



**Licitación N ° 2010-0-03-0-08-LV-014023 por mejor valor con evaluación separada  
“Proyecto de la Línea 1 del Metro de Panamá”**

**Adenda No. 2 al Pliego de Cargos**

**“Por medio del cual se modifica el Pliego de Cargos”**

**“PROYECTO DE INGENIERÍA DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS  
CIVILES, INSTALACIONES AUXILIARES DE LÍNEA Y ESTACIONES,  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL FERROVIARIO  
QUE INCLUYE EL MATERIAL RODANTE, Y PUESTA EN MARCHA DEL  
SISTEMA PARA LA LÍNEA No. 1 DEL METRO DE PANAMA”**

**Secretaría del Metro de Panamá  
Ministerio de la Presidencia  
Gobierno Nacional  
República de Panamá**

**22 de junio de 2010**

**Adenda N°2 a la Licitación N ° 2010-0-03-0-08-LV-014023 Por Mejor Valor Con Evaluación Separada “Proyecto de la Línea 1 del Metro de Panamá”**

El suscrito, Ing. **ROBERTO ROY**, con cédula de identidad personal número 8-138-919, en su condición de Secretario Ejecutivo de la Secretaría del Metro de Panamá (SMP), Entidad creada mediante Decreto Ejecutivo N°150 de 2 de julio de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 235 de 23 de julio de 2009, y debidamente facultado por la Resolución No. 71 de 16 de abril de 2010 del Ministerio de la Presidencia, tomando en consideración:

Que debido a las solicitudes de aclaración y modificación presentadas por los Consorcios Precalificados en la reunión previa y de homologación y consultas posteriores recibidas, se requiere modificar ciertos aspectos del Pliego de Cargos.

Se resuelve, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 22 de 2006, notificar las modificaciones al Pliego de Cargos para la Licitación N ° **2010-0-03-0-08-LV-014023 Por Mejor Valor Con Evaluación Separada “Proyecto de la Línea 1 del Metro de Panamá”**, por lo que los textos adjuntos pasan a formar parte de la Adenda 2, que será parte integral del Pliego de Cargos y deberá ser publicada en el portal de panamacompra.

(Original firmado)

---

**Ing. Roberto Roy**  
**Secretario Ejecutivo del Metro**

Se modifican dentro del Pliego de Cargos de la Licitación N ° 2010-0-03-0-08-LV-014023 por Mejor Valor Con Evaluación Separada “Proyecto de la Línea 1 del Metro de Panamá”, los textos tal como a continuación se señalan, en los capítulos y secciones a que se hace referencia del Pliego de Cargos, para una clara comprensión de lo que se ha modificado se ha señalado con <sup>A2</sup> de principio a fin de la modificación. Los textos y secciones que no se detallan en esta adenda se mantienen sin modificación en el Pliego de Cargos:

## **CAPÍTULO II CONDICIONES ESPECIALES**

...

**5.1 SECCIÓN 1 - PROPUESTA TÉCNICA:** La Propuesta Técnica será presentada en dos (2) partes de acuerdo a las siguientes instrucciones:

**1) Documentos Técnicos :** En consideración a la definición de los trabajos objeto de esta licitación, que corresponden a la ejecución del proyecto de ingeniería de diseño de detalle, construcción de las obras civiles, instalaciones auxiliares de línea y estaciones, suministro e instalación del sistema integral ferroviario que incluye el material rodante y puesta en marcha para la Línea 1 del Metro de Panamá, el Proponente deberá presentar todos los requisitos y documentos técnicos indicados en este Pliego de Cargos. El Proponente deberá presentar esta sección de Propuesta describiendo detalladamente como plantea desarrollar los trabajos de ingeniería de detalle para todos y cada uno de los componentes del proyecto y sus interfases con la construcción, instalaciones y sistemas de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas y las instrucciones de presentación de Propuesta que se dan a lo largo de este Pliego de Cargos.

<sup>A2</sup>El Proponente también deberá presentar en esta sección lo correspondiente a la información solicitada en la sección de las condiciones especiales referentes a la metodología de evaluación de la Propuesta Técnica y debe identificarse la misma de manera expresa y en una carpeta aparte dentro del sobre de la propuesta técnica<sup>A2</sup>, para que sea de fácil ubicación.

....

**2) Documentos Administrativos de la Propuesta Técnica:**

<sup>A2</sup>Debe incorporarse a esta sección de la Propuesta Técnica los Documentos Administrativos detallados en la sección correspondiente a requisitos mínimos y cualquier otra información que se requiera llenar y presentar de acuerdo con este Pliego de Cargos a excepción de la Propuesta Económica.<sup>A2</sup>

...

**7. COMISIÓN EVALUADORA:**

...

La Comisión Evaluadora verificará el cumplimiento, por los Proponentes, de los requisitos mínimos obligatorios exigidos en este Pliego de Cargos. La omisión de cualquiera de los elementos requeridos, su presentación incompleta o defectuosa o la falta de vigencia de los mismos, podrán ser subsanables a solicitud de la Entidad Licitante por escrito concediéndole un plazo <sup>A2</sup> tres (3) días hábiles <sup>A2</sup> para tal fin, siempre y cuando la Propuesta

cumpla sustancialmente con los requisitos mínimos obligatorios. Dicho plazo solo podrá ser prorrogado una sola vez y de no ser subsanado el defecto apuntado por la Comisión Evaluadora la Propuesta será descalificada sin ser considerada en el proceso de evaluación.

La no subsanación de los requisitos <sup>A2</sup> mínimos <sup>A2</sup> obligatorios dará lugar al rechazo de la Propuesta. Una vez comprobado el cumplimiento de dichos requisitos, pasará a evaluar las Propuestas Técnicas, aplicando la metodología de evaluación descrita en el Pliego de Cargos.

...

### **11.3 METODOLOGÍA PARA CALIFICAR LA PROPUESTA TÉCNICA :**

Esta sección <sup>A2</sup> describe <sup>A2</sup> la metodología que será utilizada para calificar las Propuesta Técnicas, que comprende todos los demás criterios de evaluación, que no corresponden a la Propuesta Económica. La calificación máxima que representan los criterios técnicos es 650 puntos. Los criterios que se emplearán para calificar las Propuestas Técnicas son los siguientes:

	<b>Criterios de Evaluación Técnica</b>	<b>Calificación Máxima</b>
Criterio #1.	Factibilidad de cumplimiento del programa de ejecución del proyecto.	200
Criterio #2.	Afectación durante la construcción.	150
Criterio #3	Costos de operación y mantenimiento del sistema, garantías y soporte posventa.	75
Criterio #4	Experiencia del personal clave gerencial propuesto para la ejecución de la obra.	75
Criterio #5	Experiencia del equipo proyectista y Propuesta de administración de los diseños.	50
Criterio #6.	Mejoras al diseño conceptual.	100
	Total de calificación máxima de Criterios Técnicos	650

La Comisión Evaluadora llevará a cabo el análisis correspondiente a cada uno de estos criterios <sup>A2</sup> y sus respectivos factores de manera independiente.

Para efectuar la evaluación de cada uno de los criterios técnicos, el Proponente deberá entregar la información solicitada a continuación e identificada bajo cada uno de los criterios técnicos. Cada elemento de información tendrá un límite de páginas para presentar la narración descriptiva de cada punto o aspecto solicitado. Cada página de narración deberá ajustarse a 500 palabras por página. La información presentada deberá adherirse a los límites especificados para cada uno de los elementos solicitados. Puede ser que muchas de estas informaciones, en forma total o parcial, estén incluidas en los documentos requeridos en este pliego de cargos. No obstante, <sup>A2</sup> el Proponente deberá conformar un documento que en forma concreta y en el mismo orden con que se solicita, suministre la información requerida para cada criterio de evaluación con el detalle y alcance solicitado. Toda información en exceso a los límites especificados no será tomada en cuenta en esta parte del proceso de evaluación.

#### **11.4 DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA:**

Criterio #1. Factibilidad de cumplimiento del programa de ejecución del proyecto:

Este criterio tiene como objetivo evaluar la razonabilidad y la factibilidad de cumplir con el programa de ejecución propuesto dentro de los plazos previstos por el Pliego de Cargos para la finalización y entrega de la obra o el plazo ofertado por el Proponente en caso de tratarse de una entrega anticipada. Dicha evaluación abarca todas las etapas del proyecto a partir de la emisión de la orden para proceder con los trabajos hasta la aceptación sustancial del sistema operativo del Metro.

Para llevar a cabo la evaluación de este criterio, la Comisión Evaluadora podrá designar a un panel de expertos con experiencia en las principales áreas relacionadas con la ejecución del proyecto del Metro. Dicho panel de expertos podrá asesorar a la Comisión Evaluadora en la evaluación de este criterio de acuerdo con <sup>A2</sup>los lineamientos dispuestos en esta sección del Pliego de Cargos. El resultado del análisis de riesgo se traducirá en una escala de riesgo que a su vez, <sup>A2</sup> estará ligada a una escala de puntaje de calificación asignada a este criterio. La máxima cantidad de puntos de calificación que se asignará a este criterio corresponde a doscientos (200), considerando la <sup>A2</sup>porción <sup>A2</sup>asignada a cada factor. En este sentido, el programa de ejecución que resulte <sup>A2</sup>calificado con el menor riesgo se le asignará una cantidad de puntos más elevada, hasta alcanzar un <sup>A2</sup>máximo de 200 para una Propuesta sin riesgo. Por el contrario, un programa de ejecución que resulte calificada con mayor riesgo obtendrá una cantidad de puntos menor.

