



**LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N°196/16**  
**LINEA "D": NUEVO SISTEMA DE SEÑALAMIENTO**  
**CIRCULAR CON CONSULTA N° 07**

Buenos Aires, 25 de agosto de 2016

Se pone en conocimiento de los interesados en participar de la licitación las respuestas a las consultas recibidas.

Sin otro particular, saludamos a Uds. muy atentamente



**Gabriel Gallo**  
Coordinador de Licitaciones  
Gerencia Compras y Contrataciones  
Subterráneos de Buenos Aires S.A.



### **Indice de la Circular:**

1. CONSULTA 03 PUNTO 08: VEHÍCULO DE OBRAS (CONT.) .....	3
2. CONSULTA 03 PUNTO 10: MANTENIMIENTO (CONT.) .....	3
3. CONSULTA 03 PUNTO 21: CURSOS (CONT.) .....	4
4. CONSULTA 03 PUNTO 23: SISTEMA DE DETECCIÓN DE PELIGRO .....	4
5. CONSULTA 03 PUNTO 25: REGLAMENTO OPERATIVO.....	5
6. CONSULTA 04 PUNTO 01: CABLES DE FIBRA ÓPTICA NUEVOS .....	5
7. CONSULTA 07 PUNTO 03: PANTALLAS PUBLICITARIAS .....	5
8. CONSULTA 09 PUNTO 04: INSPECCIÓN EN FÁBRICA.....	5
9. CONSULTA 09 PUNTO 08: A.T.S. ....	6
10. CONSULTA 10 PUNTO 04: HUECOS EN LOS PANELES FIJOS PARA LA NECESIDAD DE VENTILACIÓN.....	6
11. CONSULTA 10 PUNTO 06: MARCADORES ELECTRÓNICOS LED.....	7
12. CONSULTA 10 PUNTO 07: MODO DE CONDUCCIÓN .....	7
13. CONSULTA 11 PUNTO 08: HITOS.....	7
14. CONSULTA 11 PUNTO 12: ALCANCE DE LOS HITOS .....	7
15. CONSULTA 11 PUNTO 13: SEÑALES TIPO LED.....	8
16. CONSULTA 11 PUNTO 14: SUMINISTRO DE VIDRIO LAMINADO Y TEMPLADO .....	8
17. CONSULTA 11 PUNTO 15: PUERTAS DE ANDÉN .....	8
18. CONSULTA 12 PUNTO 09: TRANSFERENCIA DE DIVISAS .....	8
19. CONSULTA 15 PUNTO 01: OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.....	9
20. CONSULTA 15 PUNTO 04: CÁMARA INSTALADA EN LA PARTE FRONTAL DEL TREN.....	9
21. CONSULTA 15 PUNTO 06: ÍNDICES DE PROTECCIÓN.....	10
22. CONSULTA 18 PUNTO 02: CONTADORES DE EJES .....	10
23. CONSULTA 01 PUNTO 02: CERTIFICACIÓN DE INGENIERÍA .....	10



## **CONSULTAS:**

### **1. Consulta 03 Punto 08: Vehículo de Obras (Cont.)**

*""En SYABD-PDA00-RQ-00000-0017. En 1.3 Alcance del Contratista PDA indica: Garantía y mantenimiento (vehículo(s) de mantenimiento, herramientas y repuestos). Pregunta:*

- a) Se espera que el contratista cuente con vehículo(s) de mantenimiento?*
- b) De qué tipo?*
- c) Sólo para efectuar los 5 años de mantenimiento o deberá entregarlos a SBASE?."*

#### **RESPUESTA:**

- a) Ver CCC 05
- b) Ver CCC 05
- c) El(los) vehículo(s) de mantenimiento hace(n) parte del suministro del Sistema licitado. Se debe(n) considerar propiedad de SBASE al momento de la recepción del contrato principal.

