

TRENES ARGENTINOS **OPERACIONES**

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA

PE.24.082.GMR.V1

INTERVENCION TIPO RP – A3

117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 2 DE 16

INDICE

1.	OBJETO	3
2.	DEFINICIONES.....	3
3.	ALCANCE.....	3
3.1.	MODALIDAD Y FORMA DE COTIZACION	4
4.	ESPECIFICACION TECNICA.....	6
5.	REQUISITOS DE LA OFERTA TECNICA	6
5.1.	ANTECEDENTES	6
5.2.	INSTALACIONES.....	6
5.3.	CONSTANCIA DE VISITA TECNICA	6
5.4.	PLANILLA DE COTIZACIÓN	6
5.5.	CRONOGRAMA DE TRABAJOS	6
5.6.	MEMORIA TECNICA.....	7
6.	INSTALACIONES.....	7
7.	TENENCIA	7
8.	INVENTARIO	7
9.	TRANSPORTE.....	7
10.	INTEGRACIÓN CON EL SERVICIO FERROVIARIO.....	8
11.	REPRESENTANTE TECNICO DEL CONTRATISTA	8
12.	COMUNICACIONES.....	8
13.	INSPECCIONES.....	8
14.	VICIOS OCULTOS	9
15.	PRUEBAS Y ENSAYOS	9
16.	DOCUMENTACION TECNICA	10
17.	MEDICION Y CERTIFICACION DE TRABAJOS	10
18.	MATERIALES.....	14
19.	ENTREGA	14
19.1.	PLAZO DE EJECUCION.....	14
19.2.	LUGAR DE ENTREGA.....	15
20.	RECEPCIÓN PROVISORIA	15
21.	GARANTÍA	15
22.	RECEPCIÓN DEFINITIVA	16
23.	REDETERMINACION DE PRECIOS.....	16
24.	ANEXOS	16

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 3 DE 16

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto definir las especificaciones técnicas para la contratación de la Reparación tipo RP – A3 de 117 Coches Remolcados Puzhen pertenecientes a la Línea San Martín.

2. DEFINICIONES

A los efectos de este Pliego de Especificaciones Técnicas, se tendrán en cuenta las definiciones asignadas a continuación:

PET: Pliego de Especificaciones Técnicas.

ET: Especificación Técnica.

END: Ensayo no destructivo

CCRR: Coches Remolcados.

TRABAJO BÁSICO: Trabajo solicitado que debe ser ejecutado en su totalidad por el Contratista independientemente del estado del equipo a intervenir. Engloba el costo de todas las provisiones, directas e indirectas, que el Contratista deba realizar en estudios, materiales, ejecución, equipos, herramientas, etc.

TRABAJO EVENTUAL: Trabajo que deberá ser ejecutado por el Contratista solo en el caso en que la Inspección de SOFSE explícitamente así lo determine, de acuerdo con el estado del equipo a intervenir.

3. ALCANCE

Los trabajos solicitados en el presente Pliego serán ejecutados en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y con el empleo de la más avanzada tecnología, conforme a las tareas detalladas en la Especificación Técnica **ET.24.007.GMR.V5– REPARACION A3 – 117 COCHES PUZHEN** - adjunto como **ANEXO 1**.

Las reparaciones, se realizarán teniendo en cuenta que se deben ejecutar todos los trabajos que se requieren en el presente y la provisión de todos los materiales y repuestos necesarios a tal fin, incluyendo todos los elementos, conjuntos y partes faltantes, a excepción de aquellos repuestos indicados expresamente que serán entregados por SOFSE.

Todos los componentes que se cambien durante la reparación, quedaran a disposición del Comitente, cuya inspección indicara aquellas piezas y repuestos que deban ser devueltos a SOFSE.

La devolución de los anteriores y el costo del transporte deberá estar a cargo del Contratista e incluida en el precio final.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 4 DE 16

3.1. MODALIDAD Y FORMA DE COTIZACION

La presente contratación se realizará mediante la modalidad “SISTEMA DE AJUSTE ALZADO” y comprende todas las tareas a desarrollar según el manual de mantenimiento en la **intervención RP-A3 correspondiente al 1.600.000 km**, junto con un conjunto de tareas de normalización que son necesarias efectuar debido al desgaste prematuro de diferentes sistemas y componentes que dispone la unidad.

La ejecución de los trabajos alcanzara a un total de 17 Formaciones que serán destinadas a esta intervención de forma programada, sujeta a la disponibilidad de SOFSE. El siguiente cuadro indica cómo serán distribuidas las formaciones en distintos renglones.

RENGLÓN	ITEM	SUB ITEM	DESCRIPCIÓN	TIPO DE COCHE	CANTDAD DE COCHES	N° DE FORMACION
1	1	1.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	5
		1.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	2	2.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	6
		2.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	3	3.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	7
		3.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	4	4.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	12
		4.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	5	5.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	14
		5.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	6	6.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	16
		6.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	7	7.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	21
		7.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	8	8.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	4
		8.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	9	9.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	8
		9.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
2	1	1.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	22
		1.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	4	
	2	2.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	23
		2.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	4	
	3	3.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	10
		3.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	4	4.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	13
		4.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 5 DE 16

	5	5.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	17
		5.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	6	6.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	18
		6.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	7	7.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	19
		7.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	
	8	8.1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES FU	2	20
		8.2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3	COCHES U	5	

Los oferentes deberán presentar sus propuestas POR RENGLÓN (según lo expuesto más arriba).

En ese sentido, los Oferentes deberán formular sus propuestas cotizando la TOTALIDAD DE LOS RENGLONES y LA TOTALIDAD de los trabajos indicados para cada RENGLÓN, según la planilla de cotización agregada en el ANEXO 3A, pudiendo presentar sus ofertas en PESOS o en DOLARES ESTADOUNIDENSES.

Los oferentes deberán presentar la cotización de los trabajos que podrán ser realizados de manera eventual tal como se indica en la ET.24.007.GMR.V5 y según ANEXO 3B para el caso del RENGLON N° 1 y según el Anexo 3C para el caso del RENGLON N° 2.

Por otra parte, se aclara que la unidad de medida de los de los trabajos eventuales de calado y decalado de ruedas corresponde a 2 (DOS) de ruedas, pertenecientes a un par montado.

La adjudicación será POR RENGLÓN, adjudicándose cada RENGLON a distintos Oferentes, implementando el siguiente criterio de adjudicación:

Se adjudicará el Renglón N° 1 al Oferente cuya oferta técnicamente y formalmente admisible, haya además presentado la oferta económica más conveniente para SOFSE.