Este criterio de evaluación técnica, a su vez, estará compuesto de los siguientes factores y su respectiva <sup>A2</sup>puntuación máxima <sup>A2</sup>:

- (1) Planificación, organización y condicionamiento para el inicio de la obra <sup>A2</sup> (20 puntos) <sup>A2</sup>;
- (2) Programación de los diseños <sup>A2</sup> (20 puntos) <sup>A2</sup>;
- (3) Despeje de la vía del Metro y preparativos para el inicio de los trabajos <sup>A2</sup> (20 puntos) <sup>A2</sup>;

- (4) Ejecución de las obras <sup>A2</sup> (65 puntos) <sup>A2</sup>;
- (5) Apoyo a la ejecución de las obras <sup>A2</sup> (20 puntos) <sup>A2</sup>;
- (6) Suministro de los equipos y puesta en marcha del sistema <sup>A2</sup> (30 puntos) <sup>A2</sup>; y
- (7) Consideraciones más relevantes del análisis de riesgo preparado por el Proponente como parte de la preparación de su Propuesta y tomados en cuenta en el programa de ejecución <sup>A2</sup> (15 puntos) <sup>A2</sup>.
- (8) <sup>A2</sup>Experiencia en obras similares ejecutadas en áreas urbanas en América Latina, por parte de miembros del consorcio. Deben haber sido líderes y ejecutores de dichas obras, ya sea terminadas en los últimos 10 años o en proceso de ejecución con más del 50% ejecutado a diciembre de 2009 (10 puntos) <sup>A2</sup>

Los detalles de la evaluación correspondiente a este criterio se presentan en la siguiente tabla:

<b>Criterio</b>	<b>Factor</b>	<b>Sub-factor</b>	<b>Puntos (máximo)</b>	<b>Puntaje (máximo)</b>
Factibilidad de cumplimiento del programa de ejecución del proyecto	Planificación, organización y condicionamiento para el inicio de la obra	Planificación	5	20
		Organización	7	
		Condicionamiento para inicio	8	
	Programación de los diseños			20
	Despeje de la vía del Metro y preparativos para el inicio de los trabajos	Protección o reubicación y restitución de los servicios públicos	7	20
		Preparativos	8	
		Movilización y desmovilización de equipos	5	
	Ejecución de las obras	Se requiere la evaluación integrada de 5 factores		65
	Apoyo a la ejecución de las obras			20
	Suministro de los equipos y puesta en marcha del sistema	Cronograma de suministros de los equipos del Metro	20	30
		Plan de puesta en marcha	10	

	Consideraciones del análisis de riesgo del Proponente e impacto sobre el programa de ejecución		15
	A2 Experiencia en obras similares en áreas urbanas en América Latina en últimos diez 10 años o en ejecución. A2		10

Para evaluar este criterio técnico y sus respectivos factores u sub-factores <sup>A2</sup>, cada Proponente deberá presentar la siguiente información:

- **Planificación:** Describir los acuerdos generales del Consorcio, definir la distribución de responsabilidades en cuanto a la ejecución de los trabajos y presentar la organización del equipo gerencial. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narración y una gráfica del organigrama del equipo gerencial en tamaño de doble carta.
- **Organización:** Presentar los planes de cómo se llevarán a cabo las subcontrataciones locales, el programa para la contratación del personal local para la ejecución de las obras (incluyendo proyecciones del personal requerido por tipo de ocupación más relevante), estrategia de relaciones con los sindicatos, plan para la contratación de personal técnico idóneo, estrategia para establecer la infraestructura de logística, planes de cómo se empleará el equipo disponible localmente o cómo se llevará a cabo la adquisición del equipo necesario para la ejecución de la obra, descripción de los procedimientos que seguirán para la adquisición de permisos y autorizaciones para ejecutar las obras. La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narración y las respectivas tablas con los requerimientos de personal en tamaño de doble carta.
- **Cumplimiento de condiciones para iniciar la obra:** Presentar los plazos y acciones para la gestión de fianzas y garantías, la organización del sistema de control de calidad para el proyecto (incluyendo diseño de ingeniería, suministro de materiales para la construcción, obra civil, fabricación y suministro del equipo electromecánico, sistema integral, integración de los sistemas, procesos para pruebas y entrega del sistema operacional), la organización del programa de seguridad, la estructura para ejecutar el Plan de Manejo Ambiental y la manera como se estructurará el programa de administración del proyecto. La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narración y los organigramas del sistema de control de calidad, programa de seguridad y de manejo ambiental.

- Diseños: Presentar la programación de los diseños más relevantes, incluyendo el cronograma de desarrollo de los diseños, e identificar la relación de los distintos diseños con la ejecución de los elementos más relevantes de la obra civil y electromecánica. Se deben indicar las entregas más relevantes con los respectivos tiempos de revisión y aprobación por parte de la Entidad Contratante o su representante técnico, para los planos preliminares (al ~30% de avance), los avanzados (al ~60% de avance) y las versiones finales. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narración y diagramas con el cronograma del desarrollo de los diseños en tamaño de doble carta.
- Protección o reubicación y restitución de los servicios públicos: Presentar el programa integral que incluya la verificación de la presencia de infraestructura de servicios públicos en los diferentes sitios del proyecto, estrategia para llegar a acuerdos con las distintas dependencias involucrados, plan de diseño y preparación de especificaciones, programa de contrataciones locales, ejecución de los trabajos, procesos de supervisión y entrega de los trabajos. La información debe ser presentada en un máximo de cuatro páginas de narración y una gráfica (en tamaño de doble carta) mostrando el cronograma de trabajos relacionados con la infraestructura de servicios públicos y sus vínculos con la ejecución del resto del proyecto.
- Preparativos: Presentar planes y programas para la preparación de los sitios de construcción de elementos prefabricados e identificar los equipos más relevantes que planean emplear, para las instalaciones de mantenimiento y almacenaje de equipos de construcción, para los sitios de almacenaje de materiales y equipamiento del proyecto, para el despeje de la vía, para los sitios de las estaciones, patios y talleres, subestaciones y las demás áreas de trabajo. Se debe identificar y presentar la programación de las remociones y/o reubicaciones de la infraestructura o edificaciones existentes más relevantes que se encuentran en los sitios de construcción o áreas de trabajo, y aquella que se requiera construir y/o instalar para llevar a cabo las obras. La información debe ser presentada en un máximo de cuatro páginas de narración y diagramas con los respectivos programas de trabajo y/o un mapa ilustrativo en tamaño de doble hoja.
- Movilización y desmovilización de equipos: Presentar el programa de movilización y desmovilización para los equipos claves necesarios para la construcción de las obras. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narración y un diagrama mostrando el programa en tamaño de doble carta.
- Métodos constructivos: Descripción de los métodos constructivos propuestos para los componentes más relevantes para las obras civiles, que incluye las secciones de túneles (empleando tuneladoras, métodos mineros, trincheras u otros), vías de transición (de túnel a viaducto o a trincheras de o cerca de la superficie), viaductos y la estructura de soporte, estaciones tanto subterráneas como elevadas, instalaciones de patios y talleres, centro de control, infraestructura para el equipo electromecánico y auxiliar más relevante. La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narración y diagramas ilustrativos en tamaño de doble carta.

- Programa de ejecución del proyecto: Presentar el programa de ejecución de todo el proyecto, en formato de diagrama tipo Gantt mostrando las actividades más relevantes con sus respectivas interconexiones e interfaces, el análisis de la ruta crítica y los tiempos de holgura, el diagrama de línea de balance (*Line of Balance Scheduling - LOB*), y la identificación y programación de los principales hitos del proyecto. La información debe ser presentada en un máximo de tres páginas de narración y los distintos diagramas solicitados en formato con tamaño de doble carta.
- Recursos programados para la ejecución de la obra y puesta en marcha del Metro: Describir los recursos más relevantes que incluyen los equipos claves (tuneladora(s), equipo para armar viaductos, equipos de excavación, formaletas, etc.) y su utilización, los estados de los equipo (en especial la tuneladora), la proyección de demanda de recursos humanos por principales categorías de empleo en formato tabular y gráfico, identificar y describir los frentes de trabajos que se planean emplear para las actividades más relevantes del proyecto y las cuadrillas especializadas (en especial cuando se ejecutan varios frentes simultáneos), y la descripción del equipo técnico y gerencial del proyecto. La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narración, más las tablas y diagramas solicitados en tamaño de doble carta.
- Cuenta desglosada de cantidades (*bill of quantities*): Presentar las cantidades desglosadas para los partidas principales del proyecto en formato tabular. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narración y una tabla con los renglones principales.
- Producciones, rendimientos o avances considerados en la Propuesta: Identificar y sustentar (con cálculos de respaldo) las producciones, rendimientos o avances para las actividades más relevantes del proyecto, incluyendo los elementos de prefabricación. La información debe ser presentada en un máximo de tres páginas de narración y una breve descripción de los cálculos de sustento.
- Plan de logística: Describir cómo se llevará a cabo la logística para la extracción, manejo y depósito de materiales productos de las excavaciones y los escombros de la construcción; para la fabricación y transporte a los sitios de construcción de las piezas prefabricadas; para el suministro, almacenaje y transporte de los materiales más relevantes para la construcción. La información debe ser presentada en un máximo de tres páginas de narración y diagramas o mapas ilustrativos en tamaño de doble carta.
- Cronograma del suministro de los equipos del Metro: Presentar un cronograma de los equipos más relevantes del Metro que identifique las actividades relacionadas con la emisión de órdenes de compra, fabricación y pruebas de fabricas, transporte a Panamá, movilización y entrega en sitio, instalación, pruebas en sitio y aceptación. La información debe ser presentada en un máximo de tres páginas de narración y los diagramas correspondientes en tamaño de doble carta.

