



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

### CIRCULAR CON CONSULTA N° 08

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

**1. Consulta: PET - ANEXO II - PLANOS DE LÍNEAS**

*Proporcione el plano de disposición general (GAD) de los planos de línea y depósito.*

**RESPUESTA**

Se remite a los archivos embebidos dentro del documento: Anexo II Planos de la Línea B IF-2022-43856813-GCABA-SBASE, disponible en la documentación del llamado. En caso de tener algún inconveniente con la descarga de dicho documento, podrán comunicarse con la Coordinación de Licitaciones de SBASE a la casilla de mail licitaciones@sbase.com.ar.

**2. Consulta: PET - ANEXO XIII –DOCUMENTO DE INFORMACION DEL ATP**

*No se encontraron archivos incrustados listados en Annes XIII. Solicitud para compartir los documentos.*

**RESPUESTA**

Se remite a los archivos embebidos dentro del documento: ANEXO XIII –DOCUMENTO DE INFORMACION DEL ATP IF-2022-43855219-GCABA-SBASE, disponible en la documentación del llamado. En caso de tener algún inconveniente con la descarga de dicho documento, podrán comunicarse con la Coordinación de Licitaciones de SBASE a la casilla de mail licitaciones@sbase.com.ar.

**3. Consulta: PET - Annex XVII PANTOGRAFO AM-37-EU6/1**

*El dibujo no es claro para la lectura. Solicite compartir un dibujo legible*

**RESPUESTA**

Se adjunta como anexo a la presente circular el plano del pantógrafo (Ver archivo IF-2024-28815460-GCABA-SBASE.pdf)

**4. Consulta: PET -3.1. CONFIGURACIÓN DE LOS TRENES**

*Los trenes estarán diseñados para funcionar en formación de SEIS (6) coches (dos triplas). El pasaje entre coches de DOS (2) unidades funcionales deberá ser igual o mayor al pasaje entre DOS (2) coches de una misma unidad. No deben existir trabas en el libre paso, como puertas de comunicación*

*¿Es aceptable una configuración alternativa como la siguiente con el sistema de recolección de corriente de Third Rail?*

*\*DMC-TC-MC-MC-TC-DMC\**

*dónde, DMC: Conductor de automóvil (con cabina)*

*TC: Coche Remolque (sin cabina)*

*MC: Automóvil (sin cabina)*



\* : Acoplador automático

- : acoplador semipermanente.

### **RESPUESTA**

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

### **5. Consulta: PET ANEXO VI - ALCANCE DEL SUMINISTRO**

Los trenes estarán compuestos según el siguiente esquema: [A] [CCC] [P] [CSC-M] [P] [CSC-M] [P] [CCC-M] [P] [CCC-M] [P] [CCC] [A] [A] Acople automático [P] Acople semipermanente [CCC] Coche con cabina [CSC] Coche sin cabina

¿Es aceptable una configuración alternativa como la siguiente con el sistema de recolección de corriente de Third Rail?

\*DMC-TC-MC-MC-TC-DMC\* dónde,

DMC: Conductor de automóvil (con cabina)

TC: Coche Remolque (sin cabina)

MC: Automóvil (sin cabina)

\* : Acoplador automático

- : acoplador semipermanent

### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el ANEXO VI – ALCANCE DEL SUMINISTRO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

### **6. Consulta: PET3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES Características del TCMS:**

La pantalla debe ser de accionamiento con botones instalados en su lateral, de un tamaño mínimo de 10,4", con la siguiente configuración:

¿Se requiere o no la OPERACIÓN de la pantalla táctil TCMS VDU? por favor aclarar

### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES - Características del TCMS del Pliego de Especificaciones Técnicas, que establece que el accionamiento de la pantalla debe ser con botones.

### **7. Consulta PET 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES Sistema eléctrico:**

Los cables de alta tensión deben estar alejados de los de señales y redes para prevenir interferencias. En los tableros eléctricos de cabina de conducción deberá existir DOS (2) termo magnéticas de DIEZ (10) A y DIECISEIS (16) A de reserva.

El requisito de reserva especificado no está claro. Por favor aclare.

### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 3.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

### **8. Consulta PET 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES & 8.8. SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO**

En la cláusula 3.3, Las RIOM de cabina deberán tener CINCO (5) entradas/salidas de reserva, TRES (3) digitales y DOS (2) análogas.

En la cláusula 8.8: Todas las RIOM deben tener 10.

Por favor aclare cuál sigue.



## **RESPUESTA**

Estese a la respuesta de la Consulta 12 de la Circular Con Consulta Nro. 5.

### **9. PET 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES 3 -Pantalla de Mantenimiento:**

Acoples:

- *Totalmente automáticos para las funciones mecánica, eléctrica y neumática en las cabeceras con cabina.*
- *Totalmente automático para funciones mecánica, eléctrica y neumática entre triplas, desde pupitre de cabina de conducción.*
- *Semipermanentes para la función mecánica, en las restantes cabeceras de los coches.*

*Se propone un acoplamiento completamente automático para función mecánica y neumática para el acoplamiento entre triples (unidades básicas de tres vagones). El acoplamiento eléctrico entre triples se propone mediante conexión manual mediante cables puente. En consecuencia, la cláusula podrá modificarse*

## **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES 3 -Pantalla de Mantenimiento del Pliego de Especificaciones Técnicas.

### **10. Consulta: PET 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES Asientos del salón:**

*Longitudinales de material plástico rígido, dispuestos en cantiléver sobre los costados con asientos y respaldos tapizados, a prueba de vandalismo.*

*Teniendo en cuenta los requisitos de durabilidad, confiabilidad y larga vida útil, según nuestra experiencia, se recomienda un asiento envolvente de acero inoxidable sin respaldo tapizado*

## **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COCHES - Asientos del salón del Pliego de Especificaciones Técnicas.

### **11. Consulta: PET - 4.2.4. REQUISITOS DE INFLAMABILIDAD Y EMISIÓN DE HUMO**

*Cumplimiento de las normas de seguridad contra incendios solicitadas según NF F 16-101 y/o BS 6853 y/o DIN 5510-2 y/o EN 45545*

*La norma EN 45545 sobre seguridad contra incendios se está siguiendo actualmente en los proyectos de metro a nivel mundial. Se ruega revisar la cláusula en consecuencia. Proporcione la categoría de operación y diseño para llegar al requisito HL2 o HL3 según EN 45545*

## **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 4.2.4. REQUISITOS DE INFLAMABILIDAD Y EMISIÓN DE HUMO del Pliego de Especificaciones Técnicas. En base a la norma 45545-1:2013, la categoría de explotación es 2 y la categoría de diseño es N. Se aclara que se deberá tener presente las actualizaciones a la norma citada.

