



# LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° 234/2023 “ADQUISICIÓN DE MATERIAL RODANTE PARA LA LÍNEA B DEL SUBTERRÁNEO DE BUENOS AIRES”

## CIRCULAR CON CONSULTA N° 07

Se informa a los interesados en participar de la presente Licitación Pública las respuestas a las consultas recibidas:

### **1. Consulta:**

*Respecto de lo dispuesto en el Anexo I Datos a presentar por el oferente IF-2023-25021669-GCABA-SBASE, el Anexo XII Listado de materiales, sistemas y componentes principales IF-2023-22427981-GCABA-SBASE y el PBC - PLIEG-2023-28856241-GCABA-SBASE (el plan mencionado en la página 98): solicitamos que se envíen esos archivos en Excel para ser completados.*

### **RESPUESTA:**

Se adjuntan como anexo a la presente circular los documentos solicitados.

### **2. Consulta:**

*Respecto de lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones técnicas IF-2023-22485604-GCABA-SBASE:*

*a. cláusula 2.2.3, considerando el desplazamiento mínimo vertical de 800 mm del pantógrafo y su altura máxima de 2880 mm., solicitamos aclarar si la medida de 2880 mm es la posición de reposo u otra.*

### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en las cotas del plano del Anexo XVII Pantógrafo AM-37-EU61 IF-2023-22427480-GCABA-SBASE del Pliego de Especificaciones Técnicas, en el que se encuentran detalladas las dimensiones.

*b. cláusula 4.2.15, proponemos que se permitan otro tipo de soluciones de puertas y solicitamos cambiar la condición de “velocidad cero” de 1.5km/h a 3km/h.*

### **RESPUESTA:**

Se mantiene a lo establecido en el Artículo 4.2.15 PUERTAS del Pliego de Especificaciones Técnicas; por lo que el tipo de corredera deslizante oculta, de doble hoja y disposición simétrica, con un mecanismo tal que la mantenga firme una vez cerrada (bloqueo mecánico) y la “velocidad cero” de 1.5 km/h se mantienen.

*c. cláusula 8.1, basados en un análisis preliminar, el tren va exceder el límite especificado de 1kA. Por ejemplo, para un tren de 14 toneladas por eje a 600V, calculamos aproximadamente una necesidad de 8 kA, o en valor nominal 2kA por pantógrafo. Además, también calculamos que va a exceder el límite especificado para cada subestación de la tabla de potencias. Por ejemplo, en la subestación Pellegrini, la potencia es de 1500 kW x 3 y la corriente calculada es de 7500 A en 600 V. Solicitamos revisar y aclarar ambos puntos.*



**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 8.1 SUMINISTRO PRINCIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA del Pliego de Especificaciones Técnicas, por lo que en base a las características de la línea de contacto los pantógrafos deberán estar limitados a 1000 Amper. La formación tendrá tantos pantógrafos como necesite.

*d. cláusula 8.4, en caso de falla de una tripla, los 2 pantógrafos llegarían alrededor de 4kA cada uno, por lo que solicitamos que no se exija que el diseño sea realizado de tal manera que (con la pérdida de un pantógrafo de la tripla) el resto deba asumir la alimentación del total de la carga de la tripla, sin degradación.*

**RESPUESTA:**

Para posibilitar la evacuación de la formación del túnel ante la falla de un tripla en línea, el tren completo será dispuesto en modo emergencia, disminuyendo los consumos y anulando los equipos no esenciales. Por ello se acepta la degradación de las prestaciones estándar del tren en su modo rescate / emergencia.

*e. cláusula 8.13, proponemos 2 paneles de control por tren, uno en cada coche cabina, ya que esta prestación no es necesaria por coche. También entendemos que el detector del tablero es el mismo que el detector de la cabina, solicitamos se aclare.*

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.13 DETECTORES DE INCENDIOS del Pliego de Especificaciones Técnicas

**3. Consulta:**

*Respecto de lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones técnicas IF-2023-22485604-GCABA-SBASE:*

*a. artículo 8.7, solicitamos se permita utilizar un motor abierto (con muy buenos resultados en bogies de subtes) en lugar de los motores autoventilados (con un ventilador integrado de bajo ruido, IP 55) ya que este corresponde a motores cerrados, más pesados y su refrigeración no está optimizada.*

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.7 MOTORES DE TRACCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas

*b. Artículo 14, faltan los anexos con los listados mencionados en los incisos 4 y 11. Solicitamos que los envíen.*

**RESPUESTA:**

El anexo referenciado en los artículos 14.4 y 14.11 del Pliego de especificaciones Técnicas corresponde al ANEXO VIII Estructura del manual de mantenimiento IF-2023-22428282-GCABA-SBASE, que hace parte de la documentación del llamado.

**4. Consulta**

*PET 8.9. SISTEMA DE SEÑALAMIENTO ATP/ATO: El Contratista deberá encargarse del diseño de la instalación estructural y mecánica, partiendo de los equipos de ATP que proporcionen la empresa proveedora del sistema de señales. El Contratista también se encargará del correcto funcionamiento del sistema y, terminada su instalación, con las pruebas de funcionamiento.*



Queremos confirmar el alcance de trabajo del oferente.

Entendemos que SBASE es responsable de proporcionar equipos ATP a montarse en los coches, y el oferente es responsable de reservar las interfaces relevantes y garantizar su función. El proveedor del sistema ATP debe ser responsable del correcto funcionamiento del sistema ATP.

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.9. SISTEMA DE SEÑALAMIENTO ATP/ATO del Pliego de Especificaciones Técnicas, debiendo garantizar el espacio necesario para la instalación del hardware y que las antenas estén libres de obstáculos metálicos.

**5. Consulta**

*PET 2.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO: Se hace notar que, en vías internas de talleres, deberá tener la capacidad de circunscribir en vías de radio de 60 ms.*

*Aclare el radio de curva mínimo de la línea principal y el taller.*

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas, en el que se dispone que en taller los radios mínimos actuales son de 70 metros y en vía 184 mts.