- A2 (se elimina párrafo) A2
- Plan de puesta en marcha del sistema: Presentar el plan con las pruebas más relevantes, los tiempos previstos para estas pruebas y una descripción general del protocolo de traspaso del sistema al cliente. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narración y diagramas correspondientes en tamaño de doble carta.
- <sup>A2</sup> Análisis de riesgo preparado por los Proponentes: Presentar informe que incluya el registro de riesgos con los principales riesgos evaluados por el Proponente y las medidas de mitigación contempladas. También se debe describir cómo el resultado del análisis de riesgo se empleó en la preparación del programa de ejecución. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narración y extractos del registro de riesgo. <sup>A2</sup>
- <sup>A2</sup> Experiencia de ejecución de obras de infraestructura similares ejecutadas o en proceso de ejecución con más del 50% de avance a diciembre de 2009 en áreas urbanas en América Latina; se aceptarán únicamente proyectos o porción mayoritaria (50% ó más) de la participación en la ejecución de los proyectos, con valor superior a US\$200 millones y un tiempo mínimo de ejecución de 3 años. Se evaluará sobre la base del número de proyectos ejecutados o en proceso de ejecución con más del 50% de avance a diciembre de 2009 y la suma agregada del valor de los proyectos que cumplen con los requisitos exigidos. Para dicha evaluación se deberá incluir una sucinta descripción del proyecto y la responsabilidad de ejecución por parte del proponente, el nombre del propietario del proyecto, el valor del proyecto en U.S.\$, y el periodo de ejecución del mismo en un límite de una (1) página de contenido narrativo por proyecto en tamaño carta o A4.

La evaluación en términos de puntaje para este factor se hará de la siguiente manera:

Número de proyectos	Valor agregado de los proyectos (en millones de U.S.\$)		
	200 a 499	500 a 1,000	1,000 ó más
3 ó más proyectos	n/a	8	10
Dos proyectos	5	6	7
Un proyecto	4	5	6

Criterio #2. Afectación del proyecto durante la construcción.

La evaluación de la afectación durante la construcción involucra los siguientes factores y su respectiva <sup>A2</sup>puntuación máxima <sup>A2</sup>:

- (1) el tráfico vehicular y de transporte público que es afectado por las obras de construcción <sup>A2</sup> (45 puntos) <sup>A2</sup>;
- (2) la protección o reubicación y restitución, tanto temporal como permanente, de la infraestructura de servicios públicos, que incluye electricidad, comunicación, televisión por cable, iluminación, tuberías de aguas potable, residual y pluvial, hidrantes, facilidades para el cruce de peatones, paradas del transporte público, acceso vehicular a las facilidades adyacentes, viaductos, etc. <sup>A2</sup> (50 puntos) <sup>A2</sup>;
- (3) la necesidad de adquisición y/o afectación a la propiedad pública y privada <sup>A2</sup> (40 puntos) <sup>A2</sup>; y
- (4) el tráfico generado por la logística de la misma construcción de las distintas obras del proyecto <sup>A2</sup> (15 puntos) <sup>A2</sup>.

<sup>A2</sup>Los detalles de la evaluación correspondiente a este criterio se presentan en la siguiente tabla:

<b>Criterio</b>	<b>Factor</b>	<b>Puntaje máximo</b>
Afectación del proyecto durante la construcción	Afectación al tráfico vehicular y de transporte público	45
	Protección o reubicación y restitución de la infraestructura de servicios públicos	50
	Necesidad de adquisición y/o afectación a la propiedad pública y privada	40
	Tráfico generado por la logística de la construcción	15

<sup>A2</sup>

La afectación en su totalidad será evaluada sobre una escala máxima de 150 puntos, asignándole una menor cantidad de puntos a la Propuesta que afecte la mayor cantidad de tráfico vehicular, infraestructura de servicios públicos, propiedad privada o pública, y que su logística genere el mayor tráfico durante la construcción, considerando la <sup>A2</sup> distribución del puntaje designado a cada factor <sup>A2</sup>.

La afectación al tráfico vehicular empleará indicadores como carriles afectados o cerrados y no compensados a lo largo de la vía del Metro, intersecciones afectadas o bloqueadas, carriles adaptados para tráfico temporal y los desvíos recomendados. También se

considerará los períodos de afectación en términos de meses y un coeficiente que refleje la importancia comercial o residencial para cada uno de los distintos tramos de la ruta. La afectación al tráfico se considerará a partir de los requisitos mínimos <sup>A2</sup> de carriles para el <sup>A2</sup> flujo de tráfico exigido por el Pliego de Cargos para cada uno de los tramos de la vía, incluido en la sección del Plan de Manejo de Tráfico (PMT) en las Áreas del Proyecto. La Propuesta que cause la menor afectación al tráfico vehicular recibirá una mayor cantidad de puntos.

La protección o reubicación y restitución, tanto temporal como permanente, de la infraestructura de los servicios públicos se medirá en términos de la cantidad de infraestructura para las redes principales que se afecten. Además, se tomará en cuenta los procedimientos constructivos que se propongan para las excavaciones con el objetivo de proteger la infraestructura existente de tal forma que no se produzca ruptura del servicio de manera inesperada. La Propuesta que requiere reubicar y restituir una menor cantidad de servicios públicos se le asignará un mayor puntaje.

La afectación a la propiedad involucra aquellas propiedades que se requieran liberar para ejecutar el proyecto que no es parte del área de servidumbre pública o que su futuro aprovechamiento quede condicionado por la construcción del Metro. Entre mayor la afectación a la propiedad tanto privada como pública, menor cantidad de puntos de calificación se asignará a la Propuesta. Los indicadores que se emplearán son la afectación a propiedades, ya sean completas o parciales, en términos de superficie afectada y el tipo de propiedades.

La generación de tráfico por la logística del proyecto y actividades de ejecución de las obras se analizará considerando el volumen del tráfico que se genere, el horario planificado para el movimiento del tráfico generado por el proyecto y las vías que pudiesen ser <sup>A2</sup> afectadas <sup>A2</sup>. La Propuesta que genere mayor tráfico y tenga mayor afectación (horario y localización) recibirá una menor cantidad de puntos de calificación.

Para evaluar este criterio técnico se deberá presentar la siguiente información:

- Descripción de métodos constructivos y planos con vista de planta y del perfil longitudinal para todo el trazado de la vía con elevaciones para túneles, trincheras, viaductos, estaciones tanto subterráneas como elevadas, facilidades de patios y talleres, centro de control, subestaciones, e infraestructura para equipos auxiliares. En los planos con vista de planta se debe demarcar las áreas de construcción, incluyendo aquellas necesarias para realizar los trabajos. Los planos deben presentarse a escalas de 1:1000 horizontal y 1:50 vertical en formato de AutoCAD-2009 DWG en tamaño de doble carta. La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narrativo, además de los planos solicitados.
- Propuesta del plan de manejo del tráfico vehicular para cada uno de los sitios del proyecto donde se afecte el tráfico. El plan debe indicar, ya sea en planos o figuras o ilustraciones, los carriles e intersecciones que serán afectadas, además de los carriles y rutas de desvío del tráfico que serán habilitados para cada uno de los referidos sitios. <sup>A2</sup> También se debe incluir una tabla con el periodo de afectación

(en semanas) de cada sitio. <sup>A2</sup> La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narrativo, además de las ilustraciones o mapas requeridos en tamaño de doble carta.

- Identificación de toda la infraestructura de servicios públicos que será afectada en vistas de planos y las Propuestas para la protección o reubicación de los distintos servicios públicos. Se deben identificar los períodos durante el cual los servicios públicos serán provisionales y las medidas que se tomarán para garantizar el servicio durante la construcción. La información debe ser presentada en un máximo de cinco páginas de narrativo, además de las ilustraciones o mapas requeridos en tamaño de doble carta.
- Identificación de todas las propiedades que requieran ser liberadas para ejecutar el proyecto y aquellas cuyo uso futuro pudiese quedar condicionado debido a la construcción del proyecto. Dichas propiedades se deben demarcar en planos a escala de 1:250. Si el contratista no cuenta con planos a esta escala, podrá emplear el Sistema de Información Geográfico de inventario catastral de la Secretaría del Metro de Panamá, para presentar la información solicitada. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narrativo, además de los mapas requeridos en tamaño de doble carta.
- Plan de logística para el transporte desde y hacia los sitios de construcción que incluya la extracción de material de las excavaciones, desperdicios o escombros de la misma construcción, transporte de materiales, equipos, elementos prefabricados, etc. El plan debe incluir el estimado de la frecuencia y volumen de viajes, y los períodos durante el día de los flujos del tráfico generado. La información debe ser presentada en un máximo de dos páginas de narrativo, además de las ilustraciones o mapas requeridos en tamaño de doble carta.

**Criterio# 3: Consumo de energía y mantenimiento del material rodante, condiciones del RAM, garantías y soporte pos-venta.**

Este criterio técnico será evaluado sobre la base de un máximo de 75 puntos tomando en consideración los siguientes factores y su respectiva <sup>A2</sup> puntuación máxima: <sup>A2</sup>

- (1) Consumo de energía de los trenes <sup>A2</sup> (20 puntos) <sup>A2</sup>,
- (2) Mantenimiento del material rodante <sup>A2</sup> (15 puntos) <sup>A2</sup>
- (3) Condiciones del RAM <sup>A2</sup> (15 puntos) <sup>A2</sup>
- (4) Garantías <sup>A2</sup> (10 puntos) <sup>A2</sup>
- (5) Soporte pos-venta <sup>A2</sup> (15 puntos)

Los detalles de la evaluación correspondiente a este criterio se presentan en la siguiente tabla:

<b>Criterio</b>	<b>Factor</b>	<b>Puntaje máximo</b>
Consumo de energía y mantenimiento del material	Consumo de energía de los trenes	20

rodante, condiciones del RAM, garantías y soporte pos-venta.	Mantenimiento del material rodante	15
	Condiciones del RAM	15
	Garantías	10
	Soporte pos-venta	15

A2

El consumo de energía se medirá sobre la base del consumo por viaje para un tren de seis (6) vagones (coches) con una configuración de cuatro vagones motrices y dos vagones de tipo remolque. El consumo de energía por viaje se estimará para un viaje completo de ida y vuelta de la estación terminal de Los Andes a la estación terminal de Albrook, y deberá ser estimado sobre la base de una simulación eléctrica de la operación de los trenes sobre el trazado de la vía con las respectivas paradas en las estaciones, para una densidad de pasajeros (no sentados) de AW3 (6 por Metro cuadrado) con un peso promedio de setenta <sup>A2</sup> (70) <sup>A2</sup> kilos por persona. Se debe considerar la regeneración producida por los propios trenes, de acuerdo a la capacidad de regeneración para los equipos propuestos, bajo un escenario de operación del sistema con intervalo de ciento ochenta (180) segundos entre trenes. Este factor se evaluará de tal forma que la Propuesta que presente un menor consumo de energía se le asignará una mayor cantidad de puntos. Para evaluar este factor, el Proponente deberá presentar un máximo de dos páginas de narrativo y el resultado del análisis de la simulación eléctrica.

