios para ofertar la capacidad requerida entre el año 2043 y 2052 no forma parte de la presente licitación.

Línea	Capacidad inicial de pasajeros (año 2022)	Capacidad dimensionamiento flota de vehículos (año 2042)	Capacidad de diseño de la infraestructura (año 2052)
Línea 4	4,475	5,041	10,000
Línea 5	8,552	10,041	12,000
Línea 6	9,567	11,528	15,000

Tabla 1. Pasajeros por hora punta y sentido

Para el inicio de operación de cada etapa se deberán considerar las siguientes capacidades de pasajeros por hora punta y sentido:

Línea	2024	2026	2027
Línea 4		4,667	
Línea 5			9,068
Línea 6	9,805		

Con el fin de atender la demanda inicial en las horas pico, el ofertante deberá considerar que el sistema de movilidad permita dar servicio hasta a 15,000 pasajeros/hora/sentido con una máxima densidad de pasajeros de 5 pax/m2 en hora punta.

Asimismo, se adjunta como Anexo 03 el polígono horario de carga de las 3 líneas (Línea 4, 5 y 6), mismo que deberá considerarse para el plan de operación. Además de dicho polígono, el licitante deberá observar los criterios descritos en el presente documento.

El ofertante deberá considerar la combinación de capacidades del material rodante y frecuencias que permita dar el servicio que se requiera.

...

4. Requerimientos técnicos del Proyecto

Trazo y perfil (TRZ)

...

17. Las secciones tipo contemplarán las instalaciones que sean necesarias para realizar los procedimientos de evacuación de emergencia, con el cumplimiento de la NFPA.

...

#### 4.3 Arquitectura y urbanismo

Estaciones elevadas (QEL)

...

7. En la estación Juárez se considerará un esquema de vías que permita rotura de frecuencia.

...

#### 4.4. Estructuras

Viaducto (VDC)

...

3. Considerar las trabes del viaducto de concreto preforzado  $f'c=500$  kg/cm<sup>2</sup>, con ancho de 7 m total para el viaducto para los tramos en tangente (salvo que existan casos especiales que requieran alguna solución particular) con claros tipo preferentemente de 30 a 40 metros, con los anchos mínimos requeridos para el sistema propuesto y su justificación correspondiente; sin embargo, el licitante tendrá libertad para definir la resistencia y el claro óptimo de acuerdo al sistema propuesto, toda vez que el diseño será responsabilidad del contratista.

...

#### 4.15. Operación y mantenimiento

Plan de operación (OPE)

El Contratista deberá entregar un Plan de Operación preliminar donde se desarrollen los siguientes puntos:

1. Se considerará las siguientes alternativas de operación con el fin de ofrecer un mejor servicio para la demanda prevista para línea:
  - a. La operación conjunta de las líneas 4 y 6, dando lugar a un recorrido total de 25 km aproximadamente. Y operación independiente de la línea 5 con terminal en Estación Hospital Ginecológico. Conexión técnica (ramal técnico) entre las líneas 4, 5 y 6. Y la Estación Juárez debe permitir la rotura de frecuencias en sentido hacia Apodaca. Las tres líneas están conectadas físicamente para poder permitir el movimiento de los trenes entre las distintas líneas, por medio de un ramal técnico de vía única.

...

#### 4.7. Electromecánicos

Instalaciones sanitarias (INS)

Para el Sistema de Instalaciones Sanitarias se deberá contemplar la aplicación y apego a la normativa del Anexo 02; para ello se deberá desarrollar el siguiente conjunto de documentos contemplando los elementos que integren cada uno de estos, mismos que sean necesarios para la correcta operación del Sistema.

- Especificación Técnica para Instalaciones Sanitarias.
- Especificación Técnica de Equipamiento general para Instalaciones Sanitarias.

- Memoria Técnico Descriptiva y de Cálculo para Instalación Sanitaria.
- Plano de Vista en planta de Instalación Sanitaria por nivel.
- Plano con Vista en corte e isométrico de la instalación sanitaria, ventilación y condensado por nivel.
- Plano de Diagrama de Funcionamiento.
- Plano con Isométrico de Disposición de Equipamiento.
- Plano de Dimensionamiento de Cárcamo Sanitario y equipo de bombeo
- Plano de planta de tratamiento y disposición final
- Planos de Detalles Generales.