### **2. Consulta 03 Punto 10: Mantenimiento (Cont.)**

*"En SYABD-PDA00-RQ-00000-0017. En 15.1 Generalidades indica: El Contratista PDA debe mantener los equipos entregados durante 5 años. El alcance del mantenimiento a cargo del Contratista PDA debe incluir los niveles 1 a 5 (tal como definidos en la norma EN 13306). Pregunta:*

- a)Cuál es el alcance del mantenimiento?*
- b) Incluye la reparación de averías ocasionadas por vandalismo El contratista deberá proveer todo el personal necesario (obrero, supervisión, técnico, de dirección)?*
- c) El contratista deberá proveer los repuestos e insumos necesarios para mantenimiento preventivo?*
- d) El pago de los repuestos e insumos necesarios para mantenimiento preventivo está incluido en el pago previsto por el Mantenimiento o SBASE los pagará aparte?*
- e) El contratista deberá proveer los repuestos e insumos necesarios para mantenimiento correctivo*
- f) El pago de los repuestos e insumos necesarios para mantenimiento correctivo está incluido en el pago previsto por el Mantenimiento o SBASE los pagará aparte?*
- g) El contratista deberá proveer los repuestos e insumos necesarios para reparaciones de averías ocasionadas por vandalismo?*
- h) El pago de los repuestos e insumos necesarios para reparaciones de averías ocasionadas por vandalismo está incluido en el pago previsto por el Mantenimiento o SBASE los pagará aparte?"*

#### **RESPUESTA:**

- a) Ver CCC 05
- b) Ver CCC 05
- c) Ver CCC 05
- d) El parque de repuestos e insumos se deberá dimensionar y proveer para 5 años de Mantenimiento en el marco del Contrato principal. El Oferente debe presentar en su Oferta el listado detallado de repuestos e insumos que juzgue necesarios para asegurar los 5 años de Mantenimiento, con la cantidad y precios unitarios correspondientes. Si antes de finalizar el periodo de cinco años de



Mantenimiento, se agotara el stock previsto o fuera necesaria la provisión de un insumo no previsto en el lote de repuestos propuesto, la provisión de los mismos estará a Cargo del Contratista sin costo adicional para SBASE.

- e) El contratista deberá dimensionar y suministrar el parque de repuestos necesarios con el objetivo de asegurar durante 5 años la Fiabilidad, Mantenibilidad y Disponibilidad especificada en la documentación técnica que hace parte integral del Pliego de Especificaciones Técnicas.
- f) El Oferente debe incluir en su Oferta el listado de repuestos e insumos que juzgue necesario para asegurar el mantenimiento correctivo durante 5 años. El contratista deberá dimensionar y suministrar el parque de repuestos necesarios con el objetivo de asegurar durante 5 años la Fiabilidad, Mantenibilidad y Disponibilidad especificada en la documentación técnica que hace parte integral del Pliego de Especificaciones Técnicas. La oferta económica del licitante deberá incluir el monto correspondiente a la cantidad de repuestos e insumos necesaria para garantizar los cinco años de mantenimiento correctivo de cada Sistema
- g) El Contratista no tiene que suministrar los repuestos e insumos necesarios para reparaciones de averías ocasionadas por vandalismo.
- h) El Contratante pagará por separado los repuestos e insumos necesarios para asegurar las reparaciones de averías ocasionadas por vandalismo. Previa verificación y aprobación de la DO o de quien el Contratante designe

### **3. Consulta 03 Punto 21: Cursos (Cont.)**

*"En 5.5 Cursos destinados al personal indica: Se preverá lo siguiente: a) El Contratista organizará, dos series de cursos destinados a ciertos agentes que formen parte del personal. Con ese fin, el Contratista proveerá las prestaciones y los documentos didácticos necesarios*

- a) ¿En qué oportunidad deberán dictarse los cursos?*
- b) Son los cursos que deben dictarse como parte de la capacitación de agentes de SBASE a lo largo del período de mantenimiento?"*

#### **RESPUESTA:**

- a) Ver CCC 04
- b) No.

### **4. Consulta 03 Punto 23: Sistema de detección de peligro**

*"En el documento de requerimientos funcionales del sist. De detección de peligro en anden lista 8 estaciones en las que se instalara dicho sistema. Y en la planilla de cotización ítems 15.4 Equipamiento y 15.5 (montaje) mencionan 9.  
Pregunta: Por favor aclarar?"*

**RESPUESTA:** Se aclara que la provisión del Sistema de Detección de Peligro de Andén (DPA) se realizará para las siguientes ocho estaciones: Callao, Facultad de Medicina, Pueyrredón, Agüero, Bulnes, Plaza Italia, Palermo y Ministro Carranza.