Respecto a la adjudicación del Renglón N° 2, no se considerará al Oferente ganador del Renglón N°1 y se adjudicará al Oferente cuya oferta técnicamente y formalmente admisible, haya además presentado la oferta económica más conveniente para SOFSE.

Sin perjuicio de ello, se establece que SOFSE podrá apartarse del criterio de adjudicación anterior, solo en forma fundada, o bien si razones de conveniencia lo ameriten.

El Oferente que resulte Adjudicatario de cada Renglón, podrá trabajar de forma simultánea en hasta dos formaciones.

Las condiciones y puesta a disposición de las formaciones, se encontrarán vinculadas a la disponibilidad de Material Rodante que posea SOFSE, en cada momento para brindar el servicio de pasajeros.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 6 DE 16

4. ESPECIFICACION TECNICA

Los lineamientos y parámetros generales para la Reparación RP-A3 de 1.600.000 km de los coches remolcados Puzhen deberán ajustarse a lo especificado en el **ANEXO 1 - ET.24.007.GMR.V5**.

5. REQUISITOS DE LA OFERTA TECNICA

Los oferentes junto con la oferta debera presentar la siguiente informacion:

5.1. ANTECEDENTES

El Oferente deberá presentar como parte de su propuesta, el historial de obras de similar naturaleza, complejidad a la descripta en el presente pliego, en los últimos cinco (5) años, donde conste nombre de la obra, comitente y características técnicas, mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva. En todos los casos SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias y/o solicitar al Oferente información complementaria al respecto.

5.2. INSTALACIONES

Los Oferentes deberán indicar en su oferta el lugar donde efectuara los trabajos de conformidad con lo establecido en el artículo 6.

5.3. CONSTANCIA DE VISITA TECNICA

Los Oferentes deberán efectuar una visita técnica a las dependencias de Material Rodante a fin de tomar vista y conocimiento del estado que se encuentran las formaciones a intervenir y sus sistemas, con el fin de adquirir cualquier información adicional que se considere pertinente disponer. A partir de dicho reconocimiento, se obtendrá un Acta de Constancia de Visita (**ANEXO 2**), que deberá adjuntarse a su propuesta licitatoria a los efectos de dar cumplimiento con los requisitos de admisibilidad de la oferta.

5.4. PLANILLA DE COTIZACIÓN

Los oferentes deberán cotizar utilizando el modelo de planilla que se adjunta como **ANEXO 3A, ANEXO 3B , ANEXO 3C** la cuales deberán estar completas en todos sus campos, de conformidad con lo indicado en el artículo 3.1 del presente pliego.

5.5. CRONOGRAMA DE TRABAJOS

Los Oferentes deberán presentar el cronograma propuesto para la ejecución de la totalidad de los trabajos solicitados, el cual deberá ajustarse a los plazos e hitos establecidos en el presente Pliego.

El oferente deberá demostrar que cuenta con la capacidad técnica para afrontar los plazos comprometidos en la oferta. Para ello deberá demostrarse la capacidad de producción de sus instalaciones, el personal afectado y su interacción con los compromisos asumidos correspondientes a otras obras.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 7 DE 16

5.6. MEMORIA TECNICA

Los oferentes deberán confeccionar la memoria técnica de la obra, en la cual indicara en detalle los alcances de la reparación a realizar sobre las formaciones acorde a lo establecido en la Especificación Técnica. Asimismo, deberá indicar en su oferta el listado de toda la documentación a proveer que se indique expresamente en el presente.

6. INSTALACIONES

La ejecución de los trabajos se hará en las instalaciones del Contratista, por lo cual deberá contar con un taller disponible (en carácter de tenencia, propiedad o alquiler, acreditando ello con la presentación del documento jurídico correspondiente) permitiendo la visita del mismo por personal de SOFSE, si se estima conveniente.

7. TENENCIA

Los bienes del Comitente en poder del Contratista deberán estar cubiertos por un seguro de caución durante todo ese tiempo, con póliza a favor del Comitente extendido por una compañía a satisfacción del mismo conforme lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

8. INVENTARIO

Previo a la entrega al establecimiento reparador se realizará la inspección y posterior inventario por parte del contratista en presencia de SOFSE, a fin de dejar establecidas las condiciones de entrega de las formaciones. Se verificará visualmente y se dejará constancia escrita si existen fallas provenientes del uso, desgaste de componentes, roturas de partes, faltantes de elementos constituyentes, etc.

9. TRANSPORTE

El transporte de los coches, como así también sus partes componentes, desde el lugar donde actualmente se encuentra (Talleres de SOFSE de la Línea San Martín), y su regreso estará a cargo del/los Contratista/s.

En el caso de que exista comunicación por vía que se encuentre operativa, SOFSE trasladará los coches por vía hasta el punto más cercano de vía de trocha ancha del Establecimiento del Contratista/s reparador de la/s misma/s o hasta dónde éste lo indique.

En caso de existir distancia entre dicho punto y el establecimiento reparador, el costo de dichos traslados estará a cargo del/los Contratista/s.

Durante el transporte, el contratista deberá cubrir el bien transportado, mediante un seguro y con póliza a favor del comitente, conforme se establece en el Pliego de Condiciones Particulares de la presente contratación.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 8 DE 16

10. INTEGRACIÓN CON EL SERVICIO FERROVIARIO

En todo momento el Contratista y SOFSE trabajarán en conjunto para que la realización de los trabajos previstos bajo este pliego interfiera lo menos posible con la prestación del servicio ferroviario de pasajeros al que está afectada la formación. Ante esta situación, el orden en que las formaciones serán sometidas a los trabajos de reparación será determinado por SOFSE, a su exclusivo criterio. En tal sentido el cronograma de trabajos podrá ser readecuado -por razones de servicio- a expresa solicitud de SOFSE. Dicha readecuación no dará derecho a reclamo alguno o indemnización a favor del Contratista.

Asimismo, previo acuerdo entre las partes, SOFSE podrá en base a necesidades operativas reemplazar coches o formaciones por otros cuyo alcance sea similar al del ITEM o SUBITEM correspondiente.

11. REPRESENTANTE TECNICO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá atender a la obra en forma continua desde la iniciación de la misma, por medio de un Representante Técnico con título y matrícula legalmente habilitado para el ejercicio de su profesión y con antecedentes que el Comitente considere adecuados para la obra en consideración.

El Representante Técnico del Contratista en cuestión deberá ser designado y declarado en el momento de la suscripción del Acta de Inicio.

La obra tendrá un Jefe de Obra a quién recurrir en caso que sea solicitado por la inspección.

El Contratista deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra. Los mismos deberán permanecer de manera constante en obra.