El alcance del presente sistema deberá corresponder a la trayectoria desde las descargas en los núcleos sanitarios, su descarga a pie de cada edificio y hasta su disposición final en la red municipal existente o planta de tratamiento, correspondiente al desarrollo del Proyecto Ejecutivo. Este contemplará de manera enunciativa más no limitativa los criterios siguientes:

1. Cálculo de la aportación diaria de agua residual
2. Cálculo de los gastos de diseño de aportación de aguas residual
3. Cálculo de los gastos de agua residual esperados en la red.
4. Cálculo de la capacidad hidráulica en cada tramo de la red.
5. Cálculo del dimensionamiento geométrico de la red: Longitudes, pendientes, niveles de plantilla de la tubería, etc.
6. Diseño del sistema de bombeo
7. Diseño de la PTAR.

...

## 6. ASEGURAMIENTO DE LA FIABILIDAD, MANTENIBILIDAD, DISPONIBILIDAD Y SEGURIDAD (RAMS)

### 6.1 Gestión RAM

Alcance

...

[Se agregan las fórmulas]

$$MTBF_{sis} = \frac{\text{tiempo de funcionamiento (h)}}{\text{número de fallos}} \quad ; \quad MKBF_{mr} = \frac{\text{distancia recorrida (km)}}{\text{número de fallos}}$$

Y por tanto, la tasa de fallo ( $\lambda$ ) se define según la fórmula siguiente:

$$\lambda_{sis} = \frac{1}{MTBF} \quad ; \quad \lambda_{mr} = \frac{1}{MKBF}$$

...

### 7.2. Gestión de requisitos

...  
Entregables

Los entregables incluidos en el alcance de la Gestión de Requisitos serán los siguientes:

- Plan de Gestión de Requisitos (PGR).
- Matriz de Trazabilidad y Verificación de Requisitos (MTVR). Deberá entregarse en cada etapa del ciclo de vida del proyecto:
  - RVTM de Anteproyecto
  - RVTM de Proyecto Ejecutivo
  - RVTM de Pruebas y Puesta en Marcha (a completar con los resultados de las pruebas, tras la finalización de la etapa de Marcha en Blanco).
- Informe de Cumplimiento: se generará a partir de la tabla de requisitos gestionada en la herramienta de gestión de requisitos y contendrá una declaración sobre el proceso de verificación de requisitos, tendrá anexada la MTVR y un informe sobre Métricas de Requisitos. Se generará un informe de cumplimiento para cada etapa del ciclo de vida del proyecto.

## 8. REQUISITOS DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN

### 8.1 Propósito

El propósito del Programa de Ejecución es suministrar a La Dependencia suficiente información sobre la planificación de los trabajos propuestos, como base para la evaluación de las ofertas y posteriormente para la administración de los tiempos de ejecución establecidos por la Dependencia, así como verificar que los hitos establecidos en los Términos de Referencia se cumplan.

### 8.2 General

1. El Proponente deberá presentar su Programa de Ejecución y cumplir con los hitos plasmados en este. Durante el desarrollo de los trabajos el Contratista supervisará e informará periódicamente a La Dependencia su progreso contra el programa presentado, la periodicidad será establecida por la Dependencia previo al arranque de los trabajos.
2. El Proponente deberá presentar su Programa de Ejecución ordenado de acuerdo con una estructura bien definida o WBS (Work Breakdown Structure)
3. El Proponente deberá enumerar claramente todas las actividades de la obra y se identificarán los hitos que se han de cumplir por parte del Contratista
4. El Proponente indicará la secuencia e interrelaciones necesarias para alcanzar cada tarea.
5. El Proponente identificará claramente la ruta crítica en el Programa de Ejecución y la describirá en forma textual.
6. El Proponente identificará claramente en las actividades, la naturaleza y el alcance de las obras, a lo que deberá incluirse: duración, mes de inicio, mes de fin, holgura, predecesor, sucesor y cualquier otra actividad que pueda afectar el progreso de las tareas
7. El Proponente debe considerar que en el Programa de Ejecución, los Programas detallados y todas las versiones y revisiones se someterán a La Dependencia para su aprobación previo al inicio de los trabajos, siempre que las fechas de terminación de las diferentes etapas establecidas en las bases de licitación se cumplan.
8. El Contratista debe presentar un Programa de avance físico financiero en concordancia con el Programa de Ejecución

### 8.3 Metodología

Para la elaboración del Programa de Ejecución tanto en la etapa de licitación como en su fase de diseño y construcción, se ha seleccionado el Método de Ruta Crítica, utilizando el Método de Diagramas de Gantt.