### **12. Consulta: PET -4.2.15. PUERTAS**

Características:

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



*Parece una puerta corrediza de bolsillo. Se requiere confirmación sobre el tipo de puerta. La puerta corrediza externa es aceptable o no*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 4.2.15. PUERTAS del Pliego de Especificaciones Técnicas que, en lo pertinente, dispone que la puerta es de tipo corredera deslizante oculta y, como se denomina en la consulta, corrediza de bolsillo. La puerta externa no se acepta.

**13. Consulta: PET - 4.2.15. PUERTAS Comando de apertura de puertas:**

*Existirán dos opciones de apertura de puertas desde la cabina de conducción por demanda del conductor y por demanda del pasajero:*

*o En el modo a demanda del conductor se considerarán los siguientes sub-modos:*

*o En modo ATO, totalmente automática la apertura y cierre de puertas, pero permitiendo el bloqueo de cerramiento de puertas por parte del conductor.*

*o En modo ATO, apertura automática y cierre manual por parte del guarda (desde cabina inactiva).*

*o En modo ATO, apertura y cierre manual de puertas por parte del guarda (desde cabina inactiva).*

*o En modo ATO, aparte de la apertura y cierre totalmente automática, se solicita el comando de apertura y cierre de puertas, desde cualquier cabina, independientemente del sentido de circulación*

*La cláusula no es clara y es necesario aclararla a continuación. En el modo ATO, el conductor desde la cabina inactiva también puede operar la apertura y el cierre manual/automático de puertas, lo que no es posible cuando el conductor está presente en la cabina activa.*

**RESPUESTA**

El Pliego de Especificaciones Técnicas brinda la posibilidad de todas las combinaciones posibles, permitiendo la prioridad que la operatoria de servicio necesite. En caso de tener el comando el guarda en la cabina inactiva es quien realiza la operatoria de puertas. La ampliación del tema será definida en la etapa de ingeniería.

**14. Consulta: PET - 5.2. REVESTIMIENTOS**

*Las puertas de armarios serán revestidas exteriormente con el mismo tipo de paneles que los revestimientos laterales. Serán articuladas con bisagras continuas tipo piano y aseguradas con cerraduras operables con llave de servicio tipo pentagonal (Anexo XV).*

*Se proponen bisagras ocultas en lugar de bisagras tipo Piano para puertas de gabinetes para un mejor rendimiento y estética. Se proponen cerraduras de tipo llave triangular o cuadrada*

**RESPUESTA**

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

**15. Consulta: PET - 5.2.2. VENTANAS Y PARABRISAS**

*Las ventanas estarán montadas de forma hermética por medio de una junta especial continua y resistirán sin fallas, las diferencias de presiones provocadas por golpes de pasajeros, al cruzarse dos trenes o vientos a las velocidades de servicio que podrán combinarse con vientos atmosféricos.*



Nuestra empresa propone la fijación de ventanas mediante adhesivo de unión de vidrio para una vida más larga y una mejor adhesión. No se recomienda la junta para el montaje de gafas.

**RESPUESTA**

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

**16. Consulta: PET - 5.2.2. VENTANAS Y PARABRISAS**

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.

Teniendo en cuenta la mejor atenuación del ruido, se recomienda la construcción de vidrio con espacio de aire. El vidrio de la ventana tendrá vidrio templado laminado hacia el exterior del automóvil y vidrio templado hacia el interior del automóvil con espacio de aire en el medio.

**RESPUESTA**

Se acepta siempre y cuando esté en todo acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.

**17. Consulta: PET - 5.2.4. ASIENTOS**

La estructura de soporte, así como los asientos deben resistir una carga vertical de 2000 N aplicada hacia abajo y centrada sobre una superficie de 380 mm de ancho por 200 mm de profundidad de cada asiento

Nuestra empresa propone la condición de carga según UIC 566, es decir, carga vertical de 1000 N. La cláusula podrá revisarse en consecuencia.

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.2.4. ASIENTOS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**18. Consulta: PET - 5.2.6. DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA EN EL SALÓN DE PASAJERO**

También se proveerá una escalera desmontable y plegable en cada salón de pasajeros, ubicada en un lugar de fácil acceso y debidamente señalizado.

El propósito de la Escalera puede explicarse más detalladamente para una mejor comprensión. Actualmente, en el Metro hay dos placas de puente plegables para la evacuación de emergencia de los pasajeros a la pasarela en caso de cualquier situación de emergencia

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.2.6. DISPOSITIVOS DE EMERGENCIA EN EL SALÓN DE PASAJEROS del Pliego de Especificaciones Técnicas. Las escaleras se necesitan para la evacuación de emergencia desde el salón a las vías en el túnel.

**19. Consulta: PET - 5.3. CABINA DE CONDUCCIÓN**

La cabina no debe tener persiana de sol ni ningún elemento eléctrico para este fin.

Se recomienda colocar persianas solares operadas manualmente en la cabina del conductor para evitar que el sol deslumbre al operador del tren mientras opera el tren

**RESPUESTA**



Estese a lo establecido en el Artículo 5.3. CABINA DE CONDUCCIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**20. Consulta: PET - 5.3.7. SISTEMA DE COMUNICACIONES AUDIOVISUALES DEL TREN**

*Adicionalmente a la red utilizada para CCTV se deberá colocar dos cables UTP categoría 6E a lo largo de todo el tren pasando por todos los tableros y mangas de interconexión. No se especifica la aplicación para la cual se debe proporcionar un cable UTP 6E. Por favor aclarar.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.3.7. SISTEMA DE COMUNICACIONES AUDIOVISUALES DEL TREN del Pliego de Especificaciones Técnicas. A su vez, la tecnología de transmisión de video elegida por el fabricante deberá contemplar un cable auxiliar/de reserva.

**21. Consulta: PET - 5.3.7. SISTEMA DE COMUNICACIONES AUDIOVISUALES DEL TREN**

*En las estaciones, talleres, CCO y trenes, los sistemas de telecomunicaciones deberán interactuar entre sí por medio de las redes locales de Ethernet, con protocolos TCP/IP en su más reciente versión. En caso de que algún sistema no posea esta interfase, cabe al Fabricante proporcionar las soluciones adaptadas para garantizar la perfecta operación entre los sistemas.*

*El Fabricante debe realizar el dimensionamiento y la cantidad de canales del sistema de la transmisión, necesarios para la comunicación entre los usuarios de los sistemas del tren con las estaciones, PCO y el sector de mantenimiento.*

*Entendemos que toda la solución del sistema de telecomunicaciones en estaciones, talleres, CCO y trenes para este requisito de la cláusula será suministrado por el proveedor del sistema, es decir, la empresa de Comunicaciones.*

**RESPUESTA**

Es correcta la interpretación.