Los reemplazos parciales o definitivos de cualquiera de los representantes habilitados, serán puestos en conocimiento del Comitente el que deberá dar su conformidad al reemplazante.

El Comitente se reserva el derecho de pedir la remoción de la obra, a su solo juicio, de los representantes del Contratista.

12. COMUNICACIONES

Durante la vigencia del contrato, toda comunicación entre las partes, se hará constar en acta refrendada por ambas, en libro habilitado a tal efecto por el Contratista y que estará a disposición de la Inspección de obra que designe el Comitente siendo éste el único medio de comunicación entre las partes.

13. INSPECCIONES

El Contratista implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la misma. Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 9 DE 16

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares de obra para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas. Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista el reemplazo del mismo.

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del contratista el costo correspondiente. Si el Contratista no realizara las modificaciones solicitadas por la inspección de obra, SOFSE podrá encomendar los trabajos a otra Contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de cumplimiento del contrato.

14. VICIOS OCULTOS

Cuando se considere que pudieran existir vicios ocultos en trabajos no visibles, la Inspección de Obra podrá ordenar los desmontajes que considere necesarios para constatar la inexistencia de los mismos. En el caso de comprobarse los mismos, todos los gastos originados por la eliminación de la anomalía, estarán a cargo del Contratista.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar los defectos en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación. Transcurrido ese plazo, los trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros a costa del Contratista, deduciéndose su importe del fondo de reparo.

La recepción definitiva de los trabajos no implicará la pérdida del derecho de SOFSE de exigir el resarcimiento de los gastos, daños e intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la Obra en las cuales se descubriera ulteriormente la existencia de Vicios Ocultos.

El silencio de la inspección sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminirlas.

15. PRUEBAS Y ENSAYOS

Una vez terminados los trabajos encomendados, el Contratista se deberá comunicar con la Inspección de SOFSE a los efectos de realizar las pruebas de funcionamiento y los controles finales, confeccionándose el protocolo correspondiente.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 10 DE 16

Todos aquellos materiales y/o elemento que requieran realizar un END, deberán ser ejecutados por el personal calificado. La contratista deberá presentar el correspondiente certificado, en el cual acredite al personal calificado para realizar los distintos ensayos.

16. DOCUMENTACION TECNICA

El contratista llevará un legajo donde se asentará toda la documentación técnica, relevamientos, ensayos y pruebas avalados por personal competente debidamente protocolizados y que será entregada junto con cada unidad.

Se deberá entregar como mínimo la documentación mencionada en el artículo 5.1 de la ET.24.007.GMR.V5 y toda otra documentación necesaria para el registro de las variaciones dimensionales y demás características relevantes de los distintos órganos de parque, con respecto a los parámetros estándar en los casos en que se hubieran producido tal alteración y en aquellos otros en que se hubieran efectuado procesos de restitución o reconstrucción de tales parámetros.

El contratista hará entrega también de una copia de las planillas con los registros dimensionales que haya efectuado en la fase de desarme e inspección calificada de los componentes, como así mismo las dimensiones finales de aquellos componentes que queden en alguna medida admitida fuera de la estándar, luego de su reparación.

El Contratista deberá entregar al Representante del Comitente un cronograma de los trabajos que establezca los puntos de control de avance de la reparación respetando el artículo siguiente.

17. MEDICION Y CERTIFICACION DE TRABAJOS

Las actas de medición resumen y las de cada unidad en obra, la curva de avance de obra y un informe detallado, con fotos, de los trabajos ejecutados se presentará dentro de los primeros cinco (5) días corridos de cada mes. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del Contratista y acompañará al certificado de obra.

El Contratista suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición, la cual deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.

El Contratista deberá utilizar un máximo de DOS (2) decimales para su certificación. Se presenta una planilla con los ítems y su ponderación asociada que deberá ser parte del acta de medición, de acuerdo al siguiente detalle:

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 11 DE 16

COCHE FU N°:		%
ITE M	SISTEMA	PORCENT AJE AVANCE
1	CARROCERIA	15,00%
1.1	Limpieza	2,50%
1.2	Verificación Estructural. Entrega de protocolos.	2,50%
1.3	Desmontaje y modificación Ducto Ventilación Reparación Estructural. Entrega de protocolos.	5,00%
1.4	Preparación de Superficie. Aplicación de Pintura Esquema	5,00%
2	EQUIPAMIENTO INTERIOR	15,00%
2.1	Limpieza	0,50%
2.2	Inspección	0,50%
2.3	Desmontaje, Cambio y Reparación Pisos. Entrega de Certificados.	5,00%
2.4	Provisión y Montaje de Asientos. Entrega de Certificados.	4,00%
2.5	Reparación de Tabiques. Desmontaje de Tabiques zona vestíbulo e instalación de estructura metálica de división.	1,00%
2.6	Reparación Porta equipajes ,Bicicleteros y pasamanos.	0,50%
2.7	Verificación de Ventanas y cambio de paño móvil.	2,50%
2.8	Reparación revestimiento interior.	1,00%
3	BOGIE (todos los sub ítems incluyen entrega de certificados y protocolos)	15,00%
3.1	Desarme, limpieza y granallado	2,00%
3.2	Inspección y Reparación de bastidor. Cambio de Silentblock barra de tracción y topes. Perno de Tracción y asiento	2,50%
3.3	Procesamiento de pares montados. Cambio de Rodamientos. Procesamiento de cajas Punta de eje.	3,00%
3.4	Reparación de cálipers y cilindro de freno. Ensayos de Amortiguadores Verticales y Transversales. Cambio de Silentblock.	3,00%
3.5	Procesamiento de discos de freno y cambio de pastillas	2,50%
3.6	Armado y pintado	2,00%
4	ELECTRICO	15,00%
4.1	Reemplazo de relés, zócalos e inst de medición de los tableros eléctricos/Inspección y limpieza de gabinetes/luminarias	1,50%
4.2	Reemplazo de motores de ventiladores, Inspección y limpieza de ventiladores de techo	3,00%
4.3	Provisión de Baterías nuevas. Ensayo de carga/descarga baterías retiradas. Entrega de protocolos.	3,00%
4.4	Reforma a iluminación Led	6,00%
4.5	Ensayo de aislación. Entrega de protocolos.	1,50%
5	TRACCION Y CHOQUE	6,00%
5.1	Desmontaje	1,00%
5.2	Reparación, ensayo y entrega de protocolos y certificados.	4,00%
5.3	Montaje	1,00%
6	FRENO	15,00%