**5. Consulta 03 Punto 25: Reglamento Operativo**

*"En el punto 3.1 del PET señalamiento hace referencia al documento D12.*

*a) Se refiere al DR12?*

*b) Podrán enviarnos la versión vigente de este reglamento?"*

**RESPUESTA:**

a) Confirmamos que el párrafo hace referencia al documento DR12 - Reglamento Operativo para los Servicios Ferroviarios Subterráneos de Buenos Aires.

b) Se adjunta el documento vigente a la fecha y se aclara que el mismo podrá cambiar, situación que será oportunamente informada a la Contratista.

**6. Consulta 04 Punto 01: Cables de Fibra Óptica nuevos**

*"En el documento "13062-LD-SIG-ETP-v12.pdf" se indica en:*

*1.1 Descripción General de la Línea "D"*

*"El Puesto Central de Operaciones y Mantenimiento (PCOM) de toda la Línea estará ubicado en proximidad de la estación Entre Ríos de la línea E de subterráneos bajo la autopista 25 de Mayo."*

*1.4 Descripción de los trabajos*

*"r) La provisión, instalación, prueba y puesta en servicio de la interconexión de las nuevas instalaciones, para la supervisión y control de todas las operaciones de la Línea desde el PCOM y el CTC ..."*

*Rogamos nos informen si deberán instalarse cables de Fibra Óptica nuevos desde la línea D hasta la línea E estación Entre Ríos y al PCOM"*

**RESPUESTA:** Se confirma que se deberán instalar cables de Fibra Óptica nuevos desde la línea D hasta la línea E, estación Entre Ríos y desde allí hasta el PCOM.

**7. Consulta 07 Punto 03: Pantallas Publicitarias**

*"En la misma especificación del punto anterior, numeral 1.5 "Definición de los principales entornos de las Puertas de Andén", título "Elementos técnicos en interfaz directa - Sistema COM" se menciona que el sistema COM debe asegurar la transmisión de datos a las pantallas publicitarias que constituyen el sistema PDA. Rogamos nos hagan llegar las características y datos técnicos de dichas pantallas publicitarias, debido a que en las especificaciones técnicas del pliego no se las mencionan"*

**RESPUESTA:** Referirse al capítulo 19 del documento SYABD-PDA00-RQ-00000-0017-04.

**8. Consulta 09 Punto 04: Inspección en fábrica**

*"En el artículo 7.10 del PCP, SBASE dice: " ... Todos los gastos necesarios para la inspección de los suministros previa al despacho de fábrica, incluido alojamiento, viáticos, pasajes y movilidad, estarán a cargo del Contratista, conforme lo requerido en el PET. ...". Solicitamos confirmar que la cantidad de inspecciones previas al despacho de fábrica las definirá el Contratista en su plan de ejecución de obra."*





**RESPUESTA:** Al respecto se informa que se deberán prever como mínimo siete (7) inspecciones en fábrica, las que serán acordadas y programadas con la DO durante la ejecución de los trabajos y que estarán distribuidas de la siguiente manera para los Sistemas licitados:

- Señalamiento: 3
- Sistema de Puertas de Andén: 3
- Sistema de Detección de Peligro en Andén: 1

Asimismo se informa que por parte de SBASE asistirán a las inspecciones tres personas.

#### **9. Consulta 09 Punto 08: A.T.S.**

*"En el apartado 6.3.4.1 del documento "Especificaciones Funcionales y Técnicas de Señalización" se indica:*

*"El ATS debe comandar la inyección de un Tren en el andén terminal de salida con el fin de garantizar un viaje si no hay detención progresiva de la operación en curso y si la próxima salida no se puede asegurar con un Tren terminando su viaje."*

*Este mecanismo si no se hace de una forma controlada y en base a unos umbrales o parámetros determinados, puede afectar tanto al intervalo como a la capacidad de la línea así como derivar en un aumento de costo debido a la preparación y retirada de trenes si los parámetros se cumplen de una forma más o menos continuada. Rogamos describir las circunstancias de retraso en cuanto a umbrales u otras posibles causas que provocarían esta inyección automática y también que el tren retrasado tiene que ser retirado de la línea y llevado a un lugar de recogida"*

**RESPUESTA:** El objetivo de este requerimiento es mantener el intervalo de salida previsto en la estación terminal.

Se distinguen al menos dos casos:

Caso 1: Tren apto para operar comercialmente pero excesivamente demorado ☐ Se inyecta un tren de reserva y el tren demorado pasa a formar parte de la reserva.