**22. Consulta: PET - 5.3.7. SISTEMA DE COMUNICACIONES AUDIOVISUALES DEL TREN**

*El montaje de los equipos y dispositivos embarcados que sean suministrados por el proveedor del sistema comunicaciones tren – tierra serán montados por el fabricante del material rodante con la supervisión de personal de la empresa de comunicaciones.*

*El montaje de los equipos y dispositivos de a bordo que sean suministrados por el proveedor del sistema es competencia exclusiva del Contratista de Material Rodante. Por favor aclarar*

**RESPUESTA**

Sí, es correcta la interpretación.

**23. Consulta: PET 8.9. SISTEMA DE SEÑALAMIENTO ATP/ATO**

*Además, el diseño deberá considerar una reserva de espacio para los equipos, tuberías y fuente de alimentación para una potencial instalación de los sistemas ATO/CBTC.*

*El documento de control de interfaz (ICD) del material rodante con el sistema de telecomunicaciones suministrado por la empresa de comunicaciones se compartirá para nuestra revisión y estimación de costos*

**RESPUESTA**

La consulta efectuada será materia de análisis y evaluación en la etapa de ingeniería.



**24. Consulta: PET - 5.3.7.1 SISTEMA DE AUDIO**

*Entradas auxiliares de reserva.*

*Aclare si este dispositivo es redundante para el dispositivo de comunicación principal.*

**RESPUESTA**

La consulta efectuada sería materia de análisis y evaluación en la etapa de ingeniería.

**25. PET - 5.3.7.2. CCTV**

*El sistema de CCTV debe poseer grabadores para almacenar las imágenes de las cámaras instaladas en el tren. El sistema deberá cumplir con la Ley N° 5688*

*Por favor aclare si esta LEY es aplicable para grabación o para todo el sistema CCTV.*

**RESPUESTA**

La Ley N° 5688 es aplicable para la grabación y todo el sistema CCTV.

**26. Consulta: PET 5.3.7.3 COMUNICACIÓN VISUAL LUMINOSA**

*Comunicación visual luminosa Pantallas de comunicación visual luminosas*

*Se requiere aclaración tanto sobre los equipos como sobre su función.*

**RESPUESTA**

Se refiere al sistema de información al pasajero mediante pantallas configurables.

**27. Consulta: PET - 5.3.9. SISTEMA DE COMUNICACIONES TREN – TIERRA**

*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.*

*Confirme si el suministro del sistema de radio será gratuito desde Space o si el mismo será adquirido y suministrado por la empresa contratista*

**RESPUESTA**

El sistema de radio será provisto por SBASE.

**28. Consulta: PET - 5.3.9. SISTEMA DE COMUNICACIONES TREN – TIERRA**

*Tren Comunicación terrestre*

*Se requiere aclaración sobre la funcionalidad del equipo.*

**RESPUESTA**

El equipo es suministrado por la Policía de la Ciudad y el oferente no tiene la obligación de conectarlo.

**29. PET - 6.1. ACOPLER AUTOMÁTICOS**

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

*Especifique el tipo de cabezal del acoplador que se considerará para el diseño.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 6.1. ACOPLER AUTOMÁTICOS del Pliego de Especificaciones Técnicas que dispone que el modelo de acoplador deberá ser el tipo Schafenberg modelo 40-3628 (ver ANEXO XI del Pliego de Especificaciones Técnicas).

**30. Consulta: PET - 6.2. ACOPLER ELÉCTRICO**



*El acople eléctrico tendrá contactos del tipo de botones de presión, renovables y reemplazables desde el frente del acople sin necesidad de desarmar el acople eléctrico o el cableado asociado.*

*Entendemos que el nuevo material rodante funcionará en la misma línea que el material rodante existente.*

*La operación de tirar o empujar de material rodante nuevo con material rodante existente o vice-versa según la cláusula 3.6 requerirá un acoplamiento automático (tanto neumático como eléctrico) de material rodante diferente.*

*Proporcione detalles de la configuración del acoplamiento eléctrico de los acopladores automáticos frontales (tipo de contactos para alimentación, control, señal y comunicación; tamaño del cable para cada tipo de contacto; número de contactos para cada tipo, etc.) en el diseño existente para nuestra revisión y estimación de costos.*

*Además, detalles de las funcionalidades a realizar en el tren averiado durante la operación de tracción o empuje.*

#### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 6.1. ACOPLER AUTOMÁTICOS del Pliego de Especificaciones Técnicas que dispone que el modelo de acoplador deberá ser el tipo Schafenberg modelo 40-3628 (ver ANEXO XI del Pliego de Especificaciones Técnicas).

#### **31. Consulta: PET - 7.1.4. Freno sobre el bogie:**

*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.*

*De esta cláusula se entiende que los discos de freno serán del tipo partido y estarán montados sobre ejes y no sobre ruedas.*

*Por favor aclare que nuestra comprensión es correcta o no.*

*Nuestra empresa propone ofrecer una opción de tipo freno de disco montado en la rueda*

#### **RESPUESTA**

Es correcta su interpretación. En relación al diseño, estese a lo establecido en el Artículo 7.1.4. FRENO SOBRE EL BOGIE del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **32. Consulta: PET - 7.1. GENERALIDADES**

*La conexión del bogie con la caja deberá permitir la inscripción del mismo en curvas de radio de 60 m para permitir el traslado de los coches al Taller Rancagua y las playas de estacionamiento, a velocidades reducidas*

*Proporcione el radio de curva horizontal mínimo en el depósito y la línea principal y el radio de curva vertical mínimo en la línea principal*

#### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **33. Consulta: PET 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Tipo de riel y perfil de riel (línea principal y depósito)*

#### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2.1 VÍAS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **34. Consulta: PET 7. Bogie - Características Principales**





*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Asistencia mínima (línea principal y depósito)*

**RESPUESTA**

Lo requerido corresponde al diseño propuesto por el fabricante de los coches.

**35. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Max Cant permitido/deseable*

**RESPUESTA**

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

**36. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Deficiencia de peralte máximo permitida/deseable*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**37. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Pendiente de peralte máxima permitida*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**38. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Pendiente de peralte máxima deseable*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**39. Consulta: PET- 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Velocidad de salida (curva mínima de línea principal y depósito)*

**RESPUESTA**

Establecese que la velocidad de salida (curva mínima de línea principal y depósito) es de 7 km /h.

**40. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Pendiente máxima (línea principal y depósito)*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**41. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Altura máxima del piso sobre el nivel del riel de un vehículo descargado*



**RESPUESTA**

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

**42. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Altura máxima del piso sobre el nivel del riel de un vehículo Completamente cargado*

**RESPUESTA**

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

**43. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Distancia entre ejes del bogie*

**RESPUESTA**

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

**44. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Distancia entre centros del bogie*

**RESPUESTA**

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

**45. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Diámetro de la rueda Nuevo y completamente desgastado*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 7 BOGIE - CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**46. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Distancia mínima del equipo montado en bogie desde el nivel del riel en condiciones estáticas y dinámicas*

**RESPUESTA**

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

**47. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: ¿El sistema automático para la limpieza del hilo debe utilizar agua como fluido o neumático?*

**RESPUESTA**

El sistema automático para la limpieza del hilo es por raspado de la superficie. No se debe usar ni aire ni agua.