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 12 DE 16

6.1	Desmontaje de válvulas, limpieza, cambio Kit, ensayo y entrega de protocolo	4,00%
6.2	Reemplazo de mangueras y manómetros	3,00%
6.3	Ensayo estático de freno y ensayo de estanqueidad	4,00%
6.4	Prueba hidráulica de depósitos. Entrega de protocolos.	3,00%
6.5	Inspección de freno de mano	1,00%
7	PUERTA ACCESO DE PASAJEROS	5,00%
7.1	Inspección y cambio de componentes	2,00%
7.2	Calibración	2,00%
7.3	Ensayo de funcionamiento	1,00%
8	MOTOGENERADOR	4,00%
8.1	Reemplazo de Motor Perkins – Reparación Generador	3,00%
8.2	Limpieza y control de tanque de combustible interior y exterior. Funcionamiento de flotantes	0,50%
8.3	Control de bomba manual y eléctrica. Inspección de cañerías y reemplazo de filtro de combustible.	0,50%
9	PRUEBAS ESTATICAS Y DINAMICAS - RECEPCION PROVISORIA	10,00%
9.1	Entrega de protocolos (Legajo Técnico)	4,00%
9.2	Pruebas estáticas	4,00%
9.3	Pruebas dinámicas	2,00%
		100,00%

COCHE U N°:		%
ITEM	SISTEMA	PORCENT AJE AVANCE
1	CARROCERIA	15,00%
1.1	Limpieza	2,50%
1.2	Verificación Estructural. Entrega de protocolos.	2,50%
1.3	Desmontaje y modificación Ducto Ventilación Reparación Estructural. Entrega de protocolos.	5,00%
1.4	Preparación de Superficie. Aplicación de Pintura Esquema	5,00%
2	EQUIPAMIENTO INTERIOR	18,00%
2.1	Limpieza	0,50%
2.2	Inspección	0,50%
2.3	Desmontaje, Cambio y Reparación Pisos. Entrega de Certificados.	6,00%
2.4	Provisión y Montaje de Asientos. Entrega de Certificados.	5,50%
2.5	Reparación de Tabiques. Desmontaje de Tabiques zona vestíbulo e instalación de estructura metálica de división.	1,50%
2.6	Reparación Porta equipajes y pasamanos.	0,50%

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 13 DE 16

2.7	Verificación de Ventanas y cambio de paño móvil.	2,50%
2.8	Reparación revestimiento interior.	1,00%
3	BOGIE (todos los sub ítems incluyen entrega de certificados y protocolos)	15,00%
3.1	Desarme, limpieza y granallado	2,00%
3.2	Inspección y Reparación de bastidor. Cambio de Silentblock barra de tracción y topes. Perno de Tracción y asiento	2,50%
3.3	Procesamiento de pares montados. Cambio de Rodamientos. Procesamiento de cajas Punta de eje.	3,00%
3.4	Reparación de cálipers y cilindro de freno. Ensayos de Amortiguadores Verticales y Transversales. Cambio de Silentblock.	3,00%
3.5	Procesamiento de discos de freno y cambio de pastillas	2,50%
3.6	Armado y pintado	2,00%
4	ELECTRICO	15,00%
4.1	Reemplazo de relés, zócalos e inst de medición de los tableros eléctricos /Inspección y limpieza de gabinetes/luminarias	1,50%
4.2	Reemplazo de motores de ventiladores, Inspección y limpieza de ventiladores de techo	3,00%
4.3	Provisión de Baterías nuevas. Ensayo de carga/descarga baterías retiradas. Entrega de protocolos.	3,00%
4.4	Reforma a iluminación Led	6,00%
4.5	Ensayo de aislación. Entrega de protocolos.	1,50%
5	TRACCION Y CHOQUE	5,00%
5.1	Desmontaje	1,00%
5.2	Reparación, ensayo y entrega de protocolos y certificados.	3,00%
5.3	Montaje	1,00%
6	FRENO	15,00%
6.1	Desmontaje de válvulas, limpieza, cambio Kit, ensayo y entrega de protocolo	4,00%
6.2	Reemplazo de mangueras y manómetros	3,00%
6.3	Ensayo estático de freno y ensayo de estanqueidad	4,00%
6.4	Prueba hidráulica de depósitos. Entrega de protocolos.	3,00%
6.5	Inspección de freno de mano	1,00%
7	PUERTA ACCESO DE PASAJEROS	7,00%
7.1	Inspección y cambio de componentes	3,00%
7.2	Calibración	3,00%
7.3	Prueba de funcionamiento	1.00%
8	PRUEBAS ESTATICAS Y DINAMICAS - RECEPCION PROVISORIA	10,00%
8.1	Entrega de protocolos (Legajo Técnico)	4,00%
8.2	Pruebas estáticas	4,00%
8.3	Pruebas dinámicas	2,00%
		100,00%

NOTA: Se realizarán distintos controles de avance en la intervención de cada sistema. En aquellas tareas que incluyan la ejecución de trabajos y la entrega de protocolos, planilla de medición o ensayo no destructivo,

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 14 DE 16

serán certificadas exclusivamente una vez que se hayan cumplido ambas condiciones para validar la tarea como finalizada. En los casos que las tareas realizadas no requieran planilla de medición, protocolo o ensayo deberá ser acompañado por un informe fotográfico donde puedan demostrar los trabajos ejecutados.

18. MATERIALES

De conformidad con la modalidad “Sistema de Ajuste Alzado” de la presente contratación, la Contratista deberá proveer a su exclusivo cargo en carácter de básico- la totalidad de los materiales y todos los elementos faltantes necesarios para realizar la Reparación Parcial de los coches remolcados Puzhen objeto del presente pliego - a excepción de aquellos repuestos y/o materiales donde se indican expresamente que son provistos por SOFSE). Los materiales a utilizar durante esta reparación deberán ser nuevos y originales. En aquellos casos que los materiales cuenten con un plano y/o especificación técnica podrán desarrollarlos y producirlos de manera nacional. Para estos casos los materiales deberán ser sometidos a pruebas, posterior aprobación y homologación de los mismos. En aquellos casos que el material a reemplazar pueda ser reemplazado por repuestos de marcas reconocidas de manera internacional, se deberá notificar a SOFSE para su aprobación y posterior homologación.

Además, el contratista deberá contemplar, el suministro de material menor, como ser trapos, solventes, pinturas, electrodos, tornillería menor, chavetas, arandelas, alambres y todo otro material o insumo que permita la ejecución de los trabajos requeridos.

19. ENTREGA

19.1. PLAZO DE EJECUCION

Dentro de los DIEZ (10) días hábiles de notificada la Orden de Compra a/los Contratista/s junto con la Inspección de Obra de SOFSE, procederán a la suscripción del Acta de inicio y se deberá entregar el cronograma de obra actualizado.