**6. Consulta**

*Les solicitamos los planos y documentos en los anexos 2, 13 y 14 de PET*

**RESPUESTA:**

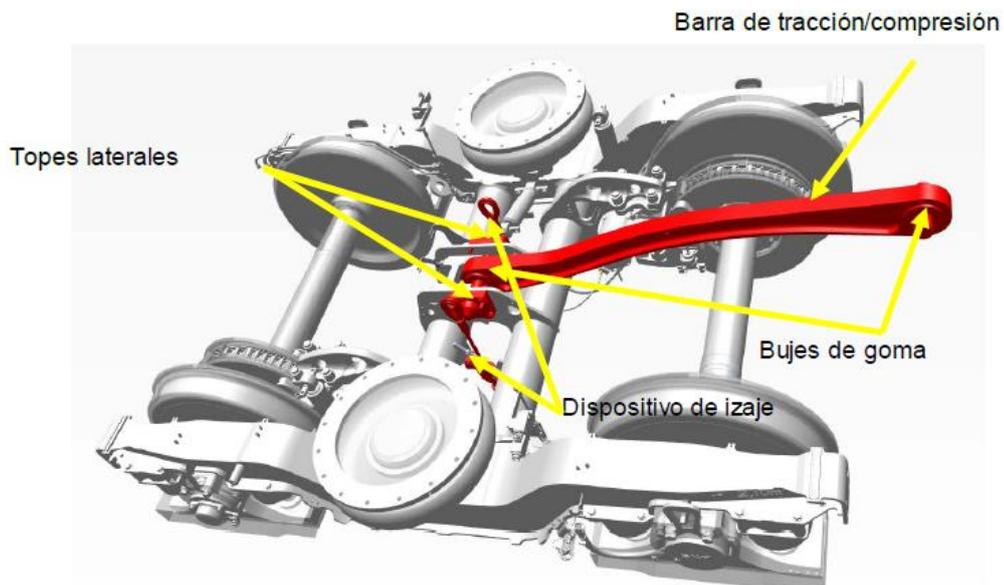
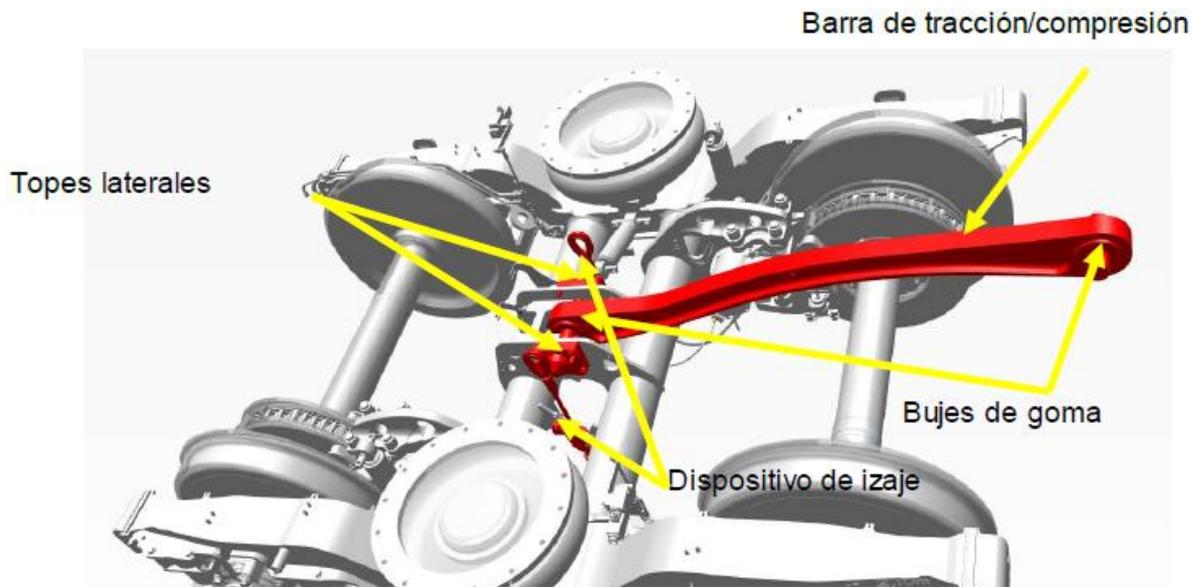
Se remite a los archivos embebidos dentro de cada uno de los documentos: Anexo II Planos de la Línea B IF-2022-43856813-GCABA-SBASE, Anexo XIII Documento de información del ATP IF-2022-43855219-GCABA-SBASE y Anexo XIV Documento de información para cálculo de marcha tipo IF-2022-43855025-GCABA-SBASE disponibles en la documentación del llamado. En caso de tener algún inconveniente con la descarga de dichos documentos, podrán comunicarse con la Coordinación de Licitaciones de SBASE a la casilla de mail [licitaciones@sbase.com.ar](mailto:licitaciones@sbase.com.ar)

**7. Consulta**

*En el punto 7.1.3. Unión caja-bogie se indica que: “La unión caja-bogie será realizada por medio de una torreta central o dispositivo similar, diseñado para la trasmisión de las fuerzas de tracción y frenado, pudiendo también comprender el levantamiento del bogie con la caja” Solicitamos a SBASE que confirme que resulta aceptable realizar la unión entre la caja y bogies mediante una barra de tracción/compresión diseñada para la trasmisión de las fuerzas de tracción y frenado. Este diseño, que se ejemplifica en la figura de más abajo, cuenta además con un dispositivo para el levantamiento del bogie con la caja.*

*Esta solución para la unión entre la caja y bogies se aplica desde 2004 en más de 2800 bogies utilizados en diversos coches de metro, principalmente en uso en Europa (Nuremberg, Oslo, Varsovia, Munich, Sofia, entre otros), así como fuera de Europa (por ejemplo, en Riad).*

*Esta solución viene prestando servicio en líneas con curvas de pequeño radio (63 m en vía principal y 50 m en vías de taller/depósito), posee un menor número de partes sujetas a desgaste que otras soluciones de “torreta central” empleadas en el Subte y en comparación con dicha solución:*



**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 7.1.3 Unión caja-bogie del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**8. Consulta**

***PET- 2.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO***

**a.** *Se especifica que las características del Trazado están definidas en el Anexo II. En este archivo solo está el listado de Planos.*

*Solicitamos los planos del trazado del Anexo II que no se encuentran incluidos en la documentación publicada.*

**RESPUESTA:**

Se remite a los archivos embebidos dentro del documento: Anexo II Planos de la Línea B IF-2022-43856813-GCABA-SBASE. En caso de tener algún inconveniente con la descarga de dichos documentos, podrán comunicarse con la Coordinación de Licitaciones de SBASE a la casilla de mail [licitaciones@sbase.com.ar](mailto:licitaciones@sbase.com.ar)

**b. *PET2.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO***

Vano mínimo entre curvas de distinto sentido	0 m	Tronador - Los incas
--	-----	----------------------



Solicitamos aclarar si se refiere a las curvas de vía principal, a las de vía secundaria o a ambas.

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 2.2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas, en cuanto allí se dispone que en taller los radios mínimos actuales son de 70 metros y en vía de 184 mts.

**9. Consulta**

**PET 2.2.2 GÁLIBOS**

a. Anexo V, la imagen adjunta es de muy baja resolución y hay algunos textos y cotas que no son legibles

**RESPUESTA:**

Se remite a la Circular con consulta N° 2, y a su respectivo anexo.

b. Solicitamos aceptar ofertas de un vehículo con un empate diferente siempre y cuando se cumplan con los requisitos de gálibo especificados.

Distancia de empate en coches que hoy circulan en la línea	12.000 mm
--	-----------

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre y cuando se garantice el gálibo solicitado en el Pliego de Especificaciones Técnicas. La distancia entre pivotes (empate) deberá ser consignada en el punto E.2.2. del Anexo I Datos a presentar por el oferente versión 2 (IF-2024-11118960-GCABA-SBASE), emitida en la Circular Sin Consulta 02.

**10. Consulta**

PET 3.7 MARCHA TIPO En ambos casos con tiempos de parada en estaciones intermedias de VEINTE (20) segundos y trenes completos con carga AW3.