**48. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: SOD (lista de dimensiones)*

**RESPUESTA**

El listado de dimensiones del bogie son provistas por el fabricante.

**49. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**



*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Plano de alineación general (dibujos de vía construidos, trazado de vía)*

**RESPUESTA**

Se remite a los archivos embebidos dentro del documento: Anexo II Planos de la Línea B IF-2022-43856813-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).

**50. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Especificaciones y estándares del material del bastidor del bogie.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en los Artículos 12.3. MATERIALES CERTIFICADOS y 7.1.1. BASTIDOR DEL BOGIE Y VINCULACION CON LA CAJA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**51. Consulta: PET - 7. Bogie - Características Principales**

*Faltan detalles en las especificaciones técnicas de: Muchos parámetros relacionados con el bogie no están definidos en la especificación. Se solicita proporcionar los siguientes detalles mínimos, preferiblemente rango, estándar, etc., que se especificarán.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en los Artículos 7 BOGIE - CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES y 13.1.12. Bogies del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**52. Consulta: PET - 8.1. MAIN ELECTRICAL POWER SUPPLY**

*El suministro principal de energía eléctrica a los coches será de 600 Vcc (+20% / -30%), proveniente de la catenaria mediante pantógrafos de contacto. Por cada frotador de cada pantógrafo no podrán circular más de 1000 A., debiéndose verificar este último valor en función de la sección y la cantidad de hilos de contacto de cada línea.*

*Confirme que se pueden utilizar colectores de corriente del tercer carril de 600 V CC para el suministro de energía eléctrica principal*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.1 SUMINISTRO PRINCIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**53. Consulta: PET - 8.2. SISTEMA ELÉCTRICO AUXILIAR**

*Sus salidas tendrán una tensión nominal de 110 Vcc +/- 5%, ripple 3%, galvánicamente aislada, para los circuitos de control y carga de batería, y otra alterna trifásica de 3x380 Vca +/- 5%; 50 Hz +/- 2%, con neutro accesible, con distorsión de tensión muy baja (10%), para los circuitos de potencia auxiliares.*

*El requisito no exige una salida de alimentación de CA monofásica desde el convertidor auxiliar. Aclare/confirme si es necesario proporcionar suministro monofásico*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.2. SISTEMA ELÉCTRICO AUXILIAR del Pliego de Especificaciones Técnicas y se informa que no es necesario proporcionar el suministro monofásico.

**54. Consulta: PET - 8.2. SISTEMA ELÉCTRICO AUXILIAR**

*En caso de falla de un convertidor, los restantes del tren serán capaces de suministrar la energía necesaria para la continuidad del funcionamiento de la formación al igual que en modo degradado (entendiéndose que la provisión de convertidores deberá ser de al menos dos por formación). El Oferente describirá en detalle el modo de operación en estas circunstancias. Se deberán acompañar en la Propuesta las planillas de carga que dan origen a la capacidad de los mismos, tanto para la condición normal (todos los convertidores auxiliares funcionando) como en la condición degradada (un convertidor auxiliar en falla).*

*En caso de falla del convertidor auxiliar, se propone lo siguiente para considerar la capacidad del convertidor.*

*En modo de funcionamiento degradado, el convertidor auxiliar en buen estado suministrará la carga auxiliar del tren completo, excepto la carga del sistema de aire acondicionado, que estará restringida a un aire acondicionado por vagón.*

*Por favor aclare y actualice la cláusula en consecuencia*

**RESPUESTA**

Se puede proponer el tipo de degradación para lograr que la formación llegue a la estación más próxima.

**55. Consulta: PET - 8.3. BATERÍAS**

*Deberá incorporar los elementos y protecciones necesarias para cargar las baterías mediante una fuente de energía externa, a través de un conector industrial para tal fin, accesible desde el exterior de la caja en el lateral de la formación.*

*Se proporcionarán detalles del conector industrial existente en uso en el depósito para cargar las baterías a través de una fuente de energía externa para nuestra revisión y estimación de costos.*

**RESPUESTA**

Ello se definirá en la etapa de ingeniería.

**56. Consulta: PET - 8.8. SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO**

*La red o canales de comunicación entre el equipamiento localizado en diferentes vehículos, y equipamiento ubicado dentro del mismo vehículo, cumplirán con las normas IEC 61375-1, IEEE 1473-T y/o IEEE 1473-L..*

*Dentro de la red de material rodante, cumpla con EN 61375-1 y siga. Otros pueden no ser aplicables, por favor aclarar*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.8. SISTEMAS DE CONTROL Y MONITOREO del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**57. Consulta: PET - 8.9. SISTEMA DE SEÑALAMIENTO ATP/ATO**

*Los coches de extremo deberán disponer en cada una de las cabinas de un armario vacío reservado para la instalación del sistema ATP-CBTC de las siguientes dimensiones recomendadas: 800x600x2000mm con puerta de acceso y un armario en el coche intermedio.*

*Se deben proporcionar las dimensiones recomendadas del equipo del sistema ATP-CBTC para la provisión de armarios en los vagones intermedios.*

*Las especificaciones de todos los equipos del sistema CBTC propuesto que cubren los requisitos de espacio para la instalación, tuberías y suministro de energía se compartirán para nuestra revisión y estimación de costos.*

**RESPUESTA**



Estese a lo establecido en el Artículo 8.9. SISTEMA DE SEÑALAMIENTO ATP/ATO del Pliego de Especificaciones Técnicas, que determina el tamaño del gabinete necesario.

**58. Consulta: PET - 8.9. SISTEMA DE SEÑALAMIENTO ATP/ATO**

*Provisión de espacio en el cubículo final para equipos de Señalización*

*Por favor aclare si el Cable requerido para los Sistemas de Señalización será suministrado gratuitamente por el Contratista de Señalización Designado para la producción escénica de material rodante*

**RESPUESTA**

Sí, es correcto.

**59. Consulta: PET - 9. SISTEMA NEUMÁTICO Y DE FRENOS DE FRICCIÓN**

*Control del sistema de frenos*

*Según el Capítulo 9, no se menciona que el sistema de frenos deberá ser controlado por automóvil o controlado por bogie. Por favor aclarar*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 7.1.4. Freno sobre el bogie del Pliego de Especificaciones Técnicas, en el que se determina que cada coche debe tener su propio sistema de freno.

**60. Consulta: PET 9. SISTEMA NEUMÁTICO Y DE FRENOS DE FRICCIÓN**

*Control del sistema de frenos*

*No se menciona si el sistema de frenos será gemelo. Tubería (MR y BP) o Tubería única (solo MR). Se requiere aclaración sobre qué opción se utiliza*

**RESPUESTA**

Se utilizará el de tubería única.