### 8.4 Software

El software a ser utilizados en el Programa de Ejecución de la licitación y todos los programas subsecuentes será Microsoft Project, todos los softwares serán la última versión. El uso de versiones anteriores y posteriores de los softwares deberá ser aceptado por La Dependencia. El Contratista. deberá suministrar a La Dependencia, desde el inicio del proyecto, tres copias de los softwares de programación acordados junto con todos los manuales de instrucción pertinentes y licencias de uso para la duración del proyecto.

### 8.5 Contenido del Programa de Ejecución como requisito de la Propuesta

El Programa de Ejecución deberá cumplir, sin limitarse, a lo siguiente:

1. Mostrar la secuencia y duración de todas las actividades y cualquier restricción a las mismas que pueda afectar al cumplimiento a las fechas clave, así como la estrategia para cumplir con los tiempos establecidos en las bases de Licitación.
2. Mostrar todas las actividades para todas las fases y etapas de las obras, mostrando claramente las interdependencias en el desarrollo del diseño del Contratista, construcción, instalación, y puesta en marcha
3. Dividirse en subprogramas de tamaño manejable para trabajos más específicos
4. Incluir todas las fases del proyecto, diseño, procura, construcción, pruebas y puesta en marcha de la instalación. Estas fases deben de estar bien definida en el WBS e identificadas todas las interfaces asociadas, así mismo el WBS debe de contar con la separación por las diferentes líneas del Sistema de Movilidad.
5. Utilizar el calendario gregoriano
6. Utilizar el día como unidad de planificación para la duración de todas las actividades
7. Incluir para todas las actividades los recursos, incluyendo mano de obra, equipo y cantidades, cubriendo todas las etapas y aspectos del Contrato
8. Incluir todas las actividades desde la firma del Contrato hasta la Aceptación Final

El Programa de Ejecución deberá incluir como mínimo, sin limitarse, a lo siguiente:

1. Duración total de los trabajos.
2. Fechas de hitos importantes.
3. Desarrollo y entrega de manuales y planes
4. Obtención de permisos y otras aprobaciones legales (incluso el pago de los mismos) para el desarrollo de las obras.
5. Desarrollo, presentación y aprobación de los diseños básicos y de detalle.
6. Desarrollo de todas las actividades de obra civil, incluyendo la fabricación, prefabricación; instalación; construcción, pruebas, ensayos, además de la interfaz de todos los Subcontratistas y entidades involucradas en el Proyecto
7. Manejo de tráfico y obras provisionales
8. Reubicación de servicios públicos afectados
9. Trámites y gestiones requeridas para la puesta en marcha de la línea

10. Suministros de todos los principales materiales y equipos del Contratista para los trabajos, incluyendo la duración de las órdenes de pedido, período de fabricación y la fecha de entrega esperada en el sitio para cada elemento
11. Todas las interfaces necesarias con el desarrollo del Proyecto que puede afectar el progreso de las obras
12. Detalle de los trabajos de pruebas y puesta en marcha del sistema. Demostrando el entendimiento de las interfaces y requerimientos; capacitación y transferencia de competencias

#### 8.6 Entregables durante el período contractual

1. El Programa de Ejecución que se presentará después de la firma del Contrato, se basará en el Programa de Ejecución presentado en la Propuesta
2. El Contratista durante los primeros siete (7) días después de la firma del Contrato, presentará a la consideración de La Dependencia un programa de movilización, donde incluya todas las actividades que vaya a desarrollar durante los primeros noventa (90) días del Proyecto. Este programa estará sustentado por escrito, explicando claramente las hipótesis formuladas, la identificación de riesgos y cualquier acción necesaria que tenga que ser llevada a cabo por La Dependencia.
3. Después de treinta (30) Días de la Firma del contrato, el Contratista presentará para consideración de La Dependencia, su programa inicial de obras. Este deberá ser basado en el Programa de Ejecución presentado en la Propuesta
4. El Contratista deberá monitorear el progreso y rendimiento de sus Subcontratistas para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones del Contrato
5. El Contratista deberá preparar y presentar mensualmente un informe de situación del proyecto. El informe debe de contemplar la siguiente información de manera enunciativa pero no limitativa: Situación general del proyecto, actividades realizadas en el periodo, actividades retrasadas en el periodo indicando la razón del mismo y los planes de recuperación para reconducir la situación, actividades críticas del próximo periodo, avance de las actividades de acuerdo a un sistema de medida de avance pactado entre las partes, situación de unidades de obra ejecutadas más significativas, etc.
6. La Dependencia tiene la potestad de requerir informes de avance con una periodicidad menor a un mes si la situación del proyecto lo amerita.
7. Para la realización del avance físico se utilizará la metodología del valor ganado. Presentando las actividades en unidades medibles de 0% a 100% completado, incluyendo también un avance físico financiero en coherencia con el Programa de Ejecución
8. La Dependencia presidirá reuniones de avance de las obras cada 14 días como máximo con el Contratista. Estas reuniones se celebrarán en las fechas y horarios propuestos por La Dependencia