Agradeceremos aclarar si los 20 segundos indicados contemplan el tiempo que debe permanecer el tren con las puertas abiertas, o si, por el contrario, los 20 segundos indicados se contabilizan desde la parada del vehículo hasta el momento en el que comienza a moverse nuevamente, es decir, incluyendo en esa ventana los tiempos de apertura y cierre de puertas, así como las secuencias necesarias hasta iniciar marcha (tiempo desde el accionamiento del comando de tracción hasta que el vehículo comienza a moverse).

**RESPUESTA:**

Se aclara que los 20 segundos se computan desde la parada de la formación hasta que reinicia su marcha, lo que comprende los tiempos de apertura y el cierre de puertas.

**11. Consulta**

PET 4.2.15 PUERTAS Tipo corredera deslizante oculta, de doble hoja y disposición simétrica. Con un mecanismo tal que la mantenga firme una vez cerrada (bloqueo mecánico).

Solicitamos no limitar a este tipo de ofertas, y permitir ofertar con modelos tales como las deslizantes Encajables, que ofrecen mejor aislamiento acústico e incluso permitir configuraciones de vehículo que maximizan el espacio interior

**RESPUESTA:**



Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.15 PUERTAS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

## **12. Consulta**

### **PET 4.2.2 HIPOTESIS DE CARGA**

*a. La estructura del techo deberá soportar el peso de 3 personas (de 750 N cada una) ubicadas en 1 m<sup>2</sup>, en cualquier lugar de su superficie.*

*Una carga habitual según la normativa es considerar 2 personas por metro cuadrado. Solicitamos reconsiderar el requisito*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.2 HIPOTESIS DE CARGA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*b. Los sistemas de fijación de los diversos equipos y elementos y la unión caja-bogie serán capaces de resistir fuerzas de inercia longitudinales resultantes de una deceleración de 3g. Agradeceremos basar este requerimiento en lo que define la norma EN12663 para este fin específico. Los esfuerzos especificados no son coherentes con la norma de aplicación*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.2 HIPOTESIS DE CARGA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*c. Ensayo de estanqueidad: Todas las estructuras de los coches deberán ser sometidas a un ensayo de estanqueidad, antes y después de recibir el revestimiento interno.*

*En cajas de Aluminio no es habitual realizar un ensayo de estanqueidad serie a las cajas en blanco. El tipo de construcción empleado en una caja en aluminio, asegura la estanqueidad con mayores garantías debido al tipo de soldaduras empleadas entre los diferentes perfiles estructurales, a diferencia de lo que pudiera ocurrir en una caja de acero inoxidable. Solicitamos por ello reducir el requerimiento en base a la experiencia de fabricación en Cajas de Aluminio, limitando únicamente a los primeros coches de cada tipo la prueba de estanqueidad de cajas en blanco*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.5 PROTECCIÓN CONTRA EL INGRESO DE OAGUA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*d. Las guías inferiores de las puertas corredizas laterales en toda su extensión estarán dispuestas sobre bandejas completamente construidas de materiales inoxidables, en cualquiera de las soluciones constructivas propuestas, incorporando además los orificios de descargas hacia la parte inferior, para agua de lavado, lluvia y suciedad.*

*Agradeceremos permitir guías de puerta también en aluminio, siendo una solución ampliamente probada, más liviana y compatibilizando materiales en el caso de caja de aluminio.*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.7 BASTIDOR DEL PISO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

## **13. Consulta**

### **PET 4.2.12. COFRES DE APARATOS BAJO BASTIDOR**

*a. Disposición: Todos los cofres serán instalados con separación equidistante, en un frente y alineados. Fácil desmontaje de los cofres.*



Garantizando los espacios necesarios para el correcto funcionamiento y accesibilidad de los cofres, solicitamos eliminar el requerimiento de que sean equidistantes al no aportar un beneficio en la construcción del vehículo

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.12 COFRES DE APARATOS BAJO BASTIDOR del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*b. Cofres que incluyan equipos que producen ruidos deberán ser aislados acústicamente. Agradeceremos dejar a criterio del Oferente la necesidad o no del aislamiento en los cofres que así lo requieran, siempre que se garanticen los niveles acústicos requeridos de acuerdo a la especificación técnica.*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.12 COFRES DE APARATOS BAJO BASTIDOR del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**14. Consulta**

**PET 4.2.16 INTERCOMUNICACION ENTRE COCHES**

*a. El fuelle será bipartido de fácil separación sin herramientas, quedando cada parte unida a un coche. Cada mitad deberá tener una atadura o sujeción que permita mantener las mitades en posición retraída cuando estén desacopladas.*

*Considerando que el pasillo entre semi-unidades (pasillo en el centro de la composición de 6 coches) será de acople/desacople habitual, se entiende el requerimiento. Pero en el resto de las intercomunicaciones, al no ser de desacople habitual, solicitamos permitir pasillos NO bipartidos*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.16 INTERCOMUNICACIONES ENTRE COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*b. Los revestimientos laterales no presentarán riesgos para los pasajeros en movimientos relativos.*

*Solicitamos permitir pasillos con fuelle visto en el lado interior por ser estos de menor coste, ofrecer mayores prestaciones en relación al aislamiento de ruido y permitir mayores anchuras de paso.*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.16 INTERCOMUNICACIONES ENTRE COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*c. Estas vinculaciones entre coches serán diseñadas de una manera que podrán utilizarse para el transporte de pasajeros. Cumplirán la norma GM/RT 2457.*

*Solicitamos aceptar la normativa EN 16286-1 para pasillos de intercomunicación.*

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

*d. Las dimensiones de las ventanas serán las máximas que permita el diseño de la caja. Sus vidrios serán de seguridad del tipo templado dobles, con una membrana plástica interlaminar, resistentes a radiaciones ultravioletas, respondiendo a normas de uso internacional y aplicación ferroviaria, de espesor no menor a 6mm. El Oferente detallará el material a utilizar y las normas que cumplen.*

*Todas las ventanas laterales serán de doble vidriado DVH también llamado UVA.*



Agradeceremos permitir el empleo de ventanas con vidrio templado en lugar del laminado.

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

*e. Las ventanas del salón deberán en caso de emergencia poder ser rotas mediante un martillo de emergencia, el cual deberá ser provisto e instalado dentro del salón en una caja con un acrílico de protección. Dicho martillo, deberá ser provisto a razón de 2 por coche, cuya ubicación será definida durante la etapa de proyecto. La contratista deberá dimensionar el martillo a fin de que este asegure la rotura para lo cual se realizará una prueba en fabrica.*

*Solicitamos prescindir de las ventanas de emergencia, ya que todas las puertas disponen de un dispositivo de apertura de emergencia accesible a los pasajeros. En tal caso entendemos que es factible prescindir de las ventanas de emergencia, dado que se cumplen todos los requisitos de la sección 4.3 de la EN45545-4, con las puertas que cuenta el vehículo*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 5.2.2 VENTANAS Y PARABRISAS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*f. La iluminación se efectuará por medio de luminarias con tubos Led*

*Agradeceremos permitir el uso de luminarias Led montadas en placas en lugar de los tubos LED. El empleo de tubos LED es más habitual en rehabilitaciones cuando se busca una compatibilidad del vehículo existente con fluorescentes y se desea sustituir por LED no en coches nuevos y modernos como el que nos ocupa*