El mantenimiento del material rodante se evaluará en términos de MDBF (distancia media entre fallas), MTBF (tiempo medio entre fallas), los tiempos promedios de reparaciones y los ciclos de mantenimiento preventivo requeridos para los componentes operativos más relevantes. Las ofertas que ofrezcan una mayor distancia o tiempo medio entre fallas, menos tiempo promedio de reparaciones, y ciclos más largos de mantenimiento recibirán una mayor cantidad de puntos. La información se debe presentar en un máximo de dos páginas de narrativo y una tabla con los valores solicitados.

Las condiciones del RAM para cada una de las Propuestas se evaluarán por encima de los requisitos mínimo establecidos en el Pliego de Cargos. El RAM se calculará sobre la metodología establecida en las especificaciones técnicas. La Propuesta que ofrezca las mejores condiciones del RAM se le asignarán una mayor cantidad de puntos. La información se debe presentar en un máximo de <sup>A2</sup> dos (2) páginas <sup>A2</sup> de narrativo que incluya el resumen de los valores solicitados.

Las garantías sobre los principales componentes del sistema integral se evaluarán partiendo de los requisitos mínimos exigidos por el Pliego de Cargos. Las garantías se evaluarán en términos de su duración a partir de la aceptación de los diferentes sistemas. Además, se considerarán las condiciones más relevantes de las garantías como su cobertura (alcance), reparación o reemplazo de piezas o componentes, si se incluye la mano de obra, etc. Aquella Propuesta que presente las garantías más extensas y las mejores condiciones se le

asignará una mayor cantidad de puntos. La información se debe presentar en un máximo de dos páginas de narrativo y una tabla con las principales características de las garantías en tamaño de doble carta.

Las condiciones y alcance del soporte pos-venta para el sistema integral será evaluado del punto de vista de capacidad técnica y tiempo de respuesta. Este factor considerará la presencia local o regional que ofrezca el suministrador del sistema integral en términos de personal técnico calificado y certificado localmente o regionalmente, los tiempos de respuesta a que se comprometen para atender las necesidades que surjan, el inventario de piezas y herramientas que mantengan tanto localmente como a nivel regional, etc. La oferta que presente mejor condiciones de soporte pos-venta recibirá una mayor cantidad de puntos. La información se debe presentar en un máximo de dos páginas de narrativo y una tabla resumiendo lo solicitado.

**Criterio #4:** Experiencia del personal gerencial clave propuesto para la ejecución del proyecto.

Para la calificación del personal gerencial clave del proyecto, se considerarán los siguientes nueve (9) cargos claves dentro del equipo gerencial del proyecto. En adición, los candidatos propuestos para ocupar dichos cargos deberán cumplir con la experiencia mínima requerida para cada cargo, e identificadas en esta sección. Para efectos de la evaluación de este criterio, el personal con mayor experiencia recibirá la mayor cantidad de puntos, hasta un máximo de 75 puntos para este criterio en conjunto, tomando en cuenta la distribución de puntos designada. En los formularios requeridos para la requisitos mínimos técnicos se solicitan resúmenes curriculares del personal clave en los que están incluidos los aquí propuestos, no obstante para satisfacer el requerimiento arriba planteado, se deberá conformar un documento específico para aquellos que ocupen las posiciones objeto de esta evaluación, el cual deberá contener la información con las experiencias más relevantes desarrolladas en posiciones similares a la aquí planteada. Estas experiencias se deberán presentar indicando el nombre del proyecto, el nombre del dueño o cliente, el período de ejecución y fecha de culminación, una breve descripción del cargo que ocupó el candidato propuesto, el período en el cual ocupó dicho cargo y las principales funciones desempeñadas, en un espacio máximo de una página de narrativo por cada proyecto o cargo que haya ocupado el candidato que se proponga. Además se debe presentar la información sobre el propietario o su representante o la inspección del proyecto para que la Entidad Licitante pueda corroborar, si así lo desea, la información presentada.

La experiencia será evaluada en términos de la cantidad de proyectos en que ha ocupado un cargo similar, la magnitud del proyecto y el tiempo de ocupación del cargo considerado. Se les asignará una mayor cantidad de puntos a los candidatos que presenten más experiencia y tiempo ocupando cargos similares en mayores proyectos. De no cumplir con los requisitos mínimos solicitados, el candidato recibirá cero (0) puntos, <sup>A2</sup> y este personal podrá ser rechazado por la Entidad Contratante para lo cual se deberá presentar un reemplazo, en caso de resultar ganador dicho proponente <sup>A2</sup>.

Los cargos claves gerenciales y los requisitos mínimos de experiencia exigidos para cada uno de los candidatos para ocupar dichos cargos y la respectiva máxima cantidad de puntos a asignar son los siguientes:

(1) Director del Proyecto (Representante del contratista) (15 puntos)

Requisito Mínimo de 15 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de Infraestructura pesada. Debe haber ocupado el cargo de Director de Proyecto (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto de Metro o ferroviario con valor mínimo de U.S.\$ 400 millones<sup>1</sup> concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos (2) años.<sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de proyectos en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Proyectos	Experiencia (años)		
	15 a 19	20 a 24	25 ó más
Proyectos con valor acumulado superior a US\$2,000 millones	10	13	15
Proyectos con valor acumulado superior a US\$1,400 millones	7	10	13
Proyectos con valor acumulado superior a US\$1,000 millones	5	7	10
Proyectos con valor acumulado superior a US\$700 millones	3	5	7
Un proyecto de US\$400+ millones	1	3	5

A2

(2) Gerente de Diseño de Ingeniería (proyectista) (10 puntos)

Mínimo de 15 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de Infraestructura Pesada. Debe haber ocupado el cargo de Gerente de Diseño (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto de tipo Metro o ferroviario con valor mínimo de U.S.\$400 millones concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos un año.<sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la

<sup>1</sup> Para proyectos cuyos montos se encuentran en monedas distintas a dólares de los Estados Unidos de América (U.S.\$), dichos montos deberán ser convertidos en U.S.\$ empleando la conversión listada en Federal Reserve Statistical Release, Foreign Exchange Rates (Monthly) correspondiente a la fecha de culminación del proyecto en referencia. Dicha fuente se encuentra localizada en el enlace de internet <http://www.federalreserve.gov/releases/g5/>. A partir de esta conversión se debe actualizar el monto del proyecto aplicando el ajuste al Índice de Precio del Consumidor (IPC) de los Estados Unidos de Norteamérica publicadas por el U.S. Department of Labor (Bureau of Labor Statistics) publicado en el sitio <ftp://ftp.bls.gov/pub/special.requests/cpi/cpiat.txt>. El ajuste del precio debe efectuarse dividiendo el IPC a diciembre de 2009 por el IPC al momento de la culminación del proyecto.

combinación de cantidad de proyectos en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Proyectos	Experiencia (años)		
	15 a 19	20 a 24	25 ó más
Proyectos con valor acumulado superior a US\$1,400 millones	5	8	10
Proyectos con valor acumulado superior a US\$1,000 millones	3	5	8
Proyectos con valor acumulado superior a US\$700 millones	2	3	5
Un proyecto de US\$400+ millones	1	2	3

A2

### (3) Gerente de Obra Civil (10 puntos)

Requisito mínimo de 15 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de Infraestructura pesada. Debe haber ocupado el cargo de Gerente de Obra Civil (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto de Metro o ferroviario con valor mínimo de U.S. \$300 millones concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos (2) años. <sup>A2</sup>Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de proyectos en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Proyectos	Experiencia (años)		
	15 a 19	20 a 24	25 ó más
Proyectos con valor acumulado superior a US\$1,000 millones	5	8	10
Proyectos con valor acumulado superior a US\$800 millones	3	5	8
Proyectos con valor acumulado superior a US\$600 millones	2	3	5
Un proyecto de US\$300+ millones	1	2	3

A2

### (4) Gerente de Construcción del Túnel (7 puntos)

Mínimo de 10 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de tipo Metro o ferroviario empleando tuneladoras tipo TBM o EPB. Debe haber ocupado el cargo de Gerente de Construcción de Túnel (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto de tipo Metro o ferroviario que incluyó la construcción de un túnel con tuneladora TBM o EPB con una longitud de por lo menos 1 kilómetro concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos años. <sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de túneles construidos en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Túneles construidos	Experiencia (años)		
	10 a 14	15 a 19	20 ó más
Tres o más túneles de 3+ km	4	6	7
Dos túneles de 3+ km o tres o más túneles de 1+ km	3	4	6
Un túnel de 3+ km ó dos túneles de 1+ km	2	3	4
Un túnel de 1+ kilómetro (km)	1	2	3

A2

(5) Gerente de Construcción del Viaducto (7 puntos)

Mínimo de 10 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de infraestructura pesada. Debe haber ocupado el cargo de Gerente de Construcción de Viaducto / Puente (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto de tipo Metro o ferroviario o vial que incluyó la construcción de un viaducto o puente con una longitud de por lo menos 1 kilómetro empleando elementos prefabricados y concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos un año. <sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de viaductos construidos en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Viaductos construidos	Experiencia (años)		
	10 a 14	15 a 19	20 ó más
Viaductos con longitud acumulada superior a 9 km.	4	6	7
Viaductos con longitud acumulada superior a 6 km.	3	4	6

Viaductos con longitud acumulada superior a 3 km.	2	3	4
Un viaducto de 1+ kilómetro (km)	1	2	3