Caso 2: Tren no apto para el servicio comercial. Se inyecta un tren de reserva y el tren averiado sale del servicio para su revisión no haciendo parte de la reserva.

La definición de umbrales se realizará en la etapa de ingeniería de detalle..

#### **10. Consulta 10 Punto 04: huecos en los paneles fijos para la necesidad de ventilación**

*"Con referencia a la especificación SYABD-PDA00-RQ-00000-0017-4\_PDA Capítulo 4.8, el operador debe tener la posibilidad de hacer huecos en los paneles fijos para la necesidad de ventilación. Rogamos nos confirmen que estos huecos se harían únicamente en los paneles fijos entre el cabezal y el techo de la estación"*

**RESPUESTA:** Se confirma la interpretación del requerimiento



**11. Consulta 10 Punto 06: Marcadores electrónicos LED**

*"Con referencia a la especificación SYABD-PDA00-RQ-00000-0017-4\_PDA Capítulo 7.9.1, rogamos nos informen si los marcadores electrónicos LED deben colocarse encima de cada puerta de andén o sólo uno por coche"*

**RESPUESTA:** Los marcadores electrónicos LED deben ubicarse en el cabezal de las PDM.

**12. Consulta 10 Punto 07: Modo de conducción**

*"Con referencia a la especificación SYABD-SEN00-RQ-00000-0011-06 Capítulo 5.1, se requiere un Selector de Modo para cambiar el modo de conducción. El descripto corresponde a un típico detalle de diseño de un producto de la competencia. Rogamos confirmar que se aceptará un diseño funcional equivalente (por ejemplo, como el diseño implementado en línea H)."*

**RESPUESTA:** El cambio de modo de conducción solo será posible como resultado de un comando del conductor desde su pupitre de conducción. La naturaleza y disposición de los órganos de comando podrá ser ajustada durante la fase de diseño.

**13. Consulta 11 Punto 08: Hitos**

*"En el documento LD\_Automatizacion\_Plan\_de Trabajos\_Plazos\_V14 Pagina 7, Sección Plazo de Hitos, HR5 Fecha límite, dice en letra "Mes diez" y en número "(18)". Rogamos confirmar cual sería la fecha límite de cumplimiento del HR5"*

**RESPUESTA:** Por favor referirse a la CSC 01.

**14. Consulta 11 Punto 12: Alcance de los Hitos**

*"En el documento ALCANCE DE LOS HITOS, Hito 6 (H6), pág 4, SBASE dice:*

*" ... Habilitación de sistema de Detección de Peligro en Andén (DPA) y puertas de acceso a vías (PAV) en las 8 estaciones restantes. ...."*

*Adicionalmente, en el documento PLAN DE TRABAJOS PRELIMINAR Y PLAZOS DE EJECUCIÓN, Art. 2.8., pág 6, SBASE define:*

*" .... El cumplimiento de este hito deberá realizarse a más tardar en el mes treinta y cinco (35) contado a partir de la fecha de inicio del Plazo Contractual. ...."*

*Entendemos que el suministro del sistema de detección de peligro en andén (DPA) obedece el objetivo de proporcionar seguridad a pasajeros en una operación sin conductor en las estaciones que aún no prevén un sistema de puertas de andén.*

*No obstante lo antedicho, vemos que dicho suministro no cumple una funcionalidad específica, toda vez que al momento del hito 6 (H6) SBASE prevé una operación en GoA2 con conductores. Mas aún, en estaciones donde se prevé un estacionamiento en GoA4, que podría significar algún peligro a pasajeros, ya se prevé la instalación de las correspondientes PDA.*

*Por otra parte, teniendo en cuenta que la totalidad de las puertas de andén estarán suministradas en los doce meses posteriores al Hito 6 (H6), vemos que el sistema DPA cumpliría su función sólo por unos pocos meses, como máximo un año, cual será el plazo para suministrar las PDA de la última estación.*