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

*g. La intensidad media de la luz proporcionada será de 300 lux medidos a 800 mm sobre nivel del piso con un factor de uniformidad de 1:1,3; factor de mantenimiento: 0,8.*

*El factor de uniformidad es la relación: Iluminancia en el punto de medición menos favorable / Iluminancia media donde los “menos favorable” representa o el valor mínimo o el valor máximo de las mediciones consideradas.*

*Para el punto de valor máximo, el factor de uniformidad no podrá ser mayor de 1,3, y para el punto de mínima iluminación, el factor de uniformidad no será menor a 0,7.*

*La iluminación media solicitada de 400 lux promedio, corresponde a la del área iluminada después de un cierto período de uso, condiciones contempladas por el factor de mantenimiento.*

*De acuerdo con la norma EN 13272, los valores de uniformidad indicados oscilan entre 0,7 y 1,3.*

*Pero en el caso de niveles de alumbrado superiores a 200 lux, como es el caso, se indica una uniformidad entre 0,7 y 1,5. Solicitamos por ende modificar el requerimiento.*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 5.2.8 ILUMINACIÓN INTERIOR del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**15. Consulta**

**PET5.2.9 ALUMBRADO DE EMERGENCIA** Una cantidad de los artefactos instalados, necesarios para asegurar 250 Lux de iluminación media, se alimentarán desde la red



soportada por las baterías y permanecerá encendido ante falla de la alta tensión. Este alumbrado podrá ser encendido desde la cabina mediante un conmutador

La norma EN 13272 requiere 5 lux a nivel de suelo en el pasillo. Ciertos operadores han llegado a solicitar hasta 75 lux, pero en ningún caso valores tan elevados para una iluminación de emergencia.

El requerimiento indicado tiene impacto en el dimensionamiento de la batería y en consecuencia en el coste, volumen y peso de la unidad. Solicitamos reconsiderar el requisito adaptándolo a menores aprox por ser de LED, no de 60W que se consideran excesivos

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 5.2.9 ALUMBRADO DE EMERGENCIA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**16. Consulta**

**PET 5.2.10 ILUMINACIÓN EXTERIOR**

**a.** Se preverán luces reglamentarias en los extremos de las formaciones y entre dupla /tripla o tripla / tripla. Al menos debe contemplar:

Solicitamos por favor aclarar o modificar este punto ya que la unidad tren no se fracciona, en esta oferta, ni en duplas ni en triplas.

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 3.1 CONFIGURACIÓN DE LOS TRENES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**b.** Las luces de cabecera en los extremos con cabina de conducción serán unidades selladas Led. Se colocarán dos por cada cabecera, de una potencia máxima aproximada a 100 W cada una.

Agradeceremos modificar este punto ya que considerando luces LED, lo habitual es que sean hasta 40W aproximadamente, 100W para LED no es habitual en el mercado.

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 5.2.11 LUCES DE CABECERA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**17. Consulta**

**PET 5.2.12 LUCES DE POSICION**

**a.** En los extremos con cabina de conducción y entre dupla / tripla – tripla / tripla, los coches estarán provistos de dos luces rojas de posición (dos por cada cabina), de 60 W cada una.

Solicitamos por favor aclarar o modificar este punto ya que la unidad tren no se fracciona, en esta oferta, ni en duplas ni en triplas

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 3.1 CONFIGURACIÓN DE LOS TRENES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**b.** En los extremos con cabina de conducción y entre dupla / tripla – tripla / tripla, los coches estarán provistos de dos luces rojas de posición (dos por cada cabina), de 60 W cada una.

Solicitamos modificar el requerimiento ya que para luces LED, lo habitual es que sean de 10W aprox por ser de LED, no de 60W que se consideran excesivos.

**RESPUESTA:**



Se remite a lo establecido en el Artículo 5.2.12 LUCES DE POSICIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas.

## **18. Consulta**

### **PET 7.1.4 Freno sobre el bogie**

*a. Su diseño será de tipo bipartido, fijado mediante bulones a una maza calada a presión sobre los ejes, de modo que no se requerirá la extracción de la misma, para el reemplazo del disco. Estarán diseñados de forma que puedan soportar sin deterioro, deformación, o calentamiento excesivo, el frenado del coche a cualquier velocidad, sin pérdida de eficacia. Agradeceremos permitir que los discos que se vayan a suministrar con las unidades sean de tipo enterizo, siempre y cuando se facilite adicionalmente toda la documentación y ensayos correspondientes a la solución de discos bi-partidos. De esta forma, la afección en el primer cambio sería mínima ya que podrían cortarse los discos enterizos instalados para instalarse a continuación los bipartidos en caso de no coincidir dicha operación con el overhaul y la necesidad de desmontaje de los ejes.*

#### **RESPUESTA:**

Se acepta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

*b. Se instalará un sistema automático para la limpieza de las bandas de rodadura. Sugerimos quitar el requisito. La mayoría de los operadores de metro prescinden de este sistema al no ser estrictamente necesario y ser capaces de garantizar las prestaciones necesarias con las condiciones de vía existentes. Es un sistema que supone un incremento de coste tanto en su adquisición como en coste LCC.*

#### **RESPUESTA:**

Se acepta la propuesta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

## **19. Consulta**

*PET 8.7 MOTORES DE TRACCION Deberán preverse la ubicación de sondas de medición de la velocidad del motor en todos los motores más sensores de temperatura, para controlar los campos.*

*Proponemos permitir una solución que en lugar de sensores de temperatura instalados en los motores, emplea modelos matemáticos que determinan la temperatura de los mismos. Actualmente es una solución muy aceptada en el sector y suponiendo un ahorro en LCC importante.*

#### **RESPUESTA:**

Se acepta la propuesta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

## **20. Consulta**

### **PET 9.3.2 COMPRESOR AUXILIAR**

*a. Este equipo suministrará el aire comprimido necesario como para accionar los dispositivos de preparación del tren. El motor será alimentado por corriente continua de las baterías. Deberá suministrarse una unidad por cada tripla.*

*Solicitamos aceptar la siguiente modificación: la especificación permite el uso de pantógrafo por accionamiento eléctrico, en tal caso no sería necesario disponer del compresor auxiliar, ya que el resto de funciones se garantizan por medio del sistema de aire comprimido principal.*



**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 9.3.2 COMPRESOR AUXILIAR del Pliego de Especificaciones Técnicas.