**61. Consulta: PET- 9.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

*Según la norma y la práctica internacionales (IEC 61133), la presión no debe caer por debajo del valor mínimo compatible con el correcto funcionamiento de todos los equipos en un plazo de 20 minutos. Por favor aclare.*

**RESPUESTA**

Se remite a la respuesta de la Consulta 57 de la Circular Con Consulta N° 5.

**62. Consulta: PET - 9.2. FRICTION BRAKE SYSTEM**

*Dispositivo antibloqueo de ruedas durante la aplicación del freno electroneumático. El dispositivo tendrá acción permanente en los bogies de los coches remolcados, mientras que en los de los motrices, sólo se activará cuando el freno electrodinámico esté fuera de servicio.*

*¿Esta cláusula está relacionada con la válvula antideslizante?*

*Por favor aclare.*

**RESPUESTA**

Sí, está relacionada con la válvula antideslizante.

**63. Consulta: PET - 9.3.1. COMPRESOR PRINCIPAL**

*Bajo las condiciones más extremas de uso, se requiere que dicho compresor no trabaje más de 20 minutos por cada hora de la operación normal del coche y 40 minutos por cada hora de operación degradada.*



*Según nuestra experiencia, el ciclo de trabajo del compresor para operación aumentará hasta el 40 % en la condición AW3 y el ciclo de trabajo en modo degradado aumentará hasta el 80%. Por lo tanto, solicitó revisar y modificar la cláusula en consecuencia.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 9.3.1. COMPRESOR PRINCIPAL del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**64. Consulta: PET 10.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO y CONTROL**

*Especifique las condiciones de humedad relativa exterior para el verano. Se especificará el valor de humedad relativa.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2.4 CONDICIONES AMBIENTALES del Pliego de Especificaciones Técnicas y a la respuesta de la Consulta 20 de la Circular con Consulta N° 5.

**65. Consulta: PET 10.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO y CONTROL**

*Es posible especificar las condiciones de temperatura exterior y humedad relativa en condiciones invernales para el diseño y los cálculos de carga térmica.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 2.2.4 CONDICIONES AMBIENTALES del Pliego de Especificaciones Técnicas y a la respuesta de la Consulta 20 de la Circular con Consulta N° 5.

**66. Consulta: PET 12.10. GARANTÍAS ESPECÍFICAS**

*El periodo de garantía tendrá la siguiente duración:*

*Equipos de control electrónico - 5 años*

*Grupo compresor - 5 años*

*Equipo de frenos parte electrónica y neumática - 5 años.*

*Aclare si el requisito es garantía extendida o garantía específica durante falla y cuándo comienza este período.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 12.10. GARANTÍAS ESPECÍFICAS del Pliego de Especificaciones Técnicas. El plazo comienza con la recepción definitiva. Es una garantía extendida.

**67. Consulta: PET 12.10.2. GARANTÍAS ESPECÍFICAS DE EQUIPOS MONTADOS**

*TCMS (sistema de monitoreo y control del tren) - 10 años.*

*Aclare si el requisito es garantía extendida o garantía*

*específica durante falla y cuándo comienza este período.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 12.10. GARANTÍAS ESPECÍFICAS del Pliego de Especificaciones Técnicas. El plazo comienza con la recepción definitiva. Es una garantía extendida.

**68. Consulta: PET 14.7. MAQUETAS**

*Salón de pasajeros*

*Especifique la capacidad de pasajeros (tanto sentados como de pie) que se considerarán en el diseño.*



### **RESPUESTA**

La cantidad de pasajeros - tanto sentada como de pie - corresponde al diseño ofrecido por el oferente.

### **69. Consulta: PET 14.11**

*Se solicitan tengan a bien informar el número de Anexo al que hace referencia, en el Pliego de Especificaciones Técnicas IF-2023-22485604-GCABA-SBASE, inciso 14.11. Manual de Mantenimiento. “Con la oferta se deberá entregar un ejemplo de Manual de Mantenimiento, el cual deberá contener como mínimo todos los puntos indicados en el Anexo ;error! NO SE ENCUENTRA EL ORIGEN DE REFERENCIA.”*

### **RESPUESTA**

Estese a lo respondido en la Consulta 3.b de la Circular con Consulta 7.

### **70. Consulta: PET 14.4**

*Se solicitan tengan a bien informar el número de Anexo al que hace referencia, en el Pliego de Especificaciones Técnicas IF-2023-22485604-GCABA-SBASE, inciso 14.14. Documentos para la capacitación, la operación y el mantenimiento del material. “Manuales de mantenimiento para todos los aparatos y órganos del tren según el Anexo ;error! NO SE ENCUENTRA EL ORIGEN DE REFERENCIA.” Y “con la oferta se deberá entregar un ejemplo de Manual de Mantenimiento de un proyecto propio similar, el cual deberá contener como mínimo todos los untos indicados en el ANEXO ;error! NO SE ENCUENTRA EL ORIGEN DE REFERENCIA.”*

### **RESPUESTA**

Estese a lo respondido en la Consulta 3.b de la Circular con Consulta 7.

### **71. Consulta: PET 2.2.3**

*Clausula 9.2 (b): Entrega de la primera formación de seis (6) coches: se fija en 20 meses a partir de la fecha indicada en el acta de inicio. Se deberá disponer de una formación de 6 coches para realización de ensayos de tipo:*

*Consulta/solicitud al cliente:*

*Solicitamos poder modificar la cláusula como se indica a continuación, ya que creemos que la fecha en la que SBASE debe recibir el tren tiene que ser el foco principal en lugar de vincularse a las pruebas.*

*“Clausula 9.2 (b): Entrega de seis (6) coches: se fija en 26 meses a partir de la fecha especificada en el acta de inicio. La formación de 6 coches estará disponible en las líneas de subterráneo S.E de Buenos Aires*

### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 9.2 Plazos Parciales del Pliego Único de Bases y Condiciones.

### **72. Consulta: PET 3.8.2**

*El consumo de energía, calculado según Apartado 3.7 de este PET, se verificará posteriormente con la prueba de la primera formación en AW3 de la siguiente manera (Ver Anexo I):*

*Los datos siguientes no están claros, lo que es esencial para realizar el cálculo energético y la simulación del rendimiento:*

*1) Los datos de la ruta no están completos y además son datos de un solo lado, es decir, de ALEM a Roses. Los datos de la ruta de vuelta no están disponibles, es decir, de Roses a ALEM.*



2) Los detalles de restricción de velocidad correspondientes al radio de la curva no están disponibles.

2) Límite de consumo de energía

4) No se dispone de la definición de varias condiciones, como la velocidad comercial mínima, el porcentaje mínimo de navegación por inercia, etc.

### **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 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).

### **73. Consulta: PET 3.6**

Se debe tener en cuenta que los frenos estarán dimensionados de tal forma que, aun con un coche sin freno, la formación completa debe frenar sin degradación.