Estas aclaraciones substituyen o se agregan a los términos de referencia entregados anteriormente solo en la parte conducente, por lo que continúan vigentes aquellos términos de referencia entregados en el Apéndice A-1 Segunda Junta.

Las siguientes empresas presentaron preguntas, previamente por correo electrónico y físicamente durante esta Tercera Junta de Aclaraciones:

#### PREGUNTAS TERCERA JUNTA DE ACLARACIONES ENVIADAS VÍA CORREO ELECTRÓNICO

- 1.- La empresa **CHINA RAILWAY INTERNATIONAL GROUP CO., LTD (CRIG-MEXICO)**, presentó 3 preguntas
- 2.- La empresa **CONSORCIO MOTA-ENGIL MÉXICO, S.A.P.I. DE C.V. / MOTA-ENGIL AMÉRICA LATINA, S.A.P.I. DE C.V.**, presentó 45 preguntas
- 3.- La empresa **IDOM INGENIERÍA S.A. DE C.V.**, presentó 1 pregunta

- 4.- La empresa **ALSTOM TRANSPORT MEXICO, S.A. DE C.V.** presentó 8 preguntas
  - 5.- La empresa **JECA RAILWAY CORPORATION, S.A. DE C.V.** presentó 8 preguntas
  - 6.- La empresa **CONSTRUCTORA MOYEDA, S.A. DE C.V.** presentó 3 preguntas
- Dando un subtotal de **68 preguntas.**

**PREGUNTAS TERCERA JUNTA DE ACLARACIONES PRESENTADAS EN EL ACTO**

- 1.- La empresa **DESARROLLO Y CONSTRUCCIONES URBANAS, S.A. DE C.V.**, presentó 13 preguntas
- 2.- La empresa **CONSTRUCTORA MAIZ MIER S.A. DE C.V.**, presentó 1 pregunta
- 3.- La empresa **CONSTRUCTORA GARZA PONCE S.A. DE C.V.**, presentó 8 preguntas
- 4.- La empresa **BYD AUTOBUSSES MEXICO, S.A. DE C.V.**, presentó 15 preguntas
- 5.- La empresa **IDOM INGENIERÍA S.A. DE C.V.**, presentó 1 pregunta
- 6.- La empresa **ICA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.**, presentó 6 preguntas

Dando un subtotal de **44 preguntas.**


El gran total de **preguntas entregadas en esta tercera junta de aclaraciones es de 112**, por tal motivo se les informa que se cita a una Cuarta Junta de Aclaraciones para el día 27 de mayo de 2022 a las 10:00 horas, la cual se llevará a cabo en la Sala de Juntas de Licitaciones, ubicada en la Planta Baja de la Torre Administrativa, cita en la calle Washington número 2000, Colonia Obrera, CP 64000, en Monterrey, Nuevo León, en la que se dará respuesta a cada una de las preguntas de los Licitantes e interesados mencionadas anteriormente. Estas preguntas estarán disponibles en la página de la Secretaría junto con esta Acta [www.si.nl.gob.mx](http://www.si.nl.gob.mx) y para efectos de agilizar el proceso de la próxima junta de aclaraciones se les mandará por correo electrónico las respuestas.

En la cuarta junta de aclaraciones solo se permitirán preguntas derivadas de esta junta de aclaraciones, debiendo cumplir con las formalidades establecidas en la BASE 2.4. Se les recuerda a todos los participantes que deberán mandar sus preguntas en formato Word editable al correo electrónico [raymundo.rodriguez@nuevoleon.gob.mx](mailto:raymundo.rodriguez@nuevoleon.gob.mx), solicitándoles muy respetuosamente que en dicho documento ya no incluya preguntas enviadas con anterioridad.

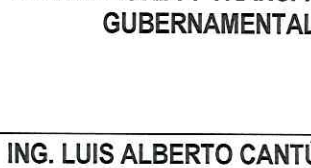
Se les recuerda a todos los participantes de este Acto que de conformidad con lo establecido en el artículo 37, fracción II de la Ley de Obras Públicas para el Estado y Municipios de Nuevo León, cualquier modificación a las bases de licitación, derivada del resultado de la o las juntas de aclaraciones, será considerada como parte integrante de la convocatoria o las bases de la licitación.