El plazo de ejecución de los trabajos será de CUATRO (4) meses para cada formación a computarse en la forma establecida en el Pliego de Condiciones Particulares.

A partir de entregada la primera formación para procesar, cada adjudicatario tendrá un plazo máximo para la ejecución de todas las formaciones de (24) VEINTICUATRO meses.

En caso de que SOFSE reciba ofertas formal y técnicamente admisibles que NO se ajusten a los plazos y/o cronogramas de entrega establecidos en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas, SOFSE podrá aceptar la propuesta de otro plazo por formación y/o cronogramas de entrega por parte del Oferente para las primeras entregas, siempre que el plazo máximo de procesamiento de las formaciones del Renglón no sea superior a (24) meses, a computarse en la forma establecida en el párrafo precedente.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 15 DE 16

19.2. LUGAR DE ENTREGA

Se establece como destino final de las formaciones la siguiente ubicación:

Dirección	Padre Múgica 451
Ciudad	Retiro, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Provincia	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Horarios de entrega	Lunes a Viernes de 08:00 - 18:00 horas.

20. RECEPCIÓN PROVISORIA

Ambas partes suscribirán el Acta de Recepción Provisoria para cada unidad, cuando la contratista haya finalizado todos los trabajos expresados en la ET.24.007.GMR.V5 y una vez que SOFSE haya verificado, a su entera satisfacción el Legajo Técnico de la reparación con todos los documentos y protocolos adjuntos y firmados por el representante técnico de la contratista solicitada en la Especificación Técnica adjunta.

21. GARANTÍA

La Contratista deberá garantizar la buena calidad de su mano de obra, procedimientos, métodos de trabajo y repuestos utilizados durante un recorrido de 120.000 kilómetros o un período de DOCE (12) meses (lo que ocurra primero), contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

Durante el Período de Garantía, la Contratista estará obligada a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes y/o repuestos defectuosos, o los que resultaren averiadas como consecuencia de tales defectos, producidas durante el uso normal del Coche. Asimismo, en caso de ser necesario realizar reparaciones y/o sustituciones fuera de los Talleres de la SOFSE, la Contratista correrá con los gastos de traslado.

Cuando los Coches deban ser intervenidos en garantía, previa comunicación del comitente de tal situación, el Contratista deberá atender en un plazo no superior a las VEINTICUATRO (24 hs) el reclamo por el problema que se haya presentado, proveer traslado, reparación y restitución a su lugar de origen, en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar. En tal caso, el Período de Garantía se extenderá por igual periodo de tiempo equivalente al período que los Coches quedaron detenidos como consecuencia del inconveniente, quedando dicha circunstancia asentada en el Legajo Técnico del Coche de que se trate y en el Libro de Obra.

En los casos que se presente una falla en un sistema o componente del Coche que comprometa la seguridad de las mismas y que se verifique que la misma es causada por un defecto en el Mantenimiento realizado, durante el tiempo que dure la reparación de los Coches de que se trate, se suspenderá el Período de Garantía y se reanudará una vez que los mismos hayan sido reparados y su reparación debidamente certificada por la

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/04/2025
		PÁGINA 16 DE 16

Inspección de Obra de SOFSE, lo cual quedará registrado en el Legajo Técnico del Coche de que se trate y en el Libro de Obra.

22. RECEPCIÓN DEFINITIVA

Una vez cumplido el periodo de garantía establecido en el artículo 21 se procederá a la recepción definitiva de la formación.

23. REDETERMINACION DE PRECIOS

El contrato podrá estar sujeto a la redeterminación de sus precios, siempre que la contratación sea celebrada en moneda nacional y su plazo sea mayor o igual a 6 (SEIS) meses, a solicitud del adjudicatario y debidamente autorizada por SOFSE.

En tal sentido se adjunta a la presente, como **ANEXO 4** el Manual para la redeterminación de precios de contratos de obra, provisión de bienes y servicios, siendo las fórmulas para el cálculo de la redeterminación de precios las que se especifican en el manual mencionado y se detallan en **ANEXO 5**.

24. ANEXOS

ANEXO 1 - ET.24.007.GMR.V5 – ESPECIFICACION TECNICA PARA LA INTERVENCION TIPO RP-A3 DE LOS COCHES REMOLCADOS PUZHEN.

ANEXO 2 – CONSTANCIA DE VISITA TECNICA

ANEXO 3A – PLANILLA DE COTIZACION TRABAJOS BASICOS

ANEXO 3B – PLANILLA DE COTIZACION TRABAJOS EVENTUALES RENGLON N°1.

ANEXO 3C – PLANILLA DE COTIZACION TRABAJOS EVENTUALES RENGLON N°2.

ANEXO 4 – MANUAL PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS

ANEXO 5 – FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

ET.24.007.GMR.V5

INTERVENCION TIPO RP – A3 COCHES REMOLCADOS PUZHEN

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 2 DE 27

1	OBJETO	3
2	TRABAJOS A REALIZAR	3
2.1	DESCRIPCIONES GENERALES	3
2.2	SISTEMA DE CARROCERIA	4
2.3	SISTEMA DE EQUIPAMIENTO INTERIOR	5
2.3.1	REPARACIÓN BÁSICA	5
2.3.2	REPARACIÓN EVENTUAL DEL PISO DE SALON	6
2.3.3	PISO EN COMPARTIMIENTO FURGÓN	6
2.3.4	TABIQUES, PAREDES Y TECHO	6
2.3.5	VENTANAS Y BURLETES	6
2.3.6	ASIENTOS, PASAMANOS Y PORTAEQUIPAJES.....	7
2.3.7	PUERTAS INTERNAS	8
2.4	SISTEMA DE PUERTA ACCESO DE PASAJEROS	8
2.5	SISTEMA DE TRACCION Y CHOQUE	9
2.6	SISTEMA DE BOGIE	10
2.6.1	BASTIDOR Y BARRAS DE TRACCION	10
2.6.2	PERNO DE TRACCION Y ASIENTO	11
2.6.3	PAR MONTADO	11
2.6.4	CAJA PUNTA DE EJE	13
2.6.5	AMORTIGUADORES HIDRAULICOS	13
2.6.6	RESORTES HELICOIDALES.....	13
2.6.7	COMPONENTES DE GOMA	14
2.6.8	CALIPERS DE FRENO.....	14
2.7	SISTEMA ELECTRICO	15
2.8	SISTEMA DE FRENO	20
2.9	SISTEMA MOTOGENERADOR	21
3	REPUESTOS A CALIFICAR / REPUESTOS A PROVEER POR SOFSE	23
4	TRABAJOS EVENTUALES	24
5	DOCUMENTACION TECNICA	24
5.1	LEGAJO DE LA REPARACIÓN/MANTENIMIENTO	25
5.2	MANUALES DE REFERENCIA	26
5.3	ANEXOS.	27

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 3 DE 27

1 OBJETO

Establecer los requerimientos para efectuar la Intervención tipo RP – A3 de los Coches Remolcados Puzhen de la marca CSR Nanjing C.O. LTD.