A2

(6) Gerente de la Construcción de Estaciones (7 puntos)

Mínimo de 10 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de <sup>A2</sup>estaciones <sup>A2</sup>. Debe haber ocupado el cargo de Gerente de Construcción de Estaciones (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos la construcción de 2 estaciones concluidas en los últimos 7 año o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos años. <sup>A2</sup>Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de estaciones construidas en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Construcción de estaciones	Experiencia (años)		
	10 a 14	15 a 19	20 ó más
Cinco o más estaciones	4	6	7
Cuatro estaciones	3	4	6
Tres estaciones	2	3	4
Dos estaciones	1	2	3

A2

(7) Gerente de Sistemas Electromecánicos (7 puntos)

Mínimo de 10 años de experiencia directamente relacionada al cargo para instalación de sistemas electromecánicos de Metros o sistemas ferroviarios. Debe haber ocupado el cargo de Gerente (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto con valor del sistema electromecánico de U.S.\$100 millones concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos años. <sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de proyectos con sistemas electromecánicos en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Proyectos de instalación de sistemas electromecánicos para metros o ferroviarios	Experiencia (años)		
	10 a 14	15 a 19	20 ó más

Dos o más proyectos de US\$300+ millones	4	6	7
Un proyecto de US\$300+ millones y uno de US\$100+ millones	3	4	6
Dos proyectos de US\$100+ millones	2	3	4
Un proyecto de US\$100+ millones	1	2	3

A2

(8) Gerente de Material Rodante (7 puntos)

Mínimo de 10 años de experiencia directamente relacionada al cargo de fabricación del material rodante para Metros o sistemas ferroviarios. Debe haber ocupado el cargo de Gerente (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto con valor del material rodante de U.S.\$100 millones suministrado en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos años.<sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de proyectos de material rodante en que haya participado y la experiencia del candidato propuesto:

Proyectos de material rodante con valor de	Experiencia (años)		
	10 a 14	15 a 19	20 ó más
Dos o más proyectos de US\$300+ millones	4	6	7
Un proyecto de US\$300+ millones y uno de US\$100+ millones	3	4	6
Dos proyectos de US\$100+ millones	2	3	4
Un proyecto de US\$100+ millones	1	2	3

A2

(9) Gerente del Programa de Gestión de Calidad (5 puntos)

Mínimo de 10 años de experiencia directamente relacionada al cargo para proyectos de infraestructura pesada preferiblemente de sistemas Metros o ferroviario. Debe haber ocupado el cargo de Gerente del Programa de Calidad (o posición ejecutiva de proyecto equivalente) en por lo menos un proyecto con valor mínimo de U.S.\$300 millones

concluido en los últimos 7 años o en ejecución, con una asignación al cargo en referencia de por lo menos dos años. <sup>A2</sup> Este cargo se evaluará de acuerdo a la siguiente tabla que identifica el puntaje que será asignado basado en la combinación de cantidad de proyectos de infraestructura pesada y la experiencia del candidato propuesto:

Gerente de Calidad para proyectos de infraestructura pesada preferiblemente de metros o ferroviario	Experiencia (años)		
	10 a 14	15 a 19	20 ó más
Tres o más proyectos de US\$300+ millones	3	4	5
Dos proyectos de US\$300+ millones	2	3	4
Un proyecto de US\$300+ millones	1	2	3

<sup>A2</sup>

Criterio #5: <sup>A2</sup>Experiencia de las firmas y/o especialistas que conforman el equipo proyectista y plan de coordinación de los diseños. <sup>A2</sup>

Con respecto al equipo proyectista (diseño de ingeniería), se evaluará la experiencia de las firmas involucradas o grupos especializados que conforman el equipo proyectista, se tomará en cuenta el desarrollo de diseños detallados para proyectos similares, cuyos diseños se han realizados en los últimos 10 años considerando los elementos de diseño listados a continuación. <sup>A2</sup>Los Proponentes deben incluir a las firmas de proyectistas incluidos en sus propuestas de precalificación, pero si consideran la necesidad de reforzar el equipo proyectista lo podrán realizar. Dicha acción deberá ser comunicada a la Entidad Licitante. <sup>A2</sup>

Para el equipo del proyectista, aquellos con mayor experiencia en términos del número de proyectos realizados, se le asignará una mayor cantidad de puntos, hasta un máximo de <sup>A2</sup>45 <sup>A2</sup>puntos. De no cumplir con los requisitos mínimos solicitados por área de especialización, dicha área recibirá una calificación de cero (0) puntos. Para tal fin deberán presentar los proyectos relacionados a las diferentes áreas de diseños solicitadas a continuación, en presentación tipo “resumen ejecutivo” de una página de narrativo por proyecto, que incluya un resumen descriptivo del mismo, el alcance de la responsabilidad que ejerció la firma o especialista en los diseños del proyecto ejecutado, la fecha de culminación de los diseños y los montos pagados por los diseños ejecutados. A continuación se listan las áreas de diseños que serán calificadas y su <sup>A2</sup>puntaje según el elemento considerado: <sup>A2</sup>

- (1) Número de proyectos diseñados para túneles de sistemas de Metro y ferroviario en áreas urbanas con un mínimo de longitud de 500 Metros por proyecto, empleando tuneladoras (tipo TBM o EPB), de tipo trinchera o empleando métodos mineros (incluyendo NATM). <sup>A2</sup> La siguiente tabla identifica el puntaje que será asignado:

Proyectos de Túneles diseñados	Puntaje
Cinco o más	9
Tres o más	7
Dos	3
Uno	1

A2

- (2) Número de proyectos de viaducto para sistemas de Metro, ferroviario o vial en áreas urbanas con un mínimo de longitud de 500 Metros por proyecto y 8 Metros de ancho, empleando componentes prefabricados. <sup>A2</sup> La siguiente tabla identifica el puntaje que será asignado:

Proyectos de Viaductos diseñados	Puntaje
Cinco o más	7
Tres o más	5
Dos	3
Uno	1

A2

- (3) Número de estaciones subterráneas o semi-subterráneas para sistemas de Metro con características estándares y como estación terminal. Se debe demostrar experiencia tanto de diseño arquitectónico, como estructural y electromecánico. <sup>A2</sup> La siguiente tabla identifica el puntaje que será asignado:

Número de estaciones subterráneas o semi-subterráneas diseñadas	Puntaje
Ocho o más	8

Cinco o más	5
Tres o más	3
Una	1

A2

- (4) Número de estaciones elevadas para sistemas de Metro con características de alta y media demanda, con similar capacidad a las presentadas en los diseños conceptuales. Se debe demostrar experiencia tanto de diseño arquitectónico, como estructural y electromecánico. <sup>A2</sup>La siguiente tabla identifica el puntaje que será asignado:

Número de estaciones elevadas diseñadas	Puntaje
Cinco o más	7
Tres o más	5
Dos	3
Una	1

A2

- (5) Número de instalaciones de patios y talleres que hayan sido diseñadas con capacidad mínima para servir una flota de 20 trenes ó 120 vagones. <sup>A2</sup>La siguiente tabla identifica el puntaje que será asignado:

Número de instalaciones de patios y talleres diseñados	Puntaje
Tres o más	5
Dos	3
Una	1

A2

- (6) <sup>A2</sup>Número de proyectos de sistema integral para Metros (incluyendo electrificación, vía férrea, comunicación, señalización y control con tecnología UTO y centro de mando. La siguiente tabla identifica el puntaje que será asignado:

Número de sistemas integral tipo UTO diseñados	Puntaje
Tres o más	9
Dos	5
Uno	1

<sup>A2</sup>

En adición a la experiencia de las firmas o especialistas que conforman el equipo del proyectista, se deberá presentar el plan que describa la manera como proponen ejecutar la coordinación de los distintos diseños y efectuar el aseguramiento de calidad de los diseños, en especial si los diferentes miembros del equipo del proyectista se encuentran físicamente en diferentes sitios. A dicho factor se le asignará un puntaje máximo de evaluación de 5 puntos. Dicho plan de coordinación y aseguramiento de calidad de los diseños deberá presentarse en un máximo de dos páginas de narrativo y un diagrama ilustrando los procesos a seguir en formato de doble carta. <sup>A2</sup> Este factor será evaluado de la siguiente manera:

Factor	Puntaje (máximo)
Coordinación de los diseños y aseguramiento de calidad	5

<sup>A2</sup>

#### Criterio #6. Mejoras al diseño:

Este criterio toma en cuenta aspectos relevantes de los diseños que aportan valor agregado y exceden los requisitos mínimos técnicos exigidos por el Pliego de Cargos. El criterio se evaluará sobre la base de un total máximo de 100 puntos. La calificación se realizará considerando los siguientes factores y su <sup>A2</sup> puntaje máximo respectivo: <sup>A2</sup>

- (1) Trazo y perfil de la vía y tipología. Se evaluará las mejoras para suavizar los trazos y perfiles de la vía. En el plano horizontal, la reducción de curvas <sup>A2</sup> se considerará, siempre y cuando el trazo no se salga de la servidumbre pública ni afecte edificaciones mayores. En el plano vertical, se calculará la suma de la distancia entre estaciones multiplicado por la pendiente media entre estaciones y se considerara las pendientes máximas. Sobre la tipología se considerará la longitud de la sección subterránea, a partir de lo mínimo especificado en la sección de Grado de Libertad para Modificar el Diseño Conceptual. La Propuesta que cuente con la menor suma para las curvas o

menores las pendientes de la vía entre estaciones o que tenga la longitud mayor de sección subterránea tendrá una mayor cantidad de puntos, evaluados de manera independiente. Para medir este factor, el Proponente deberá presentar vistas de planta y del perfil de la ruta, incluyendo todas las dimensiones necesarias para medir las distintas características relacionadas con este factor, con planos en formato AutoCAD 2009 y a escala horizontal de 1:1000 y vertical de 1:50. (25 puntos) <sup>A2</sup>