*b. Las partes del equipo de aire acondicionado en contacto con el condensador serán fabricadas con un acero inoxidable apropiado para ese uso.*

*Solicitamos permitir el aluminio como solución más competitiva e igualmente válida, toda vez que es el estándar vigente más competitivo*

**RESPUESTA:**

Se acepta la propuesta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

*c. Para mejorar la calidad del aire dentro de los coches y en búsqueda de disminuir los agentes patógenos, los equipos de aire acondicionado contarán con un sistema para lograr una SANITIZACION GERMICIDA. De tal modo, los mismos deberán contar, por lo menos, con dos etapas de filtración (prefiltración y filtración de alta eficiencia) y una etapa final de irradiación con rayos ultravioleta UVC, de potencia adecuada en función del aire circulante y las renovaciones. Se presentarán las certificaciones de eficacia en la eliminación de virus, bacterias y hongos presentes, con una eficacia de un 99,99%.*

*Con el fin de obtener ofertas más competitivas y mejorar el costo de la LCC, como también los aspectos técnicos de la mantenibilidad del sistema, proponemos permitir una solución ampliamente probada y efectiva, que consiste en incrementar la cantidad de aire fresco que se introduce en el convoy, priorizando la renovación de aire frente al confort térmico.*

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre que esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

*d. Los equipos tendrán una capacidad suficiente como para funcionar correctamente bajo las siguientes condiciones:*

*o Temperatura ambiente en las plataformas: 40 °C*

*o Cargas térmicas internas:*

- § Estado de carga del coche AW3.*
- § Plena iluminación del salón del coche*
- § Transmisión de calor de paredes, techo y piso con todos los equipos funcionando*
- normalmente*
- § Ingreso de aire caliente por la apertura de puertas en las estaciones*
- § Condiciones en el interior del coche: 23.5 °C±1 °C y 60% HR.*
- § Caudal de aire fresco: 10 m3/h por persona (AW3) en salón; 30 m3/h en cabina.*
- § Para el diseño y ensayos se tomará en cuenta la Norma EN 14750-1 y 2-Aire*

*Acondicionado para material rodante urbano y suburbano. Para la cabina de conducción se adoptará la norma EN 14813-1 y 2 – Aire acondicionado para cabinas de conducción.*

*§ El equipo se diseñará con una capacidad de renovación del 30% del total de aire a circular.*

*§ [..]*

*Con el fin de no sobredimensionar el equipo y por tanto encarecer las ofertas, es que solicitamos por favor referirse a la normativa donde se determina que el cumplimiento de las prestaciones se realice cumpliendo el caudal de aire fresco de 8 m3/h por pasajero. Aunque el dimensionamiento de aire fresco del equipo pueda ser de hasta 10 m3/h, pero sin la necesidad de cumplir las prestaciones determinadas.*

**RESPUESTA:**



Se remite a lo establecido en el Artículo 10.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO y CONTROL del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **21. Consulta**

*PET 10.4. VENTILACIÓN DE EMERGENCIA El sistema de ventilación de emergencia estará alimentado por onduladores que trabajarán a partir de la tensión de batería, la cual garantizará su funcionamiento como mínimo durante 45 minutos.*

*El sistema de ventilación de emergencia, que solo funcionará cuando falte tensión de 600 Vcc, estará formado por los ventiladores de impulsión, alimentados por un inversor a través de la batería. El cálculo de las renovaciones de aire será indicado por el constructor y sometido a la aprobación de SBASE.*

*En caso de emplear ventiladores de continua, no se requeriría de inversor de emergencia al poder ser alimentados directamente desde batería. Entendemos que se cumple con la intencionalidad del requisito, y solicitamos que sea aceptable esta solución*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 10.2. VENTILACIÓN DE EMERGENCIA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **22. Consulta**

*PET 1.5 EN 50121-3-2; EN 61000-4-4, EFT (Electrical Fast Transient/Burst)*

*EN50121 y EN61000 son normas sobre la compatibilidad electromagnética, por favor declara detalladamente la significación de EFT (Electrical Fast Transient/Burst).*

#### **RESPUESTA:**

La sigla EFT refiere a Electrical Fast Transient/Burst, es decir, que deberá cumplir con la inmunidad ante los chispazos de transitorios.

#### **23. Consulta**

*PET 4.2.15 PUERTAS Tipo corredera deslizante oculta, de doble hoja y disposición simétrica. Con un mecanismo tal que la mantenga firme una vez cerrada (bloqueo mecánico).*

*Recomendamos adoptar el tipo de estructura de puerta exterior*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 4.2.15 PUERTAS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **24. Consulta**

*PET 3.2 Ancho interior libre del coche (desde el piso hasta altura de 1900mm):2760mm*

*Según el Pliego, la línea B ha estado en funcionamiento durante muchos años. Al diseñar el contorno del vehículo, considerando plenamente la relación coincidente entre el contorno del coche y el límite, recomendamos el coche en forma de tambor, con una distancia desde el piso En la posición de 1900 sobre la superficie de la tela, la carrocería del automóvil se ha inclinado y encogido hacia adentro, por lo que el ancho en esta posición es de 2425 mm.*

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 3.2 DIMENSIONES DE LOS COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.



**25. Consulta**

*PET 3.2 Altura desde el nivel superior del riel hasta el eje horizontal del acople automático: 860mm*

*Podemos proporcionar un diseño que cumpla con los requisitos de altura del acoplador en el pliego. Sin embargo, según la visita in situ realizada en el día 14 de noviembre, la altura actual del acoplador es de 800 mm. Por la causa de rescate de coches, ¿necesita ajustar la altura del acoplador en el pliego para ser consistente con la altura del acoplador de los coches existentes en la Línea B.*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 3.2 DIMENSIONES DE LOS COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**26. Consulta**

*PET 3.2 Ancho de pasillo (distancia transversal entre asientos) :1620mm*

*El coche que recomendamos tiene puerta exterior, por lo que la distancia entre los asientos de pasajeros se reduce adecuadamente, el tamaño debe ser de 1530mm, mientras puede asegurar el paso normal de la silla de ruedas*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 3.2 DIMENSIONES DE LOS COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**27. Consulta**

*PET 3.2 Distancia de empate en coches que hoy circulan en la línea: 12000mm*

*Por motivos de disposición del equipo fuera de la almohada, recomendamos ajustarla distancia de empate en coches a 11500 mm*

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre y cuando se garantice el gálibo solicitado en el Pliego de Especificaciones Técnicas; La distancia entre pivotes (empate) deberá ser consignada en el punto E.2.2. del Anexo I Datos a presentar por el oferente versión 2 (IF-2024-11118960-GCABA-SBASE), emitida en la Circular Sin Consulta 02.

**28. Consulta**

*PET 4.2.16 El paso libre garantizado mínimo será de 1200 mm. (zona piso de salón). Ancho mínimo 1500mm.*

*Por favor indica las ubicaciones exactas de 1200mm y 1500mm.*

**RESPUESTA:**

Las dimensiones establecidas en el Artículo 4.2.16 INTERCOMUNICACIONES ENTRE COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas están referidas al paso entre coches.

**29. Consulta**

*PET 5.3.4 Mando preparación de material*

*Por favor explica los detalles del requisito*

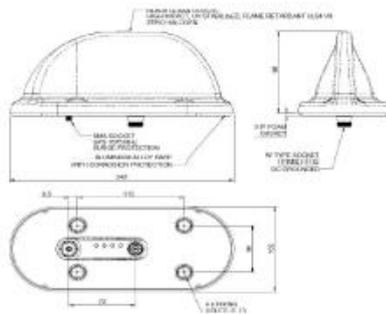
**RESPUESTA:**

El Mando preparación de material descrito en el Artículo 5.3.4. CONMUTADORES del Pliego de Especificaciones Técnicas se refiere al Interruptor de Activación del tren.