Entendemos que este requisito existe solo para una falla en los frenos neumáticos de un automóvil. Por favor confirmar.

### **RESPUESTA**

Sí, se confirma.

### **74. Consulta: PET 8.1**

Todos los equipos eléctricos de las formaciones y sus protecciones deben estar diseñados y ajustados para trabajar según lo especificado por la norma EN 50163 para transitorios de sobre tensión de 20 milisegundos de duración mínima, dentro de los siguientes parámetros:

- Tensión nominal ( $U_n$ ) = 600 VCC
- Tensión máxima ( $U_{max1}$ ) = 720 VCC (5 minutos)
- Tensión máxima ( $U_{max2}$ ) = 800 VCC (5 minutos)
- Sobretensión ( $U_{max3}$ ) = 1270 VCC (20 milisegundos)
- Tensión mínima ( $U_{min1}$ ) = 400 VCC (2 minutos)

Se definirá la tensión mínima para un funcionamiento de tracción del 100%.

Normalmente se toma un 10% menos de la tensión nominal cuando se puede suministrar un 100% de potencia de tracción. Por debajo de esta tensión, la potencia de tracción se reducirá linealmente. Por ejemplo, en un sistema de CA de 25 kV, la tensión mínima para el funcionamiento de tracción es  $25-0,1*25=22,5$  kV. Del mismo modo, para 750 V CC, la tensión mínima de trabajo para un funcionamiento a tracción del 100% es  $750-0,1750=675$  V CC.

### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 8.1 SUMINISTRO PRINCIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

### **75. Consulta: PET 8.7 MOTORES DE TRACCIÓN:**

Se admitirán solamente motores autoventilados, con un ventilador integrado de bajo ruido; estanqueidad será IP 55.

El motor de tracción será autoventilado y para la autoventilación se abrirá en el extremo de la carcasa del motor y por lo tanto no será IP55. Sin embargo, es a prueba de inundaciones con el nivel especificado. Así que la cláusula se modificará como:





Sólo se admitirán motores autoventilados, con ventilador integrado de bajo ruido; estanqueidad, será IP 55.

**RESPUESTA**

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

**76. Consulta: Ítem 11: Zócalo de piso para tres coches (Anexo IV Listado de repuestos estratégicos IF-2023-22425895-GCABA-SBASE)**

La descripción del artículo no está clara. Por favor aclare, ¿qué es el ítem "Enchufe de piso" con referencia a la Especificación Técnica (PET)?

**RESPUESTA**

Son las molduras usadas para el encuentro de revestimiento del piso y la pared del coche.

**77. Consulta: Ítem 29: Pantalla indicadora de averías (Anexo IV Listado de repuestos estratégicos IF-2023-22425895-GCABA-SBASE)**

La descripción del artículo no está clara. Por favor aclare, ¿qué es el elemento "Pantalla indicadora de falla" con referencia a la Especificación Técnica (PET)? ¿Se refiere a la unidad de visualización del conductor (TMS VDU)?

**RESPUESTA**

Sí, es correcto, se refiere a la unidad de visualización del conductor.

**78. Consulta: Ítem 33: Bloque funcional de comunicación (Anexo IV Listado de repuestos estratégicos IF-2023-22425895-GCABA-SBASE)**

La descripción del artículo no está clara. Por favor aclare, ¿qué es el ítem "Bloque funcional de comunicación" con referencia a la Especificación Técnica (PET)?

**RESPUESTA**

Se refiere al switch Ethernet o los equipos que seleccione el fabricante.

**79. Consulta: Ítem 39: Juego de cables de alta tensión (de cada tipo) (Anexo IV Listado de repuestos estratégicos IF-2023-22425895-GCABA-SBASE)**

La descripción del artículo no está clara. Por favor aclare, ¿qué es este artículo con referencia a la Especificación Técnica (PET)? ¿Se refiere al cable de línea de 600 V CC?

**RESPUESTA**

Se refiere a entregar la longitud de cable de alta tensión necesaria para reemplazar una formación completa.

**80. Consulta: Ítem 51: Equipos de ventilación de los sistemas eléctricos (por cada tipo) (Anexo IV Listado de repuestos estratégicos IF-2023-22425895-GCABA-SBASE)**

La descripción del artículo no está clara. Por favor aclare, ¿qué es este artículo con referencia a la Especificación Técnica (PET)?

**RESPUESTA**

Se refiere a todos los sistemas de ventiladores individuales diseñados para refrigerar los subsistemas.



**81. Consulta: PET Datos de curva (CCC 07)**

*Proporcione el radio de la curva, la longitud de la curva y el punto inicial y final de la curva*

**RESPUESTA**

Se remite a los archivos embebidos dentro del documento: Anexo II Planos de la Línea B IF-2022-43856813-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).

**82. Consulta: PET Limitación de velocidad según el radio de la curva.**

*Proporcione la limitación de velocidad según el radio de la curva.*

**RESPUESTA**

Se remite a los archivos embebidos dentro del documento: 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).

**83. Consulta: PET 2.2**

*En el ANEXO II se incluyen los planos con el trazado de las vías de la Línea B de la Red de Subterráneos*

*1) En el anexo II no se encuentran datos de línea entre tramos Tronador, Los Incas, Echeverría, Rosas, agradecemos compartir las informaciones relativas.*

*2) menor radio de curva circular en vía principal 184m, radio de desvíos en vía principal 160m, no se encuentran en los datos en planos de línea.*

*3) Se solicita proporcionar los valores de ensanchamiento del ancho de vía correspondientes para vías con diferentes radios de curva.*

*4) Por favor confirmar la altura vertical de la posición del punto de medición del ancho de vía desde el plano superior del riel, ya sea 14mm o 16mm.*

**RESPUESTA**

1) 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.

2) 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.

3) Los sobre anchos varían de 8 a 15 mm máximo.

4) Se adjunta a la presente circular el plano de riel para responder a esta pregunta (Ver archivo *UIC 54.jpg*)

**84. Consulta: PET 2.2.1**

*El riel que se utiliza en la vía de la Línea B de la Red de Subterráneos es el UIC 54 de 54,43 Kg/m, calidad 900 A en vía recta y en curvas con radios mayores a 300 m.*



En la norma UIC54 se tiene varios tipos de perfil del riel, tales como E1, E2, E3, por favor confirmar cuál tipo se va a utilizar.

**RESPUESTA**

El perfil del riel que se va a utilizar es el UIC 54 E1.