- (2) Profundidad y elevación de las estaciones. Se medirá la distancia desde la superficie, tomado como referencia la elevación de la superficie en el centro longitudinal de la estación, hasta el nivel de profundidad en que se encuentre ubicado la plataforma del andén para las estaciones subterráneas. Para las estaciones elevadas se medirá la distancia desde la superficie, tomado como referencia la elevación promedio de la superficie a lo largo del eje longitudinal de la estación, hasta el nivel de altura en que se encuentre ubicado la plataforma del andén. La Propuesta que resulte con la menor distancia o profundidad agregada entre la superficie y la plataforma del andén recibirá una mayor cantidad de puntos. Se verificará que la ubicación vertical de las estaciones cumplan con los requisitos mínimos técnicos y de seguridad especificados en el Pliego de Cargos o alturas mínimas especificadas. Se deberá presentar los planos en formato de AutoCAD 2009 para los sitios de todas las estaciones, como también los planos generales de las estaciones mostrando las características de los andenes, a escala vertical de 1:50. <sup>A2</sup> (25 puntos) <sup>A2</sup>
- (3) Espacio disponible para pasajeros en los trenes. Se determinará el área neta disponible en los trenes para el uso de los pasajeros, tanto sentados como parados, sobre la base del diseño de vagones con motriz, de remolque y con cabina de control. Los vagones con mayor área disponible para pasajeros (tanto sentados como parados), empleando como referencia el promedio de las áreas disponibles para los tres tipos de vagones, se le otorgará una mayor cantidad de puntos. Se deben presentar dibujos en AutoCAD 2009 a escala de 1:50 con la configuración interna de los diferentes tipos de vagones, indicando todas las dimensiones relacionadas con las características necesarias para medir este factor. <sup>A2</sup> (25 puntos) <sup>A2</sup>
- (4) Minimizar el volumen de espacio ocupado por las estaciones. Este factor tiene como propósito promover el desarrollo de diseños que sean lo más eficiente posible para las estaciones sin desmejorar las áreas de *mezzanine* de servicio de pasajeros, de circulación de pasajeros y de los andenes como están especificadas en los diseños conceptuales incluidos en los pliegos de cargos. Las estaciones con el menor volumen de espacio obtendrán una mayor cantidad de puntos. En caso de que los diseños presentados desmejoren las áreas de *mezzanine* de servicios de pasajeros, de circulación de pasajeros y de andenes, este criterio será rechazado y recibirá una valorización de cero (0) puntos. El Proponente deberá presentar una descripción explicando el diseño en un máximo de dos páginas de narrativo y los dibujos en AutoCAD 2009 a escala de 1:200 horizontal y 1:50 vertical. <sup>A2</sup> (25 puntos). <sup>A2</sup>

<sup>A2</sup>Este criterio y sus factores serán evaluados de acuerdo a lo establecido en la siguiente tabla:

criterio	Factor	Sub-factor	Puntaje (máximo)	Puntaje máximo
----------	--------	------------	------------------	----------------

Mejoras al diseño	Trazo y perfil de la vía y tipología	Plano horizontal	5	25
		Perfil	10	
		Tipología	10	
	Profundidad y elevación de las estaciones		25	
	Despacio disponible para los pasajeros en los trenes		25	
Minimizar el volumen de espacio ocupado por las estaciones		25		

A2

...

## 17. FIANZAS

...

En el caso de fianzas emitidas por Compañías de Seguro, si éstas requieren de capacidad del mercado de reaseguros para cubrir el monto afianzado, la Superintendencia de Seguros y Reaseguros de Panamá solo podrá certificar a las compañías de seguro cuyo respaldo provenga de reaseguradores que cuenten con una calificación de riesgo no menor a A-<sup>A2</sup> de Standard & Poors<sup>A2</sup>.

...

### 19.10 MÉTODO DE PAGO POR ETAPAS O HITOS:

...

Los pagos parciales, según el avance de los trabajos, se sujetarán a las siguientes reglas:

...

3) EL ESTADO tendrá derecho a retener una cantidad equivalente <sup>A2</sup>al cinco por ciento (5%) <sup>A2</sup> del valor de cada Factura para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista bajo este Contrato hasta la Aceptación Final. Una vez entregada el Acta de Aceptación Final, EL ESTADO pagará al Contratista la totalidad del monto retenido (junto con cualesquiera otros saldos adeudados al Contratista) dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha del Acta de Aceptación Final.

...

## 21. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA:

...

- Elaborar Planos Finales como construido (Planos “*as build*”), según se requiera en el Pliego de Cargos, <sup>A2</sup> los cuales se deben entregar como condición para la certificación de Terminación Final del proyecto. <sup>A2</sup>
- Mantener actualizado el programa físico y financiero de los trabajos.
- Programar y mantener informada a la Entidad Contratante, sobre las pruebas en fábrica (prototipo o tipo, según el caso), pruebas en campo, de componentes o conjunto de equipos de todos y cada uno de los sistemas, así como de los procedimientos de entrega y recepción de los trabajos u obras que componen la totalidad del proyecto.
- Otorgar las garantías que se establecen en el presente pliego de cargos y en las especificaciones y documentos anexos al contrato.
- Capacitar al personal de la Entidad Contratante en la operación y mantenimiento, conforme al presente pliego de cargos y en las especificaciones y documentos anexos al contrato.
- Para cumplir con lo anterior, el proponente deberá presentar un Organigrama General del Proyecto donde defina la organización hasta el nivel de responsable de área, describiendo las funciones específicas de cada puesto.

La Entidad Contratante hace la aclaración que considera personal clave para este proyecto el siguiente:

- a. Director del Proyecto;
- b. Gerente de Diseño;
- c. Gerente de Obras Civiles;
- d. Gerente de Construcción del Túnel;
- e. Gerente de Construcción del Viaducto;
- f. Gerente de la Construcción de las Estaciones;
- g. Gerente de Obras Electromecánicas;
- h. Gerente de Material Rodante;
- i. Gerente del Programa de Gestión de Calidad.

El Contratista mantendrá en los trabajos, en todo momento y por la duración del Contrato, a los responsables y titulares en dicha organización, quiénes estarán investidos de plena autoridad para actuar, en todos los casos, a nombre del Contratista, atenderán inmediatamente las observaciones e instrucciones del (los) Ingeniero(s) Residente(s) y estarán para cumplir y hacer cumplir a sus subalternos los requisitos del contrato. Si los representantes titulares del Contratista no estuvieren en el lugar de los trabajos en que el Residente hiciere sus observaciones, éstas serán atendidas por el encargado de esa parte de los trabajos.

<sup>A2</sup>Entre el Ingeniero Director (por parte de la Entidad Contratante) y el Director del Proyecto (Representante oficial del Contratista) <sup>A2</sup>se establecerá una estrecha relación que cubra las notificaciones de empleados de la inspección a empleados del Contratista sobre trabajos a su cargo, detallando las respectivas responsabilidades a fin de salvaguardar los derechos del Estado en todo momento.

...

### **23.5 PLANOS DE OBRA TERMINADA:**

El Contratista mantendrá en los trabajos un (1) juego de planos completo, adicional a los que utilice en la ejecución de la misma, con el propósito de incluir en ellos todos los cambios, modificaciones y observaciones que se hayan autorizado a fin de mantener un control completo de la ejecución de los trabajos. Los mismos deberán estar al día al cierre de cada cuenta. Al finalizar los trabajos, en el momento de efectuarse la inspección final, el Contratista entregará al representante autorizado por la Entidad Contratante un plano reproducible que incluya todas las correcciones y cambios que se hayan ordenado. El Contratista adjuntará a este juego una (1) copia de todos los planos de trabajo utilizados todo lo cual estará respaldado con una copia electrónica. El Contratista suministrará los planos de trabajo y confeccionará los de los trabajos terminados sin que dicho suministro y confección implique pago adicional alguno. La entrega de los planos de obra terminada, será requisito indispensable para la devolución del 10% de garantía retenido al contratista <sup>A2</sup>y para obtener la certificación de Terminación Final de la obra o elementos de la obra. <sup>A2</sup>

...

### **24. TRABAJOS:**

EL ESTADO otorgará y garantizará al Contratista aquellos derechos de acceso y uso a todas las áreas comprendidas dentro del Sitio que sean requeridas para ejecutar el Proyecto, en la oportunidad necesaria para que el Contratista pueda ejecutar los Trabajos y cumplir con el Cronograma de Ejecución. <sup>A2</sup> Debido a que EL ESTADO no estará en capacidad de dar acceso al 100% de las áreas del proyecto al momento de la firma del Contrato, <sup>A2</sup>el Contratista deberá notificar a EL ESTADO con suficiente anticipación a la fecha en que el Contratista requiera el acceso a ciertas áreas del Sitio para ejecutar los Trabajos, con la finalidad de que EL ESTADO pueda contar con un tiempo razonable para hacer todas las gestiones necesarias y garantizar el acceso al Sitio por parte del Contratista en el área del Sitio especificada por éste.

...

### **24.4 CONTROL E INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS**

...

Cualquier revisión y/o aprobación por parte de la Entidad Contratante <sup>A2</sup>o sus representantes<sup>A2</sup>, que sea un requisito previo para la ejecución de los trabajos correspondientes a cualquier parte de los trabajos, no exime al Contratista, de manera alguna, de su responsabilidad por los trabajos diseñados, obras construidas, materiales utilizados y procedimientos constructivos empleados.

A menos que se disponga otra cosa en alguna parte del Pliego de Cargos o alguno de sus Anexos, cada vez que una solicitud de aprobación del Contratista es rechazada por parte de la Entidad Contratante <sup>A2</sup> o sus representantes <sup>A2</sup>, ésta contará con un nuevo plazo para revisar las solicitudes una vez modificadas, actualizadas o corregidas por el Contratista, el cual será igual al dispuesto para la revisión de la primera presentación. Cuando no haya plazos estipulados para la revisión de documentos, planos e informes por parte de la Entidad Contratante, se entenderá que este plazo será de quince (15) días calendario, a menos que la Entidad Contratante disponga otra cosa, por circunstancias especiales.