### 30. Consulta

PET5.3.9 - Para la comunicación a tierra se deben equipar las formaciones con una antena y un equipo por cabecera, siendo el modelo de antena la TRNB(G) -7-27 y el equipo de radio MOTOROLA MTM 5400, siendo ambas imágenes, las correspondientes a dichos equipos.

La fuente de alimentación será un convertidor de tensión de uso en móviles ferroviarios, modelo CC-70/110- 1310-RE, de tensión de entrada 51 a 140 Vcc, y tensión de salida 13,8 Vcc. Se adjunta vista del mismo.



Dado que algunos equipos del sistema de comunicación tren-tierra en 5.3.1 no pertenecen a los coches, por favor aclara aún más si el sistema de comunicación tren-tierra mencionado en 5.3.9 está incluido en el alcance del suministro de coches.

#### RESPUESTA:

El equipo mencionado es provisto por SBASE.

### 31. Consulta

PET 6.1 El modelo de acoplador deberá ser el tipo Schafenberg modelo 40-3628 (ver ANEXO XI).

El modelo de acoplador deberá ser compatible con gancho de Schafenberg modelo 40-3628.

#### RESPUESTA:

Se acepta, siempre y cuando cumpla con el modelo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas.

### 32. Consulta

PET 6.1 Los acoples de cabecera deberán tener cobertores que cubran la parte frontal y superior, aptos para la operación normal.



*¿Los cobertores requeridos son la placa protectora que se muestra en la imagen? Sin embargo, esta placa protectora solo se puede utilizar para proteger la parte superior y no se puede proteger la parte frontal del acoplador*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 6.1 ACOPLES AUTOMÁTICOS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**33. Consulta**

*PET 6.1 El Contratista indicará las zonas de las vías en la cual no se pueda proceder al acople de formaciones. La construcción del acople deberá cumplir con la norma UIC 522. UIC522 es adecuado principalmente para acopladores tipo SA-3 y no es adecuado para este proyecto*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 6.1 ACOPLES AUTOMÁTICOS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**34. Consulta**

*PET 6.4 Las características de resistencia y de capacidad de amortiguación de los acoples semipermanentes, así como la presencia del dispositivo de absorción de energía, serán las mismas que aquellas definidas para el acople automático*

*Dado que este proyecto tiene un requisito de colisión de 8 km/h bajo carga AW3, en términos de absorción de energía por el acoplador, recomendamos equipar un amortiguador de gas-líquido con mayor capacidad de absorción de energía para el acople automático del coche líder, mientras seleccionamos el amortiguador EFG3 para los coches en el medio, basado en el cálculo de coincidencia de absorción.*

*Los dispositivos de absorción de energía de los dos no son exactamente iguales. Nuestra recomendación es una configuración óptima basada en la coincidencia de la capacidad de absorción de energía. Por lo tanto, recomendamos que los dispositivos de absorción de energía del acople automático y el acople semipermanente no deben disponer de los mismos requisitos, y serán proporcionados razonablemente por el comitente*

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre y cuando cumpla con las condiciones de seguridad establecidas en las normas aplicables. Además, se deberá el presentar el desarrollo del cálculo de ingeniería, en las reuniones técnicas.

**35. Consulta**



*PET9.2 El sistema de freno neumático debe considerar la operación con trenes de 6 (seis) coches con las mismas prestaciones que para el caso de formaciones de 5 (cinco) coches. No entendemos para el caso de formaciones de 5 (cinco) coches*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el artículo 3.1 CONFIGURACIÓN DE LOS TRENES del Pliego de Especificaciones Técnicas, en donde se dispone que las formaciones son de 6 (seis) coches.

**36. Consulta**

*PET 10.2 Los equipos tendrán una capacidad suficiente como para funcionar correctamente bajo las siguientes condiciones:*

*Temperatura ambiente en las plataformas: 40 °C*

*Cargas térmicas internas:*

- *Estado de carga del coche AW3.*
- *Plena iluminación del salón del coche*
- *Transmisión de calor de paredes, techo y piso con todos los equipos funcionando normalmente*
- *Ingreso de aire caliente por la apertura de puertas en las estaciones*
- *Condiciones en el interior del coche: 23.5 °C±1 °C y 60% HR*

*La diferencia de temperatura interior y exterior estipulada en el pliego es demasiado grande. Si la temperatura exterior es de 40 °C y la temperatura interior se mantiene a 23,5 °C, la capacidad de refrigeración del aire acondicionado requerida es demasiado grande a través de cálculo. Si el coche está equipado con un acondicionador de aire de este tipo, aumentará el consumo de energía a lo largo de su ciclo de vida. Al mismo tiempo, el aumento en la capacidad de enfriamiento del aire acondicionado conducirá directamente a un aumento del peso del aire acondicionado y también aumentará el consumo de energía operativa a lo largo de todo el ciclo de vida.*

*Por lo tanto, recomendamos calcular la capacidad de enfriamiento del aire acondicionado en base a la temperatura exterior de 35°C y la temperatura interior de 23,5°C.*

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el Artículo 10.2 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO y CONTROL del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**37. Consulta:**

Artículo 2.2 (Galibo) insuficiencia máxima del peralte (por normativa) = 130 mm

Exceso máximo del peralte (por normativa) = 100 mm.

Entendemos que la insuficiencia y el exceso de peralte previstos en la especificación son para la línea principal.

Falta la insuficiente y exceso de peralte para las curvas en la plataforma.

Por lo tanto, se solicita proporcionar estos valores para las curvas en todas las plataformas.

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Anexo II Planos de la Línea del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**38. Consulta**



Artículo 3.2 (Galibo) Altura desde el nivel superior del riel hasta el piso del salón con ruedas nuevas:

1.118 mm. Según la cláusula 3.2, la altura desde la parte superior del riel hasta el piso del piso del tren con ruedas nuevas es de 1118 mm y según el Anexo V, la altura del piso es de 1168,4 mm. En general, la altura del piso del coche desde la parte superior del riel será mayor que la altura de la plataforma. Por lo tanto, tanto la altura de la plataforma como la altura del piso del automóvil no serán las mismas. Se solicita informar la altura correcta del piso desde la parte superior del riel".

**RESPUESTA:**

Se remite a la Circular Con Consulta 02 y su respectivo anexo.

**39. Consulta**

General (Galibo): velocidad máxima en plataforma. Falta la velocidad máxima al entrar a la plataforma. Este dato es esencial para realizar el análisis del galibo. Por lo que solicitamos informar la velocidad máxima del material rodante a considerar al ingresar a la plataforma.

**RESPUESTA:**

Se adjuntan como anexos a la presente circular los planos informativos que contienen la información solicitada.

**40. Consulta**

Artículo 2.2.3 Velocidad media viento: 12 Km/h (galibo): Para el cálculo del galibo se requiere la velocidad del viento en túnel. Por lo tanto, se solicita informar la velocidad del viento a considerar para el cálculo del galibo de vía en el túnel.

**RESPUESTA:**

Se informa que las corrientes convectivas que se generan dentro del túnel, por diferencia de temperatura con el exterior, no son superiores a 1Km/h.