**85. Consulta: PET 2.2.2**

*El Oferente deberá verificar los gálibos dinámicos para las diferentes secciones del trazado del túnel de acuerdo a lo señalado en las normas UIC 505-1, UIC 505-4 y UIC 505-5, mediante la presentación con la Oferta de una memoria técnica en la que consten los cálculos y quede demostrado que los coches ofertados presentan una marcha adecuada para todas las condiciones previstas en las normas antes citadas. Dicha memoria debe incluir tanto el análisis sobre vías rectas como en las curvas más desfavorables del trazado. Para circulación en recta (estaciones y vía principal), en curvas y a las respectivas velocidades máximas admitidas para esos puntos, y con las distancias entre los ejes de vía ascendente y descendente indicados en los respectivos planos de este PET, se deberán presentar los perfiles máximos del material rodante ofrecido, calculados partiendo del perfil estático indicado en el Anexo V, al que se le deben sumar los valores de desplazamientos calculados por la norma UIC 505.*

*Consulta: Si se utiliza la norma UIC505, normalmente es necesario citar los gálibos dinámicos en la norma (como G1 o G2... etc.) y volver a calcular el gálibo estructural máximo del vehículo (es decir, el gálibo máximo) basado en la fórmula de reducción. Sin embargo, el gálibo compartido por SBASE, no corresponde a la norma UIC505, ¿agradecemos confirmar si se puede calcular el desplazamiento del material rodante de acuerdo la fórmula de reducción de la norma UIC 505 para obtener el envolvente de movimiento del vehículo y verificarse con el gálibo compartido por SBASE?*

**RESPUESTA**

El gálibo que debe tomarse para verificar los desplazamientos es el informado en la Circular Con Consulta 02 y su respectivo anexo.

**86. PET 2.2.3**

*El ancho útil del pantógrafo será de 910mm (+0/-1).*

*Consulta: No se tiene claro sobre la definición de ancho útil, en el anexo 17 tampoco no tiene nota, por favor aclarar.*

**RESPUESTA**

El ancho útil es el valor disponible entre ambos componentes (catenaria y pantógrafo).

**87. Consulta: PET 2.2.3**

*El pantógrafo deberá tener una altura máxima de 2880mm (+100/-50).*

*Consulta: ¿En el anexo 17, el pantógrafo que se muestra su altura máxima no alcanza a 2880mm, por favor confirmar el Oferente debe preparar su oferta técnica de acuerdo el anexo 17 o los datos indicados en PET?*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en la Circular Con Consulta 02 y su respectivo anexo y en el Anexo XVII del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**88. Consulta: PET 5.2.10 ILUMINACIÓN EXTERIOR**



Se preverán luces reglamentarias en los extremos de las formaciones y entre dupla / tripla o tripla / tripla.

Al menos debe contemplar:

1-Sentido de marcha (faros)

2-Luces de identificación del servicio (Blancas)

3-Luz de indicación puerta abierta / freno neumático aplicado (Amarilla/Roja) en el lateral de cada coche (ambos lados). La luz de indicación de puertas deberá ser intermitente cuando se acciona la alarma de cierre de puertas.

Consulta: *¿Cuando los triplas están desacoplados, en el lado de acoples hace falta disponer faros o luz de cola? consideramos que no tiene sentido de poner estas luces ya que los triplas desacoplados no van a circular.*

#### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.2.10. ILUMINACIÓN EXTERIOR del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **89. Consulta: PET 5.3.4**

*Dentro del armario eléctrico de la cabina de conducción, deberán existir dos llaves reservadas para el señalamiento. Estas deberán tener dos posiciones y 44 contactos.*

Consulta: *Agradecemos indicar cuales son las funciones de los 44 contactos.*

#### **RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.3.4. CONMUTADORES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

#### **90. Consulta: PET 5.3.1**

*Específicamente respecto al modo CMC, (Comando Manual del Coche) se establecerá una velocidad máxima de establecida por el señalamiento*

*Por favor explica los detalles del requisito.*

#### **RESPUESTA**

Se refiere a que en modo manual la velocidad máxima o permitida para conducir respetará lo que el señalamiento indique.

#### **91. Consulta: PET. 5.3.7.2**

*“Las imágenes de las cámaras de los coches también deben grabarse en equipos resistentes al impacto, fuego y explosión tipo “caja negra”. Además, la “caja negra” de la formación, deberá tener una capacidad de grabación de las últimas 6 horas con un muestreo de al menos, 10 cuadros por segundo.”*

Consulta: *Entendemos que la caja negra registra eventos del sistema PIS y sistema de variable del comando del tren, tales como tracción, frenado, frenado de emergencia, la caja negra es resistente a impacto y fuego. Por favor confirmar nuestro entendimiento si es correcto, en caso positivo, agradecemos confirmar los eventos de PIS que registra la caja negra, incluyen solamente las imágenes de todas las cámaras del tren de las últimas 6 horas, y no va a almacenar los demás eventos del PIS.*

#### **RESPUESTA**

El texto explica que la información de las cámaras deben guardarse en equipos que posean la robustez de una caja negra. Por otro lado, la caja negra guardará los eventos correspondientes a su función.

#### **92. Consulta: PET 7.1.5**



*Se utilizarán rodamientos previstos para una larga vida de funcionamiento, bajo condiciones extremas, (mínimo 2.000.000 km).*

*Consulta: la vida útil del rodamiento normalmente se evalúa con L10, sugerimos que se dé aclaración de que la vida útil L10 del rodamiento sea como mínimo 2 millones KM.*

**RESPUESTA**

Se aclara que se requiere la vida útil L10 del rodamiento sea como mínimo de 2 millones de kilómetros.

**93. Consulta: PET 8.1**

*La cadena de tracción y auxiliar deberán adaptarse al esquema de la figura 1 para una tripla.*

*Consulta: Queríamos confirmar si este esquema sirve solamente como referencia, el oferente puede sugerir un diseño optimizado de circuito de tensión.*

**RESPUESTA**

El esquema de la Figura 1 del Artículo 8.1. SUMINISTRO PRINCIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA del Pliego de Especificaciones Técnicas es de referencia. Los oferentes pueden presentar una propuesta distinta a la Figura 1, siempre y cuando se adapte al mencionado esquema.

**94. Consulta: PET 8.6**

*Para bancos de resistencias refrigerados por ventilación forzada debe contar con sensor de flujo, temperatura y alarma de falla de los primeros 2 sensores.*

*Consulta: ¿Queríamos confirmar este sensor de flujo es el relé de presión de aire que sirve para medir la velocidad de aire? sugerimos eliminar el requisito de contar con sensor de temperatura y velocidad de aire, ya que los mismos pueden causar fallas e implicar el proceso de mantenimiento.*

**RESPUESTA**

Se acepta la propuesta en los términos consultados.

**95. Consulta: Preguntas después de la visita a la línea**

*En el caso de que el tren nuevo tiene pantógrafo, ¿cuál es la altura que se puede izar el tren en los talleres? ¿Cuál es la distancia mínima poder retirar los bogies?*

**RESPUESTA**

Se informa que la altura máxima de elevación de un coche en los talleres de Línea B es 700mm.