2 TRABAJOS A REALIZAR

2.1 DESCRIPCIONES GENERALES

Las tareas a realizar en la intervención tipo RP – A3 serán separadas en los siguientes sistemas:

- Bogie
- Carrocería
- Sistema Eléctrico
- Equipamiento interior
- Sistema de Freno
- Moto generador
- Puertas de Pasajeros
- Tracción y Choque

Las partes de la estructura interior y exterior que presenten daños deberán ser evaluadas y reparadas. Todo el equipamiento instalado en los coches bajo bastidor, gabinetes eléctricos, equipamiento interior, fuelles e instalaciones eléctricas deberá ser inspeccionado. De encontrar algún componente dañado, el mismo deberá ser reparado o reemplazado.

Todos los trabajos realizados durante la intervención de mantenimiento en los coches, no deberán modificar el diseño original de estos, salvo en aquellos casos solicitados en el presente documento. Los repuestos utilizados durante la intervención deberán ser originales u homologados por SOFSE.

Los Ensayos no destructivos (END) a realizar sobre las unidades deberán acompañar un protocolo aprobado por un inspector Nivel 3 según IRAM 9712. El personal responsable de la ejecución/aprobación del ensayo deberá ser Nivel 2 o superior. Por cada ensayo se deberá entregar un protocolo en donde se indique la condición de dicha inspección, los criterios de aceptación, las condiciones del ensayo efectuado y un registro fotográfico que registre la ejecución del mismo.

En aquellos casos que requieran realizar soldadura en las unidades esta deberá ser ejecutada bajo un procedimiento de soldadura avalado por una normativa nacional/internacional y aprobado por la inspección de obra. El proveedor suministrara el certificado de una normativa nacional/internacional que acredite la aptitud de los soldadores.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 4 DE 27

Todos los materiales provistos por la contratista deberán ser nuevos, siendo originales u Homologados por SOFSE. Cabe aclarar que para la recepción de cada material se procederá a un control por el área de control de calidad de SOFSE y/o Inspección de Obra, la cual deberá aprobar la utilización del elemento a reemplazar.

2.2 SISTEMA DE CARROCERIA

➤ BASTIDOR

- Se deberá proceder al desmontaje de todos los elementos bajo bastidor. Luego, se realizará un lavado profundo. Se efectuará una verificación visual para analizar estado de vigas transversales, laterales, sistema de antiacaballamiento, fijación soporte de tracción, apoyo de balonas, caja de gancho semi-permanente y gancho automático (estas no deben poseer deformaciones, ni presentar curvatura, fisuras, grietas ni corrosiones). Caso contrario, se deberá proceder a soldar o reemplazar las partes dañadas. De reemplazar algún componente este deberá ser nuevo de iguales características a la original a efectos de restituir las características mecánicas de todas las zonas dañadas.
- En aquellos casos que requieran reparación se deberá pintar el bastidor, así como los soportes con Antióxido al Cromato de Zinc y luego con una de pintura bituminosa color GRIS RAL 7045.
- Para la ejecución del examen en las cajas de ganchos semipermanente y automático, se deberá retirar la pintura y efectuar el análisis por el método de tintas penetrantes o partículas magnetizables en presencia de la inspección de obra. En el caso de que estas zonas requieran reparación, para la verificación deberá ser ejecutado nuevamente END una vez efectuadas las tareas de restitución. El END deberá ser realizado y firmado por personal de nivel 2 o superior, este se deberá efectuar en presencia de la inspección de obra.

➤ ESTRUCTURA

- En aquellos casos que en la carrocería existan zonas con sectores corroídos y/o dañados, se deberá proceder al desarme de parte del interiorismo que pudiera verse afectado por la operación de reparación.
- En sectores que el daño en la carrocería requiera reemplazo de chapa, esta deberá ser nueva de iguales características a la original a efectos de restituir las características mecánicas de todas las zonas dañadas. Las superficies de chapa deberán presentar planos libres de ondulaciones e imperfecciones para dejarla preparada para efectuarle el proceso de preparación de la superficie y posterior fondo epóxico y ploteo.
- En la totalidad de los coches, luego de inspeccionar y reparar en aquellos casos que fuese necesario la carrocería, se deberá realizar una preparación superficial. Se aplicará una capa de wash primer vinílico, y una capa de masilla multiuso. Se lijará la superficie con un lijado grado 60 – 80 y luego se aplicará una masilla fina y a esta capa se le realizará un lijado grado 120. Una vez nivelada toda la superficie con masilla se aplicará un fondo epoxi y una vez seco se realizará un lijado grado 240, dejando la superficie preparada.
- Aplicación de ploteo con vinilo autoadhesivo calandrado de un mínimo de 60 micrones de espesor. Dicho vinilo deberá ser de marca Oracal, 3M u otra de similar calidad.
- Pegado de la serigrafía exterior.
- El esquema de colores y serigrafía a aplicar será entregado oportunamente por SOFSE al adjudicatario.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 5 DE 27

- Aplicación de esmalte antigrafiti.

➤ **TECHO**

- Inspeccionar y reparar todas las zonas dañadas del techo.
- Desmontar el canal de ventilación para realizar una limpieza profunda. Además, se deberá ampliar la zona de paso de aire al ducto de ventilación y entre los deflectores internos del mismo a fin de mejorar el flujo de aire de ventilación. El contratista presentara una propuesta previa al inicio de los trabajos quedando la misma sujeta a estudio y aprobación de SOFSE. Esta modificación será realizada en un coche para verificar mediante ensayos el desempeño del sistema y que no se filtre agua hacia el interior. Una vez comprobada su efectividad, la modificación será replicada en el resto de los coches de cada formación.
- En el caso puntual del furgón generador se deberá reemplazar los elementos de fijación y estanqueidad de la tapa de extracción del Motogenerador.
- Reparar aquellos sectores que presenten daños y/o corrosión mediante limpieza de la superficie, reemplazo de chapas, ejecución de cordones de soldadura y perfiles iguales a los originales a efectos de restituir las características mecánicas del material.
- Una vez efectuado la remoción del óxido y/o reemplazo de algún sector se procederá aplicar dos manos de pintura anticorrosiva. Luego se procederá al pintado final, aplicando dos manos de pintura impermeabilizante antitérmica de color gris del tipo Vitelast Aluminio o calidad similar.