*Asimismo, por las características de instalación de dichos sistemas, es muy probable que para la instalación de las PDA sea necesario desinstalar el sistema DPA instalado tan sólo hace pocos meses atrás. Entendemos, por lo tanto, que el suministro de las DPA significa un esfuerzo de implementación que no tiene un beneficio ni de corto ni de largo plazo, aumentando innecesariamente, interfaces y riesgos de suministro e implementación.*

*Por los motivos arriba expuestos, solicitamos nos informen cuales son las expectativas que justifican la conveniencia de implementación de un sistema de detección de peligro de andén (DPA)*

**RESPUESTA:** Remitirse al Pliego Técnico

**15. Consulta 11 Punto 13: Señales tipo LED**

*"Con referencia a la especificación SYABD-SEN00-RQ-00000-0011-06, capítulo 11.3, rogamos nos confirmen que son aceptables las señales tipo LED implementadas actualmente en las líneas H y C"*

**RESPUESTA:** En cuanto a la tecnología de LED son aceptables, siempre y cuando se cumplan todos los requerimientos definidos en las especificaciones.

Notar que se solicitan señales con indicación de aguja, las que pueden diferir o no de las usadas en LH o LC

**16. Consulta 11 Punto 14: Suministro de vidrio laminado y templado**

*"14. Con referencia a la especificación SYABD-PDA00-RQ-00000-0017-4\_PDA Capítulo 7.8.3, rogamos nos confirmen que es aceptable la provisión de vidrios de seguridad de templado simple en lugar de vidrio laminado y templado, siempre que se cumplan con los requerimientos de carga y con las normas EN12150 y EN12543."*

**RESPUESTA:** Se mantiene el requerimiento del Pliego. El Contratista debe cotizar en su oferta el suministro de vidrio laminado y templado. No obstante lo anterior, el Oferente podrá presentar opciones de suministro, siempre y cuando se cumpla con los requerimientos de las normas EN12150 y EN 12543.

**17. Consulta 11 Punto 15: Puertas de andén**

*"Con referencia a la especificación SYABD-PDA00-RQ-00000-0017-4\_PDA Capítulo 4.3, rogamos nos aclaren cuales son las expectativas respecto al requerimiento "Las puertas de andén deben contar con dispositivos que permitan apartar objetos voluminosos o pesados que pudiesen quedarse entre las puertas impidiendo su cierre."*

**RESPUESTA:** Las puertas de andén deben contar con un dispositivo de detección de obstáculo.

**18. Consulta 12 Punto 09: Transferencia de divisas**

*"9. En el PCP (020 LD-SIG-PCP-v34B), art. 9.4, SBASE dice: " .... Los gastos bancarios originados por las remesas que SBASE deba efectuar al extranjero, por los pagos previstos en este Pliego, serán por cuenta del Comitente. Los pagos al exterior se*





*realizarán conforme las disposiciones cambiarias y de transferencia de divisas que rijan al momento de su realización, no siendo SBASE responsable por las modificaciones que pudieran introducir las autoridades nacionales. Previo a los pagos ... ". Dado que para el Contratista no es posible predecir qué riesgos se pueden desprender de cambios en legislación futuros, solicitamos confirmar que en caso de cambios en la legislación que generen un impacto en las condiciones contractuales, el contratista podrá solicitar al comitente la revisión y/o adecuación de las condiciones de pago al exterior."*

**RESPUESTA:** Las modificaciones que pudieran introducir las autoridades nacionales en relación a la transferencia de divisas, que a criterio del contratista impidan el cumplimiento de los compromisos contraídos, deberán ser puestas en conocimiento de SBASE dentro de los tres (3) días de producidas. SBASE se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que fuesen necesarias a efectos de comprobar el nivel de impacto de dichas modificaciones, y a determinar a su sólo arbitrio, si las mismas importan una imposibilidad de cumplimiento de las obligaciones del contratista.