Cualquier solicitud o notificación requerida entre las partes, debe constar por escrito y será considerada como debidamente efectuada cuando sea enviada por memorando, correo, cable, fax o <sup>A2</sup>correo electrónico (e-mail), a la dirección específica de las partes, que será acordada al emitirse la Orden de Proceder. En caso de envíos por fax o correo electrónico (e-mail) la recepción deberá confirmarse telefónicamente <sup>A2</sup>.

...

### **27.1 GENERALIDADES:**

El Contratista es responsable por desarrollar, instituir y aplicar un Sistema de Administración de Proyecto (SAP) integral que cuente con herramientas para dar seguimiento de manera efectiva y en tiempo de los avances del proyecto, los cronogramas de ejecución y controles de los costos. Dicho SAP deberá contener herramientas o componentes de sistemas de informática que hayan sido probados y, preferiblemente, empleados por el Contratista para la administración de proyectos similares. El uso de herramientas conocidas y con gran funcionalidad como Primavera P6 <sup>A2</sup> o herramientas similares<sup>A2</sup> son bien vistas por la Entidad Contratante.

...

### **27.3 INFORMES DEL CONTRATISTA:**

...

(2) Informe final: (cinco ejemplares)

En el Informe Final el Contratista deberá incluir los planos finales de todos los trabajos ejecutados, mostrando las plantas y perfiles de todos los componentes, sus correspondientes secciones y detalles. El Ingeniero podrá solicitar otros planos necesarios de los trabajos ejecutados, tales como los correspondientes a las utilidades públicas nuevas o reubicadas.

Se deberá entregar un juego de planos para la revisión previa del Ingeniero.

<sup>A2</sup>No se autorizará el pago del cinco por ciento (5%) de retención hasta la Aceptación del Informe Final. <sup>A2</sup>

...

## **30. PLAN DE MANEJO DEL TRÁFICO (PMT) EN LAS ÁREAS DEL PROYECTO**

El Contratista tendrá la responsabilidad de proponer un Plan de Manejo del Tráfico (PMT) a lo largo de todo el trazo de la línea 1 del Metro de Panamá, incluyendo el acceso y área de

patios y talleres, además de áreas fuera del trazo requeridos para la construcción del proyecto, como por ejemplo los sitios de construcción de elementos prefabricados. El PMT debe incluir, como mínimo, el tráfico vehicular, transporte público y circulación peatonal del área de influencia de la obra, a fin de garantizar la mínima afectación a la movilidad y accesibilidad. Dicho plan deberá corresponder con la estrategia constructiva y el programa de ejecución de las obras propuesto por el contratista.

Como referencia, en el respectivo anexo del pliego de cargos, se incluye un análisis elaborado por el Grupo Consultor Pöyry-Cal y Mayor-GeoConsult para la Secretaría del Metro de Panamá titulado <sup>A2</sup>**PLAN GENERAL PARA EL MANEJO TRÁFICO Y DESVIOS**<sup>A2</sup>. El contratista podrá utilizar los resultados de dicho análisis de acuerdo con su mejor criterio, pero cualquier uso de dicho análisis no libera de ninguna manera al contratista de su responsabilidad absoluta por el diseño del PMT y su aplicación durante toda la etapa de construcción del proyecto.

...

### **30.4 DESVÍOS DE TRÁNSITO VEHICULAR:**

En el caso de cierre parcial pero que la capacidad restante de la vía no sea suficiente para absorber la demanda del tránsito o si en condiciones extremas se requiere de un cierre total, es necesario elaborar bosquejos de desvíos con distribución y manejo del tránsito dentro de la red vial de la zona de influencia.

En el documento referencial anexo se plantean ideas de desvíos basados en el análisis preliminar de las condiciones del tráfico. No obstante, se requiere por parte de contratista una propuesta más afinada en este aspecto, tomando en cuenta la estrategia constructiva que proponga y el programa de trabajo.

Esta propuesta puede contemplar la utilización de recursos tales como:

- a. Utilización de las servidumbres viales, aún cuando esto implique el tener que liberarla de ocupaciones provisionales existentes, actividad que se realizaría con las distintas instituciones gubernamentales y bajo la responsabilidad de la Entidad Contratante,
- b. Instalación de puentes provisionales,
- c. Construcción de tramos viales (provisionales y/o permanente),
- d. <sup>A2</sup>Ampliación o modificaciones a vías adyacentes. En dicho caso, el Contratista deberá evaluar el impacto de la desviación del tráfico a vías secundarias, e inclusive inspeccionar las instalaciones colindantes a dichas vías que pudiesen ser afectadas por un incremento en el volumen del tráfico y el paso de tráfico más pesado de lo normal.<sup>A2</sup>

...

(Se adiciona un nuevo punto al Pliego)

### **41. <sup>A2</sup>SITIOS SUGERIDOS PARA EL DEPÓSITO DE MATERIAL DE EXCAVACIONES Y PARA PLANTAS DE PREFABRICADOS:**

El Contratista tendrá la responsabilidad y cubrirá los todos los gastos relacionados con la selección (incluyendo alquiler o arrendamiento del sitio al propietario del terreno o de la instalación), adecuación, preparación, administración, control, uso y restauración de todos los sitios que decida emplear para el depósito de materiales provenientes de las excavaciones del proyecto y de los escombros producidos durante la construcción del proyecto. La Entidad Contratante incluirá como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) general del proyecto la evaluación de sitios que sugiere como alternativas para depósitos de materiales provenientes de las excavaciones y de escombros generados por la construcción del proyecto. Sin embargo, es responsabilidad del contratista obtener todos los permisos necesarios, así como tomar todas las medidas exigidas para el buen manejo ambiental de dichos sitios o los que él decida emplear. En el caso de que algunos de los sitios que decida emplear el contratista no se encuentren entre los sugeridos por la Entidad Contratante y no hayan sido incluidos en el EIA, el contratista tendrá la responsabilidad de ejecutar un EIA para el uso de dichos sitios, y los costos relacionados con los EIA que tenga que ejecutar el contratista correrán por su cuenta, al igual que los permisos requeridos para el uso de estos sitios.

Similarmente, como parte del EIA, la Entidad Contratante sugerirá sitios para instalar las plantas de prefabricados para las dovelas del túnel y los elementos del viaducto elevado, u otros elementos que requieran de prefabricación fuera del sitios de la construcción de las obras civiles. Sin embargo, el Contratista podrá seleccionar los sitios que considere más adecuados para producir los elementos prefabricados. Similar a los sitios de depósito de materiales, el Contratista tendrá la responsabilidad y deberá cubrir los todos los gastos relacionados con la selección (incluyendo alquiler o arrendamiento del sitio al propietario del terreno o de la instalación), adecuación, preparación, administración, control, uso y restauración de los sitios de prefabricados que él decida emplear. <sup>A2</sup>

...

## **CAPÍTULO V**

### **MODELO DE CONTRATO**

#### **SEGUNDA. DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

...

##### **2.3 Definiciones.**

...

**EL ESTADO:** <sup>A2</sup>Es la entidad pública o el ente que ésta designe, facultada para representar a la República de Panamá en este Contrato o en el tema que corresponda de acuerdo con los procedimientos y las normas constitucionales y legales. <sup>A2</sup>

...

#### **TERCERA. OBJETO DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

...

3.10.7 EL ESTADO, <sup>A2</sup>a requerimiento formal del Contratista, tendrá la responsabilidad de concederle <sup>A2</sup> acceso a todas las áreas del Sitio donde se encuentre infraestructura o

edificaciones en la vía que requieran ser removidas para que el Contratista pueda tener acceso libre y proceder con los trabajos de remoción. El Contratista, a solicitud de EL ESTADO, podrá coadyuvar en el proceso de obtener dichos derechos de acceso a estas áreas, a fin de acortar los tiempos para poder iniciar con los Trabajos. Será responsabilidad del Contratista presentar un plan de trabajo que identifique claramente las actividades para la remoción de infraestructura o edificaciones para que EL ESTADO pueda programar el acceso a dichas áreas con la antelación suficiente para coordinar y gestionar la desocupación de los mismos.

...

3.17.2 El Contratista será totalmente responsable de solucionar, <sup>A2</sup>a su costa, cualquier tipo de problemas que surjan durante la ejecución del Proyecto, relacionados con las condiciones geológicas, hidrogeológicas y geotécnicas.

#### **CUARTA. OBLIGACIONES DE EL ESTADO.**

...

##### **4.2 Acceso al Sitio.**

4.2.1 EL ESTADO otorgará y garantizará al Contratista aquellos derechos de acceso y uso a todas las áreas comprendidas dentro del Sitio que sean requeridas <sup>A2</sup>por el contratista <sup>A2</sup> para ejecutar el Proyecto, en la oportunidad necesaria para que el Contratista pueda ejecutar los Trabajos y cumplir con el Cronograma de Ejecución. El Contratista deberá notificar a EL ESTADO con suficiente anticipación a la fecha en que el Contratista requiera el acceso a ciertas áreas del Sitio para ejecutar los Trabajos, con la finalidad de que EL ESTADO pueda contar con un tiempo razonable para hacer todas las gestiones necesarias y garantizar el acceso al Sitio por parte del Contratista en el área del Sitio especificada por éste

...

##### **4.3 Personal de EL ESTADO.**

EL ESTADO <sup>A2</sup> facilitará al Contratista el personal señalado en el Anexo L, <sup>A2</sup>para ser adiestrado conforme a la Cláusula 3.2 (N), y para cooperar con el personal del Contratista durante el Arranque, Puesta en Operación y demás pruebas que deban realizarse de acuerdo a la Cláusula 14 y 15. No obstante lo anterior, queda expresamente entendido entre las Partes que la participación del personal de EL ESTADO durante el Arranque, Puesta en Operación y demás pruebas que deban realizarse no eximirán en modo alguno las responsabilidades del Contratista conforme a la Cláusula 14.

...