**96. Consulta: PET 5.2.4.**

*La distribución interior de los asientos será longitudinal a los largo de las paredes entre las puertas, me material plástico rígido, dispuestos en cantiléver con asientos y respaldos tapizados, a prueba de vandalismo. Se deberá considerar en el diseño de los asientos la posibilidad de desmontar los cojines tapizados para su limpieza, sin necesidad de desmontar el asiento completo.*

*Teniendo en cuenta los requisitos de durabilidad, confiabilidad y larga vida útil, según nuestra experiencia, se recomienda un asiento envolvente de acero inoxidable sin respaldo tapizado.*

**RESPUESTA**



Estese a lo establecido en el Artículo 5.2.4. ASIENTOS del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**97. Consulta: PET 5.2.2.**

*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 inter-laminar.*

*Teniendo en cuenta la mejor atenuación del ruido, se recomienda la construcción de vidrio con espacio de aire. El vidrio de la ventana tendrá vidrio templado laminado hacia el exterior del automóvil y vidrio templado hacia el interior del automóvil con espacio de aire en el medio.*

**RESPUESTA**

Se acepta la construcción del vidrio con la descripción consultada.

**98. Consulta: PET 10.2**

*La ecuación lógica de control de temperatura y los valores de temperatura en la tabla no están claros en la Sección 10.2, Pagina No 106.*

*Se requiere formula y tablas correctas.*

**RESPUESTA**

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

**99. Consulta: PET 13.2.5 y 13.2.8.**

*Una vez finalizado el plazo de garantía de DOS (2) años cada coche, se realizará la evaluación del cumplimiento de la fiabilidad*

*De las fallas contabilizadas TIPO I se espera un valor de 200.000 Coche kilometro y de las TIPO II 150.000 Coche kilómetro. Serán definidos 4 períodos de observación: P0, P1, P2 y P3.*

*• P0 – Primeros 6 meses después de la entrada en operación comercial del primer tren de la flota;*

*• P1 – Próximos 6 meses después de P0*

*• P2 – Próximos 6 meses después de P1*

*• P3 – Próximos 6 meses después de P2 Durante el período P0, ninguna comprobación será necesaria, pero serán apuntadas las fallas y el kilometraje de los trenes de la flota del período. Para la evaluación de la fiabilidad se considerará un período de dieciocho (18) meses de servicio de las formaciones, divididos en los períodos P1, P2 y P3.*

*Consulta: Las cláusulas mencionadas en 13.2.5 y 13.2.8 están en contradicción. El ítem 13.2.5 menciona que la evaluación del cumplimiento de la fiabilidad es después de 2 años, ya la cláusula 13.2.8 menciona en el inicio de la operación comercial. Favor excluir el texto de 13.2.5*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en los Artículos 13.2.5. Evaluación del cumplimiento de la fiabilidad y 13.2.8. Evaluación del Cumplimiento de la Fiabilidad del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**100. Consulta: PET 3.2 (Galibo)**

*Ancho interior libre del coche (desde el piso hasta altura de 1900mm): 2.760 mm*

*Proponemos optimizar el diseño de la carrocería de forma a maximizar la capacidad de pasajeros: Será mejor tener flexibilidad para permitir un coche con sección diédrica (que*



*aún maximiza la distancia entre los asientos y así maximizando el pasillo del salón), y flexibilizar el requerimiento de 2760 mm a una altura de 1900 mm.*

**RESPUESTA**

Se acepta el diseño de caja, siempre que se respete el tipo de puerta que solicita el Pliego de Especificaciones Técnicas.

**101. Consulta: PET Artículo 3.2**

*Altura libre mínima interior 2100 mm.*

*Para tener un diseño de la caja optimizado de forma a maximizar la capacidad de pasajeros y minimizar el peso para un mejor consumo de energía, solicitamos flexibilizar la altura mínima de salón para 2000 mm (dimensión similar a trenes ya en operación en las líneas de SBASE).*

**RESPUESTA**

Se acepta, siempre que se respete las dimensiones y el tipo de puerta que solicita el Pliego de Especificaciones Técnicas.

**102. Consulta: PET Artículo 4.2.16**

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

*Solicitamos que permitan un intervalo de 1400 mm a 1600 mm de forma a permitir el suministro de pasillos estándar y así permitir un menor costo de mantenimiento.*

**RESPUESTA**

Se acepta el intervalo de 1400 mm a 1600 mm.

**103. Consulta: PET Artículo 3.2 / 2.1 longitud andenes de Tronador**

*Consideramos que es aceptable tener un tren más largo que 109,3 m desde que las puertas de pasajeros estén dentro de esta dimensión.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en los Artículos 2.1. PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS y 3.2. DIMENSIONES DE LOS COCHES del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**104. Consulta: PET Artículo 5.3.3**

*Se instalará un detector de presencia en las cabinas no habilitadas que podrá ser anulado por el personal del tren. La indicación generará una señal de otra cabina ocupada en la cabina de conducción habilitada.*

*Por favor, aclare el uso operativo de esta función. La ocupación de la cabina no ocupada se puede detectar y señalar a la cabina ocupada por otros medios en lugar del detector de presencia. Solicitud de mantener el requisito abierto*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en el Artículo 5.3.3. EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO DE CABINA del Pliego de Especificaciones Técnicas.

**105. Consulta: PET Artículo 9.1**

*Se deberá garantizar una hermeticidad tal que luego de 24hs. y partiendo de la presión máxima la pérdida de carga sea inferior al 20%. Esta característica deberá comprobarse mediante ensayo en fábrica.*

*Según EN61133, la estanqueidad al aire se mide con una pérdida de 1,5 bar en 20 minutos. Proponemos seguir la norma EN 61133 para la estanqueidad al aire. por favor aclarar.*



**RESPUESTA**

Se acepta la norma EN 61133 para la estanqueidad al aire.

**106. Consulta: PET Artículo 9.1**

*Todo el sistema de control del tren debe estar conectado a través de una red TCN, que pueda gestionar el PIS CCTV, CIP, PvS y sistema de control de tren.*

Consulta: Favor aclarar lo que es CIP & Pvs.

**RESPUESTA**

El CIP es la comunicación inter pasajeros (Passenger Intercommunication System) y el PVS es la comunicación visual del pasajero (Passenger Visual System).

**107. Consulta: CCC 05 Item 51**

*En el circular se menciona que las dimensiones de rueda son: nominal 860mm, último mecanizado 804mm, condenación 766mm. Se solicita que las dimensiones de rueda sean iguales a las de ruedas de material rodante de la Línea A, es decir: nominal 860mm, condenación 790mm.*

**RESPUESTA**

Estese a lo establecido en la respuesta 51 de la Circular Con Consulta N° 5, que remite a lo establecido en el Artículo 3.2 DIMENSIONES DE LOS COCHES 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  
2024 - Año del 30° Aniversario de la Autonomía de la Ciudad de Buenos Aires

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Circular**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** EX-2022-41821040- -GCABA-SBASE - LPI 234/23 - CCC 08

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.