2.3 SISTEMA DE EQUIPAMIENTO INTERIOR

2.3.1 REPARACIÓN BÁSICA

- Se deberá realizar el desmontaje de todos los asientos del salón y la totalidad de las alfombras de goma del piso. Se procederá a evaluar el estado de la madera fenólica, listones, aislante térmico y soportes de fijación. En el caso de presentar defectos en algunos de estos componentes deberán ser reemplazados por nuevos de iguales características, contemplando su reemplazo como básico a cargo del Contratista de hasta un 33 % del área total del piso del coche.
- En caso de encontrarse daños en los pisos se deberán reemplazar los materiales necesarios para su normalización y los materiales empleados deberán ser originales y/o homologados de iguales características. Se instalará la alfombra de tránsito de goma antideslizante, responderá a la GCTF 365 de la CNRT.
- Reemplazar la carpeta de goma en todo el piso de salón. Esta será tipo Indelval / tipo Ecoval TX color Lumina / GERFLOOR TRAVELLER EVOLUTION, COLOR 2714 LIGHT GREY (CSR 17503190) para todo el salón, unida por temperatura entre los distintos paneles por soldadura mediante cordón compatible para evitar filtraciones.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 6 DE 27

2.3.2 REPARACIÓN EVENTUAL DEL PISO DE SALON

- En el caso de que la superficie afectada sea superior al 33% de la totalidad de la del piso del salón, la Inspección de Obra de SOFSE determinará los metros cuadrados de superficie de piso a reparar, contemplando dicho reemplazo del piso excedente al 33% básico como un trabajo eventual, el cual incluirá la provisión de materiales.
- Una vez consensuada y autorizada por la inspección de Obra la reparación eventual del piso, se deberá proceder a desmontar por completo el área afectada, removiendo tabiques, paneles interiores, fenólico, listones, soportes, aislantes y fijaciones. Se deberán reemplazar todos aquellos elementos dañados. La madera fenólica a reemplazar deberá tener un tratamiento retardante de llama, de acuerdo a ASTM E-84 con índice de propagación inferior a 25.

2.3.3 PISO EN COMPARTIMIENTO FURGÓN

- Desmontar totalmente el piso existente. La madera fenólica deberá retirarse y para compensar el espesor de la misma, se deberá instalar un entramado de caño estructural de 3.2 mm
- Luego se deberá proveer y soldar sobre el caño, la chapa “semilla de melón” existente. La unión entre paños será soldada en su totalidad. Si la chapa existente tuviere daños que ameriten su cambio, este será a cargo de la contratista, a la sola indicación de la inspección de obra.
- Los nuevos zócalos serán de la misma chapa del piso, semilla de melón de acero inoxidable, de 20 cm. de altura, soldados al piso y con desagües en las esquinas que descarguen directamente sobre la vía, sin afectar componentes del coche.

2.3.4 TABIQUES, PAREDES Y TECHO

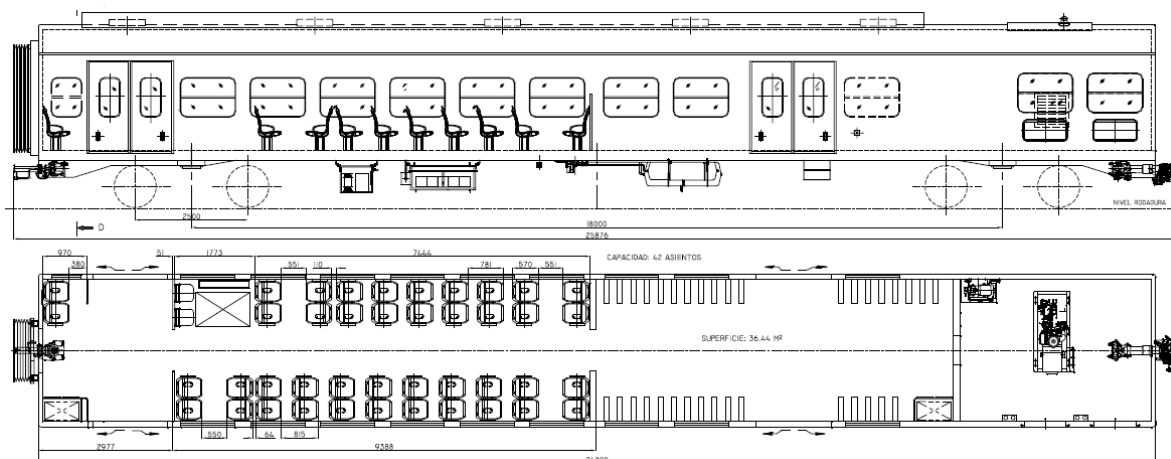
- Verificar visualmente estado general de revestimientos interiores, techo y tabiques. De encontrarse daños o faltantes se deberán reparar, reemplazar o proveer los materiales necesarios para su normalización.
- Se deberá realizar una limpieza profunda de todos los componentes.
- Se deberán desmontar los tabiques ubicados en las puertas de acceso de pasajeros, exceptuando aquellos que poseen montado el control de mando de apertura y cierre de puertas. Estos tabiques serán reemplazados por una estructura metálica de acero inoxidable la cual deberá estar correctamente amurada tanto al piso y la pared lateral del coche.
- En el caso de efectuar una reparación de un sector o paño, como primera instancia se ejecutará la aplicación de una mano de lijado fino para retirar el excedente de partículas e incrementar la adherencia del sustrato. Luego se procederá a la aplicación de un Primer y dos manos de pintura poliuretánica en tono igual al existente para lograr continuidad en todo el ambiente.
- Los paños desmontados para efectuar el recambio del piso, se deberán adherir los paneles a la estructura de la carrocería con Sellador Tipo PU y en los casos que se requiera reforzar con remaches de aluminio.

2.3.5 VENTANAS Y BURLETES

- Verificar estado general de ventanas de salón marco interior, marco exterior, ventana fija, ventana móvil, trabas y burletes. Comprobar el correcto funcionamiento de apertura cierre y trabas de ventanas. Verificar estado de rejas de protección de ventanas del furgón, en el caso de faltantes o de verificarse dañadas se deberá proveer al reemplazo/reparación de la misma.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCIÓN TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 8 DE 27

Disposición de asientos coches FU:



- Desmontar los asientos rebatibles, estos serán entregados y depositados en lugar a indicar por SOFSE.
- Verificar estado y funcionamiento de soporte de silla de ruedas y sujeciones del soporte isquiático. En caso de encontrarse elementos dañados o defectuosos estos deberán ser reemplazados. Los materiales empleados deberán ser originales y/o homologados.
- Verificar estado general de pasamanos, portaequipajes y bicicleteros en furgón. Realizar limpieza y verificar ajuste en los puntos de fijación. En caso de encontrarse elementos dañados o defectuosos estos deberán ser reemplazados. Los materiales empleados deberán ser originales y/o homologados.