#### **SEXTA. PRECIO CONTRACTUAL.**

##### **6.1 Precio Contractual.**

El Contratista recibirá como pago único y exclusivo por la ejecución total del Proyecto y por el cabal y debido cumplimiento de sus obligaciones conforme a este Contrato, desde la suscripción de la Orden de Proceder hasta la culminación total del Proyecto como suma

global, la cantidad de [\_\_\_\_\_ Balboas (B/\_\_\_\_)] de acuerdo a lo establecido en el Anexo K de este Contrato (el “Precio Contractual”). El Contratista declara, manifiesta y acepta que el Precio Contractual también incluye la construcción de la Línea hasta la comunidad de <sup>A2</sup>Los Andres<sup>A2</sup>, ubicada en el Corregimiento Omar Torrijos, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá y de la estación de Marañón (según se contempla en el Pliego de la Licitación), así como todos y cualesquiera Impuestos aplicables bajo la legislación vigente en la República de Panamá.

...

### **6.3 Facturación.**

...

6.3.3 EL ESTADO tendrá derecho a retener una cantidad equivalente al <sup>A2</sup> cinco por ciento (5%) <sup>A2</sup> del valor de cada Factura para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista bajo este Contrato hasta la Aceptación Final. Una vez entregada el Acta de Aceptación Final, EL ESTADO pagará al Contratista la totalidad del monto retenido (junto con cualesquiera otros saldos adeudados al Contratista) dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha del Acta de Aceptación Final.

...

### **6.6 Anticipo.**

...

6.6.3 El pago del segundo Anticipo, por la suma de CIEN MILLONES DE BALBOAS (B/100,000,000.00),<sup>A2</sup> disponibles antes de concluir enero de 2011,<sup>A2</sup> siempre y cuando el Contratista, dentro de los treinta (30) días inmediatamente precedentes, haya aumentado la Fianza de Pago Anticipado hasta un monto correspondiente a la totalidad de ambos Anticipos y haya suministrado a EL ESTADO una copia de las órdenes de compra para los TBM y Material Rodante.

...

## **NOVENA. SUBCONTRATISTAS.**

...

9.2 Como mínimo, todos los subcontratos requerirán que los Subcontratistas cumplan con las Leyes Aplicables y Permisos, establecerán el derecho de inspección de EL ESTADO que se establece en este Contrato, y requerirán que los Subcontratistas: (i) se rijan por las leyes de la República de Panamá; (ii) estén sujetos a las obligaciones laborales de este Contrato, así como a las disposiciones sobre seguridad, salud y ambiente establecidas en la Cláusula 3.2(I); (iii) establezcan garantías y compromisos de cumplimiento con respecto a la parte de los Trabajos y los Equipos y Materiales que les corresponden; (iv) suministren los certificados de seguro que se describen en la Cláusula 24; <sup>A2</sup>(v) Se encuentren a Paz y Salvo con el Estado en sus obligaciones fiscales y/o de seguridad social; y (vi)<sup>A2</sup> se sometan a los procedimientos de resolución de controversias establecidos en este Contrato. Todos los subcontratos deberán permitir la cesión de los derechos y delegación de las obligaciones del Contratista a favor de EL ESTADO, en caso de que el Contratista incumpla con el presente Contrato y EL ESTADO decida asumir los subcontratos. En este último caso, bastará una simple notificación por escrito de EL ESTADO dirigida al Subcontratista correspondiente para que se materialice la cesión y/o

delegación correspondiente. <sup>A2</sup>En casos excepcionales y a opción del ESTADO, éste podrá considerar solicitudes del Contratista de que se efectúen pagos directamente a uno o más Subcontratistas mediante el Procedimiento del Cesión de Cuenta dictado por la Contraloría General de la República. <sup>A2</sup> Además de los requerimientos que anteceden, y a los fines de que EL ESTADO pueda ser designado como tercero beneficiario de dicho subcontrato o de la orden de compra, según sea el caso, el Contratista deberá incluir en cada subcontrato u orden de compra el siguiente texto:

...

## **DÉCIMA PRIMERA. INSTALACIONES EN EL SITIO. OBTENCIÓN Y SUMINISTRO DE EQUIPOS y MATERIALES. RÉGIMEN DE PROPIEDAD.**

### **11.1 Maquinaria del Contratista.**

11.1.1 El Contratista deberá suministrar toda la Maquinaria, <sup>A2</sup> incluyendo las instalaciones en el Sitio, transporte, instalación y energía necesaria para ejecutar y concluir el Proyecto de manera segura y eficiente de acuerdo con los términos y condiciones de este Contrato, y en cumplimiento del Cronograma de Ejecución. La Maquinaria del Contratista deberá ser de alta calidad, encontrarse en buenas condiciones de funcionamiento y ser adecuada en cantidad y calidad para ejecutar y completar los Trabajos de acuerdo con los términos y condiciones establecidos este Contrato. El Contratista es responsable de obtener todos los Permisos que fueren necesarios para el transporte, entrega, uso y retiro de su Maquinaria<sup>A2</sup>, dentro del plazo que fuere necesario para concluir los Trabajos de acuerdo con el Cronograma de Ejecución.

11.1.2 El Contratista deberá proveerle a EL ESTADO una lista de <sup>A2</sup>su maquinaria, indicado su ubicación o instalación en el Sitio, previo a su acceso al Sitio.

11.1.3 Toda la Maquinaria del Contratista que sea llevada al Sitio será destinada exclusivamente a la ejecución de los Trabajos, y el Contratista no podrá retirarla o trasladarla a un lugar diferente, salvo que EL ESTADO le indique lo contrario por escrito.

11.1.4 El Contratista será el único responsable de la operación, mantenimiento, cuidado y custodia de la Maquinaria del Contratista y asumirá los Costos que de allí se deriven. EL ESTADO no es responsable de ninguna pérdida, daños y perjuicios o Costo relacionado con la Maquinaria del Contratista.

11.1.5 Si en algún momento EL ESTADO considera que la Maquinaria del Contratista, herramienta o personal es insuficiente, ineficiente o inadecuado para garantizar la calidad de los Trabajos y concluirlos de acuerdo con el Cronograma de Ejecución, EL ESTADO podrá ordenarle al Contratista que realice las sustituciones necesarias, o incluya la Maquinaria <sup>A2</sup> o herramientas adicionales que EL ESTADO considere apropiados. El Contratista seguirá esa orden sin que le sea posible solicitar una Orden de Cambio.

...

## **DÉCIMA SEXTA. TERMINACIÓN SUSTANCIAL DEL PROYECTO Y ACEPTACIÓN SUSTANCIAL.**

### **16.1 Terminación Sustancial del Proyecto.**

...

16.1.6 <sup>A2</sup> (se elimina este texto) <sup>A2</sup>

...

## **DÉCIMA OCTAVA. TERMINACIÓN DEL PROYECTO Y ACEPTACIÓN FINAL.**

### **18.1 Terminación del Proyecto.**

...(se adiciona un numeral)

<sup>A2</sup>18.1.11 EL ESTADO ha recibido del Contratista todos los Planos finales, y éstos reflejan en forma exacta el Proyecto tal y como el mismo ha sido construido e instalado (“*as built*”); <sup>A2</sup>

...

## **VIGÉSIMA SEGUNDA. LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD.**

### **22.1 Limitación de la Responsabilidad.**

La responsabilidad del Contratista bajo este Contrato estará limitada a una cantidad equivalente al [\_\_\_\_\_] por ciento <sup>A2</sup>[(20%)]<sup>A2</sup> del Precio Contractual, excluyendo de dicho límite: (i) los Costos incurridos por el Contratista o por EL ESTADO por reconstrucción, corrección o reemplazo de Defectos, deficiencias o fallas en el Trabajo; (ii) las indemnizaciones procedentes de seguros; (iii) las indemnizaciones por reclamos relacionados con derechos de propiedad intelectual; (iv) cualesquiera obligaciones de indemnizar a terceros; (v) el Costo de los daños derivados de incumplimientos causados por culpa grave o dolo; y/o (vi) cualesquiera indemnizaciones derivadas del incumplimiento de los previsto en la Cláusula <sup>A2</sup>29.15 <sup>A2</sup>.

## **VIGÉSIMA TERCERA. Garantías monetarias del CONTRATISTA.**

### **23.1 Fianza de Cumplimiento**

...

**23.1.5** Sin perjuicio de lo anterior, una vez se verifique la Aceptación Final por parte de EL ESTADO, el Contratista deberá mantener la Fianza de Cumplimiento en un monto correspondiente al veinte por ciento (20%) del Precio Contractual <sup>A2</sup> y se mantendrá vigente hasta por el término de tres (3) años contados a partir de la fecha de Aceptación Final para responder por defectos de reconstrucción o de construcción de la obra. Una vez vencido este plazo y no habiendo responsabilidad exigible, se cancelará esta Fianza. <sup>A2</sup>

...

### **23.3 Garantía de la Casa Matriz.**

El Contratista ha entregado a EL ESTADO la garantía de pago y cumplimiento fiel y exacto de todas las obligaciones de [ENUMERAR MIEMBROS DEL CONTRATISTA CUBIERTOS POR LA GARANTÍA DE CASA MATRIZ] bajo el Contrato, emitida por la Casa Matriz de [IDENTIFICAR MIEMBRO(S) DEL CONTRATISTA] la cual se adjunta al presente Contrato como Anexo G-3 (la “Garantía de Casa Matriz”), acompañada de una opinión del(los) consultor(es) jurídico(s) de la Casa Matriz, en forma y contenido satisfactorios para EL ESTADO. La Garantía de Casa Matriz está firmada por una persona debidamente autorizada para por la Casa Matriz para suscribirla.<sup>A2</sup> (Esta garantía no será exigida a aquellos Miembros del Consorcio adjudicatario que cumplan por si mismos con los requisitos financieros exigidos en la etapa de precalificación, situación que debe ser demostrada por el Miembro del Consorcio, antes de la firma del contrato.)<sup>A2</sup>