**19. Consulta 15 Punto 01: Objeto de la contratación**

*"En el artículo 1.4 de las Especificaciones Técnicas Particulares, SBASE establece:*

*"... El objeto de la contratación consiste en:*

*a) La provisión de la Ingeniería y la provisión, instalación, prueba y puesta en servicio de la señalización lateral de la Línea, de modo de permitir, en toda su extensión en el sector Catedral – Congreso de Tucumán, un intervalo teórico de diseño de un tren cada 76 segundos y un intervalo práctico de 86 segundos y todas las operaciones establecidas en los documentos DR1, DR2 y DR3. ...." Entendemos que los intervalos de diseño teórico y práctico, que se tienen que lograr con la "señalización lateral de línea", son en base a "moving block", vale decir, con el CBTC en operación y no en base a "señales laterales". En este sentido, entendemos el término "señalización lateral de línea" como todos los equipos fijos necesarios para una operación del sistema de señalamiento como tal, no limitándose exclusivamente a las meras señales. Rogamos su confirmación."*

**RESPUESTA:** Se confirma su entendimiento.

**20. Consulta 15 Punto 04: Cámara instalada en la parte frontal del tren**

*"En el artículo 5.1.1 de los Requerimientos Funcionales y Técnicos, SBASE establece:*

*"... En cualquier modo de conducción, la cámara instalada en la parte frontal del Tren permite al operador PCO, si es necesario, seguir el movimiento del Tren y supervisar la vía. ... ". Solicitamos se confirme que este requerimiento se restringe exclusivamente a la mera observación de un operador del PCO de las imágenes de la cámara instalada en la parte frontal del tren y no a alguna acción remota desde el PCO al tren."*

**RESPUESTA:** Se confirma su entendimiento.

## 21. Consulta 15 Punto 06: Índices de protección

"6. Según página 120/144, capítulo 10.4 del pliego de "Especificaciones funcionales y técnicas Señalización", se muestran índices IP según la siguiente tabla:

Ubicación	Caja de derivación	Caja de distribución	Chasis de distribución	Armarios	Balizas	Otros equipamientos
En la vía	56	56		54	67	54
Andén	54	54		54		54
Local Técnico		41	01	51		41

Tabla 6: Índice de protección para los equipos

Por otro lado en el pliego de "Especificaciones técnicas particulares ETP", se menciona en la página 32/82 lo siguiente, capítulo 4.6:

"Todos los equipos que se instalen en el túnel serán construidos para una protección IP 55, para aquellos que estén en salas técnicas tendrán que construirse con protección IP 20."

Rogamos nos informen qué valor de índice de protección debemos considerar para nuestra oferta."

**RESPUESTA:** Al respecto se aclara que los índices de protección a considerar para la elaboración de la Oferta y Provisión son los indicados en el documento SYABD-SEN00-RQ-00000-0011-06.

## 22. Consulta 18 Punto 02: Contadores de ejes

"En el artículo 3.2 del Estudio de viabilidad de un sistema CBTC con los Materiales Rodantes CNR y ALSTOM, Líneas A y D, SYABD-MRO00-IT-00000-0015-01, SBASE dice:

" .... Además, el sistema debe permitir realizar un seguimiento de manera segura de:

- Los trenes no equipados o en falla, y detectados por un sistema de detección secundaria (circuitos de vía). ... "

Entendemos que el término "circuito de vía" se refiere a sistemas de detección de trenes basados en circuitos audiodfrecuentes. No obstante, en el artículo 4.2.2. de las ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES, LD-SIG-ETP-V12, SBASE dice:

" .... La detección secundaria se proporcionará mediante contadores de ejes. ... "

Dado que esto puede significar una discrepancia en las especificaciones, solicitamos confirmar que la detección secundaria se debe hacer en base a contadores de ejes y no en base a circuitos audiodfrecuentes, conocidos estos últimos como circuitos de vía.

**RESPUESTA:** Se confirma que la detección secundaria deberá realizarse exclusivamente con contadores de ejes.

Asimismo, se aclara que la eliminación de las juntas aisladas deberá realizarse en la vía principal incluidas las colas de maniobras, tarea que además comprende el reemplazo de cupones a cargo del Contratista.





**23. Consulta 01 Punto 02: Certificación de Ingeniería**

*"PCP, ITEM 9.2: Por favor aclarar cómo se efectuará la certificación de los trabajos de Ingeniería"*

**RESPUESTA:** La certificación de los trabajos de Ingeniería se realizará por avance de ejecución. El listado de documentos a elaborar será aprobado por la Dirección de Obra (D.O.) previo al inicio de las tareas. Dicho avance será medido, aprobado y certificado por la D.O. de acuerdo al listado de documentos antes mencionado.