**41. Consulta**

Artículo 2.2.1 Faltan la alineación vertical/horizontal de la vía, la tolerancia de tendido a nivel transversal (diseñado)/(mantenimiento), el desnivel (mantenimiento/diseñado), la alineación (mantenimiento), la ampliación de la trocha (tendido)/(mantenimiento).

Para el análisis del galibo se requieren parámetros de vía esenciales. Por lo tanto, se solicita informar los siguientes parámetros:

Alineación vertical/horizontal de la vía, tolerancia de tendido a nivel transversal (diseñado)/(mantenimiento), desniveles (mantenimiento/diseñado), alineación (mantenimiento), ampliación de la trocha de vía (tendido)/(mantenimiento) valores y tolerancias de curvatura en andén, vía principal, vía secundaria y depósito"

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Anexo II Planos de la Línea del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**42. Consulta**

Anexo II Tronador a Rosas (Galibo).

En el Anexo II falta plano de detalle del tramo Tronador a Rosas Por lo tanto se solicita enviar los datos faltantes de esta sección.



**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Anexo II Planos de la Línea del Pliego de Especificaciones Técnicas. *El tramo Tronador – Rosas se encuentra dentro de los documentos allí contenidos.*

**43. Consulta**

Anexo II Faltan detalles de curva de las plataformas (galibo).

Se requieren detalles de curvatura de las plataformas para el análisis del gálibo.

Por lo tanto, se solicita informar todos los detalles de las curvas (radios verticales y horizontales) de todas las plataformas.

**RESPUESTA:**

Atento lo establecido en el Anexo II Planos de la Línea del Pliego de Especificaciones Técnicas y en la Circular Con Consulta 02 y su respectivo anexo, a los que debe remitirse, se informa que las plataformas están por fuera del gálibo.

**44. Consulta**

Anexo II Los dibujos proporcionados en el Anexo II no son legibles (por ejemplo, Alem Lacroze planimetría 4.PDF))

Los planos de vía proporcionados en el Anexo II no son legibles.

Por lo tanto, se solicita enviar copia legible de todos los planos mencionados en el Anexo II con información clara sobre los detalles de curvatura de todas las plataformas y demás secciones de la línea principal. Los dibujos CAD son preferibles.

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Anexo II Planos de la Línea del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**45. Consulta**

Artículo 10.2 Condiciones en el interior del coche:  $23.5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  y 60% HR Para el diseño y ensayos se tomará en cuenta la Norma EN 14750-1 y 2-Aire Acondicionado para material rodante urbano y suburbano. Para la cabina de conducción se adoptará la norma EN 14813-1 y 2 – Aire acondicionado para cabinas de conducción.

"Según EN 14750-1 ZONA I (verano), la temperatura media interior de los vehículos de categoría B debe ser de  $32\text{ }^{\circ}\text{C}$  con una temperatura exterior de  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Sin embargo, según el pliego, el sistema HVAC debe diseñarse de tal manera que se pueda alcanzar una temperatura interior de  $23,5 \pm 1^{\circ}\text{C}$  con una temperatura exterior de  $40^{\circ}\text{C}$ . En este caso, exige un sistema HVAC muy potente con mayor consumo de energía y peso por coche. Además, la diferencia entre la temperatura interior y exterior es de  $16,5^{\circ}\text{C}$  a  $40^{\circ}\text{C}$ , lo que supondría un choque de temperatura para los pasajeros qui entran y salgan del tren. También existiría riesgo de condensación.

En vista de las restricciones anteriores, solicitamos que se sustituya el requisito de una temperatura interna de  $23,5 \pm 1^{\circ}\text{C}$  para que se permita el cumplimiento de la norma EN 14750-1 para el diseño de sistemas de aire acondicionado.

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el artículo 10.2 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y CONTROL del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**46. Consulta**



Artículo 10.2 Caudal de aire fresco: 10 m<sup>3</sup>/h por persona (AW3) en salón; 30 m<sup>3</sup>/h en cabina.

Según EN 14750-1, para cumplir con el rendimiento de refrigeración, el flujo de aire fresco se puede reducir a 8 m<sup>3</sup>/h por persona para vehículos de categoría B.

Por lo tanto, se solicita flexibilizar el requisito según la norma EN.

**RESPUESTA:**

Se acepta, siempre y cuando cumpla con la norma EN 14750-1.

**47. Consulta**

Artículo 4.2.15 Tipo de corredera deslizante oculta, de doble hoja y disposición simétrica. Con un mecanismo tal que la mantenga firme una vez cerrada (bloqueo mecánico).

De la comparación del costo LCC de varios tipos de puertas (corrediza externa, corredera con tapón y puerta corredera interna). Se entiende que el costo LCC de la puerta corredera externa es menor en comparación con la puerta corredera oculta. Considerando el beneficio a largo plazo para el cliente, se solicita relajar el requisito de puerta corredera oculta con puerta corredera externa.

La comparación de los datos LCC es la siguiente (basado en proyecto que tenemos):

Basado en referencias de otros proyectos				
Tipo de Puerta	Costo de material de mantenimiento preventivo promedio en EUR	Costo de material de mantenimiento correctivo promedio en EUR	Costo de material promedio total en EUR	Nota
Corredera Externa	€ 8.898,36	€ 1.360,75	€ 10.259,11	Frecuencia de gran revisión es en 12 y 18 años
Tipo deslizante plug	€ 11.841,87	€ 939,70	€ 12.781,57	Frecuencia de gran revisión es en 11 y 16 años
Corredera oculta	€ 8.646,80	€ 2.532,00	€ 11.178,80	Frecuencia de gran revisión es en 12 años

**RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el artículo 4.2.15 PUERTAS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**48. Consulta**  
**PET 10.2**

El equipo se diseñará con una capacidad de renovación del 30% del total de aire a circular. consulta:

1. No se tiene claro a qué corresponde la capacidad requerida, por favor dar mayor detalle.
2. En el caso de que la capacidad de renovación del 30% corresponde al porcentaje del aire nuevo en relación con el aire total a circular, el aire de la cabina debe garantizar el 30m<sup>3</sup>/h (por persona), el aire total a circular será ≤100m<sup>3</sup>/h, es una capacidad baja. Si se quiere aumentar el volumen del aire nuevo, aumentará el consumo de energía de refrigeración, por tal motivo, la sugerencia es, para el aire nuevo de la cabina, se requiere 30m<sup>3</sup>/h (por persona), el volumen total del aire a circular sea 400m<sup>3</sup>/h, sin considerar el porcentaje del aire nuevo.

**RESPUESTA:**

Para el cálculo del volumen a renovar, el oferente usara el mayor valor obtenido de comparar el porcentaje del volumen total (30%) contra el volumen de renovación por persona. La capacidad de pasajeros es una definición que brinda la ingeniería del



fabricante de los coches. La cantidad de pasajeros saldrá del diseño ofrecido por el oferente.

#### **49. Consulta**

##### **PET 9.1 – 9.2**

9.2 Por motivos de intercambiabilidad de repuestos y homogeneidad del parque, el sistema deberá ser compatible con los existentes en otros vehículos ya adquiridos por SBASE. En preferencia se admiten los productos KNORR – BREMSE o en su defecto sistemas de probada calidad en el ámbito internacional y prestaciones dentro del rubro ferroviario.