**POR LA DEPENDENCIA**

  
\_\_\_\_\_  
**LIC. RAYMUNDO RODRÍGUEZ DIEGO**  
DIRECTOR DE LICITACIONES

  
\_\_\_\_\_  
**ING. LUIS JESÚS CAVAZOS OVALLE**  
CONTRALORÍA Y TRANSPARENCIA  
GUBERNAMENTAL

  
\_\_\_\_\_  
**ARQ. EDGAR GERARDO ACOSTA HINOJOSA**

  
\_\_\_\_\_  
**ING. LUIS ALBERTO CANTÚ RAMOS**

"Esta Contraloría suscribe en la presente acta en calidad de testigo exclusivamente, sin embargo esto no certifica por parte de este Órgano de Control la debida ejecución del proceso de licitación. Per lo que esta Contraloría se reserva el derecho establecido en el artículo 106 de la Ley de Obra Pública para el Estado y Municipios de Nuevo León para verificar en cualquier tiempo cada una de las etapas de la obra pública."

*(Handwritten signatures and marks in blue ink scattered throughout the page)*

**DIRECTOR DE VÍAS DE COMUNICACIÓN**

**COORDINADOR DE OBRAS EN LA DIRECCIÓN DE VÍAS DE COMUNICACIÓN**

\_\_\_\_\_  
 ING. PEDRO CARDENAS- ROPDRÍGUEZ  
 GERENTE DE MANTENIMIENTO E  
 INSTALACIONES FIJAS  
 METRORREY

\_\_\_\_\_  
 ING. MIGUEL ÁNGEL GUERRERO COLORADO  
 GERENTE DE INGENIERÍA  
 METRORREY

\_\_\_\_\_  
 LIC. BLANCA GAMACHO CASTAÑÓN  
 CONIISA, S.A. DE C.V.

\_\_\_\_\_  
 ING. JAVIER CRUZ CHAVERO MEJÍA  
 CONIISA, S.A. DE C.V.

**POR LOS LICITANTES O INTERESADOS  
 (NOMBRE Y FIRMA)**

MOTA-ENGIL MEXICO, S.A.P.I. DE C.V. y MOTA-  
 ENGIL AMERICA LATINA, S.A.P.I. DE C.V.  
 (PROPOSICION CONJUNTA), S.A. DE C.V.

ICA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

\_\_\_\_\_  
 IDOM INGENIERÍA S.A. DE C.V.

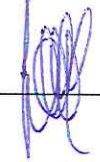
\_\_\_\_\_  
 CONSTRUCTORA MOYEDA, S.A. DE C.V.

\_\_\_\_\_  
 Ervey GARCIA Pineda

CONSTRUCTORA MAIZ MIER, S.A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

BYD AUTOBUSES MEXICO, S.A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

HÉRCULES CONSTRUCCIONES DE MONTERREY,  
S. A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

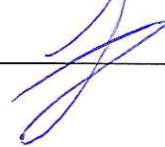
DE ACERO, S. A. P. I. DE C. V.

  
\_\_\_\_\_

CONSTRUCTORA GARZA PONCE, S.A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

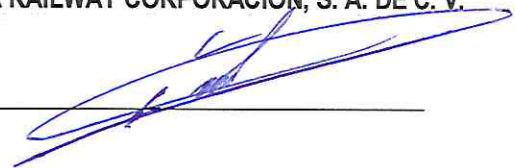
DESARROLLO Y CONSTRUCCIONES URBANAS,  
S.A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

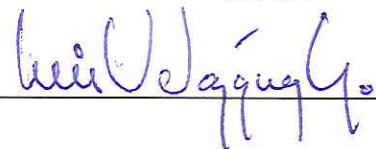
ALSTOM TRANSPORT MEXICO, S.A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

JECA RAILWAY CORPORACION, S. A. DE C. V.

  
\_\_\_\_\_

GRUPO CONSTRUCTOR TRANSPORTIEREN, S.A.  
DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

TORDEC, S.A. DE C.V.

  
\_\_\_\_\_

FOA INGENIERÍA Y SERVICIOS, S. DE R. L. DE C. V.

  
\_\_\_\_\_

GLOBAL MEXICANA DE INFRAESTRUCTURA,  
S. A. P. I. DE C. V.

  
\_\_\_\_\_