9.1 Los equipos de freno a aire comprimido serán conformes a la norma UIC 540.

Deberán satisfacer las exigencias de automaticidad y de suministro permanente definidas en la misma.

Consulta :

Son dos requisitos conflictivos, la solución técnica de KNORR-BREMSE cumple con los requisitos de compatibilidad de los trenes comprados por SBASE, y tiene la estructura sistemática al sistema de frenado de los 105 coches de la Línea A de Subte, sin embargo, no cumple con la norma UIC 540, la sugerencia es eliminar este requisito.

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en los Artículos 9.1 Descripción General y 9.2 Sistema de Frenos de Fricción del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **50. Consulta**

##### **PET 5.1**

El diseño y especificaciones de la decoración interior y exterior deben corresponder a la última tecnología probada por el Contratista. El concepto de diseño satisfará los requerimientos de un fácil mantenimiento, una buena accesibilidad y buen grado de confort y estéticamente agradable. SBASE solicitará las modificaciones que considere oportunas y aprobará el diseño definitivo posteriormente a la adjudicación.

Consulta:

Por favor dar explicación a qué se refiere "diseño y especificaciones" y "*la última tecnología probada*".

#### **RESPUESTA:**

Hace referencia al aspecto estético del interior, que deberá tener un diseño moderno, mientras que la construcción deberá ser realizada con la última tecnología en materiales para interiorismos de trenes.

#### **51. Consulta**

##### **PET CAPITULO 14 – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

Todos los documentos serán en idioma español. En caso de requerirlo, el Contratista podrá entregar documentos en inglés, previa aprobación por parte de SBASE.

consulta:

¿Durante la fabricación del material rodante, los reportes de prueba deben ser necesariamente en idioma español?

es posible aceptarlo en idioma Inglés? o se presenta el reporte en Inglés junto con la traducción al español.

#### **RESPUESTA:**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.2 Idioma del Pliego Único de Bases y Condiciones



## **52. Consulta**

### **PET 4.2.11. TABIQUES INTERIORES**

Las puertas deberán poder ser trabadas en su posición “abierta” para facilitar pruebas y mantenimiento.

consulta:

Este requerimiento quiere que la puerta puede mantenerse sin mover en posición “abierta”, es correcto?

#### **RESPUESTA:**

Si, su apreciación es correcta

## **53. Consulta**

### **PET 5.2.3. PISO**

Evitará por sus características el resbalamiento de pasajeros.

a. existe norma aplicable?

#### **RESPUESTA:**

No, no hay normativa aplicable pero refiere a que el revestimiento sea antideslizante.

b. Sus uniones estarán perfectamente selladas al agua por un procedimiento que no se degrade.

No se tiene claro sobre el requisito de un procedimiento que no se degrade, requiere que las uniones del piso deben ser soldadas?

#### **RESPUESTA:**

Si, su apreciación es correcta

c. Resistirá los efectos de colillas o cigarrillos encendidos.  
existe estándar o norma aplicable?

#### **RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el artículo 5.2.3 Piso del Pliego de Especificaciones Técnicas, que menciona la normativa.

d. A continuación de éstos, se colocará un paño de piso antideslizante y de diferente color que el resto del coche.

La diferencia entre los pisos consiste sólo en el color, hay algo más diferente?

#### **RESPUESTA:**

Si, su apreciación es correcta

e. Para la cabina de conducción el revestimiento del piso será con superficie ranurada antideslizante. La superficie ranurada antideslizante es la textura del piso?

#### **RESPUESTA:**

Si, su apreciación es correcta

f. La textura del piso del salón de pasajeros y de la cabina puede ser la misma?

#### **RESPUESTA:**



Sí, ambas texturas pueden ser la misma.

#### **54. Consulta**

##### **Anexo XVIII 6.2.3 Compras y Contrataciones**

En cumplimiento de la Política de Medio Ambiente, Seguridad y Salud ocupacional y de la presente, todos los Pliegos deberán indicar expresamente la prohibición de incorporar materiales que podrían contener Asbesto y/o sustancias prohibidas por la legislación vigente, dentro de la red y sus dependencias asociadas, e incluir el presente Plan de Gestión Integral solicitando la adhesión por parte de quienes los adquieran.

consulta:

Cuales son "Asbesto y/o sustancias prohibidas por la legislación vigente"? existe norma aplicable?

#### **RESPUESTA:**

Se remite al inciso 59 de la Circular con Consulta 5 (PLIEG-2024-08849355-GCABA-SBASE) y a lo establecido en el artículo 20 MEDIO AMBIENTE, HIGIENE Y SEGURIDAD del PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES.

#### **55. Consulta**

##### **PET 4.2.15. PUERTAS**

En los costados interiores de las puertas de acceso al compartimiento de pasajeros se considerará que, al abrirse las puertas, éstas no provoquen lesiones a los pasajeros, ni aún a los niños que apoyan sus manos, interior o exteriormente en ellas. Se podrá diseñar dispositivos o pasamanos especiales para este efecto.

consulta:

Podrá dar explicación sobre "dispositivos o pasamanos especiales" para que pueda evitar lesiones.

#### **RESPUESTA:**

Los "*dispositivos o pasamanos especiales*" hace referencia a las barandas que están en el exterior, para que el pasajero pueda sujetarse al descender al nivel de la vía desde la formación, en caso de emergencia y evacuación

#### **56. Consulta**

##### **PET 4.2.2. HIPÓTESIS DE CARGA**

Se considerará un esfuerzo transversal de un 35% de la carga por eje para los esfuerzos de guiado horizontal, así como un esfuerzo transversal equivalente a un impacto de vía estimado en 150Kn sobre el travesaño pivote de la caja.

consulta:

La condición de carga de 150 kN es citada en la norma EN 12663, bajo la condición de carga en la cintura de la carrocería?

#### **RESPUESTA:**

Si, su apreciación es correcta

#### **57. Consulta**

##### **PET 4.2.2. HIPÓTESIS DE CARGA**



Elevación de la caja sin pasajeros, desde cualquier extremo del bastidor, con el bogie adyacente suspendido y apoyada en el bogie opuesto. En todas las condiciones de levantamiento, el material no superará el 75 % de su límite elástico.

consulta:

Respecto a la resistencia del material, sugerimos que sigan la norma EN12663.

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el artículo 4.2.2 Hipótesis de carga del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**58. Consulta**

**PET 4.2.8. ESTRUCTURA DE LAS PAREDES**

La estructura de las paredes laterales se debe ensamblar con pilares de colisión en los extremos del cuerpo y en las esquinas de puertas. Esos pilares de colisión se deberán unir en sus bordes superiores a traviesas de colisión.

consulta:

No se queda claro de este requisito, por favor dar mayor detalles.

**RESPUESTA:**

Se remite a lo establecido en el artículo 4.2.8 Estructura de las paredes del Pliego de Especificaciones Técnicas.

Sin otro particular, saludamos a Uds. muy atentamente.



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S

**Hoja Adicional de Firmas  
Circular**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EX- 2022 -41821040-GCABA-SBASE - LPI 234/23 - CCC07.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 23 pagina/s.