2.3.7 PUERTAS INTERNAS

- Verificar estado general y correcto funcionamiento de puertas corredizas, ruedas guías, colgantes, carriles superior e inferior guíen correctamente las hojas de las puertas, vidrios, burletes y cerradura. En caso de encontrarse elementos dañados o defectuosos estos deberán ser reemplazados. Los materiales empleados deberán ser originales y/o homologados. Realizar lubricación correspondiente en guías de puerta.
- Verificar estado general y correcto funcionamiento de puertas batientes hoja, bisagra, cerradura, marco, burletes, bisagra y vidrio. En caso de encontrarse elementos dañados o defectuosos estos deberán ser reemplazados.
- Verificar estado general puertas de gabinetes eléctricos, hoja, cerradura, bisagras y marco. En caso de encontrarse elementos dañados o defectuosos reparar o reemplazar.
- Verificar estado de las escaleras de emergencia. Comprobar estado y funcionamiento de cerraduras exteriores, reparar o reemplazar en caso de ser necesario.

2.4 SISTEMA DE PUERTA ACCESO DE PASAJEROS

- Verificar estado y ausencia de daños en las hojas de puertas automáticas, marcos, burletes y vidrios. Normalizar aquellos componentes que presenten daños. Verificar la alineación de hojas de puertas, regular en caso de ser necesario.
- Se deberán reemplazar los siguientes componentes pertenecientes al sistema de puertas de acceso:

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 9 DE 27

- ✓ Rodillos de componentes de la rueda de balance
- ✓ Brazo oscilante de los rodillos GUIA INTERIOR MANO DERECHA PLANO:2.90.3.04.0230.C / GUIA INTERIOR MANO IZQUIERDA PLANO: 2.90.3.04.0250 C
- ✓ TOPE SISTEMA DESLIZANTE COCHES CSR-PUZHEN
- ✓ Rodillos del mástil portátil de puerta
- ✓ Burletes en los perímetros de la puerta izquierda y derecha
- ✓ Burlete de los marcos de la puerta izquierda y derecha
- ✓ Burlete del tapón de vidrio de la puerta izquierda y derecha
- ✓ Correa dentada HTD 475-5M ancho 20 - Poliamida
- ✓ Cadena porta cables
- Verificar estado y funcionamiento de dispositivo de apertura de emergencia interno y externo, detención de bloqueo mecánico de puerta, rueda equilibradora/balance, cerraduras, tornillo sin fin, guías, rieles, cojinetes, soportes y topes. Normalizar de ser necesario.
- Realizar limpieza y lubricar riel deslizante superior, vía deslizante inferior, guías de mástil, guía inferior, rueda de balance, cojinete de línea central, soporte medio y tornillo sin fin. Verificar la correcta regulación y calibración.
- Verificar el correcto funcionamiento de la señal sonora, interruptores termo magnéticos, motor eléctrico, unidad de control digital de puertas (EDCU), control centralizado, botones de apertura y cierre, llave de accionamiento, luces testigo puerta abierta interior y exterior. Aquellos componentes que se encuentren defectuosos deberán ser reemplazados. En el caso de requerir la provisión de la EDCU o el control centralizado, los mismos serán provistos por SOFSE.
- Reemplazar interruptores de bloqueo S1, S2, S3 y S4.
- Comprobar el funcionamiento de las puertas de acceso, medición de la presión de extrusión, prueba de función, cierre automático a 5 km/h. Realizar todos los ensayos de apertura y cierre desde el control centralizado. Simular apertura y cierre operado desde locomotora (Prueba de sincronismo).

2.5 SISTEMA DE TRACCION Y CHOQUE

- Realizar tareas y reemplazar las piezas y componentes según mantenimiento pesado R2 (12 años) – Mantenimiento pesado de acuerdo al capítulo 6 del manual de acoples Scharfenberg automáticos.
- Realizar tareas y reemplazar las piezas y componentes según mantenimiento pesado R2 (12 años) – Mantenimiento pesado de acuerdo al capítulo 6 del manual de acoples Scharfenberg semipermanentes.
- Se deberá emitir un certificado de aprobación por cada acople intervenido en donde se verifique la aptitud del mismo. El proveedor deberá encontrarse acreditado por Voith o Dellner para efectuar este tipo de intervenciones.
- Reemplazar bulones y tuercas de fijación de los acoples Scharfenberg automáticos y semipermanentes al montarlos nuevamente en los coches.
- Reemplazar bulones y tuercas de fijación de brida de unión de los acoples semipermanentes, los cuales deberán ser originales Voith, equivalente Dellner u homologados por SOFSE.
- La totalidad de la bulonería y accesorios de fijación de los acopladores, tanto semipermanente como automáticos deberán ser Originales Voith, equivalencia Dellner u homologados por SOFSE.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 10 DE 27

- Verificar estado de fuelles y pasarelas. Realizar una limpieza profunda a todo el fuelle. Se deberán reemplazar y normalizar los componentes del fuelle que se encuentren en mal estado lonas, burletes, guía de anclaje, marco de fuelle, pasarelas fija y móvil, elemento antideslizante, resorte de tensión exterior e interior, pasamanos, eslingas, cerradura y mecanismos.
- Se deberán reemplazar durante esta reparación los siguientes materiales: Pasarelas fija y móvil, eslingas de amarre de fuelle, resortes tensores del fuelle y bujes de tensor exterior. En caso de que la lona del fuelle no admita reparación y sea necesario el reemplazo total del fuelle, este será provisto por SOFSE.

2.6 SISTEMA DE BOGIE

2.6.1 BASTIDOR Y BARRAS DE TRACCION

- Desmontar el bogie de la carrocería y realizar una limpieza integral de todos sus componentes. Proceder a la remoción de pintura del bastidor de bogie y barras de tracción para inspección y realización de ensayos no destructivos en punto críticos. Luego de la intervención se procederá a pintar nuevamente los componentes ensayados con pintura epoxi en color a definir. El END deberá ser realizado y firmado por personal de nivel 2 o superior, según norma IRAM 9712, este ensayo se deberá efectuar en presencia de la inspección de obra.

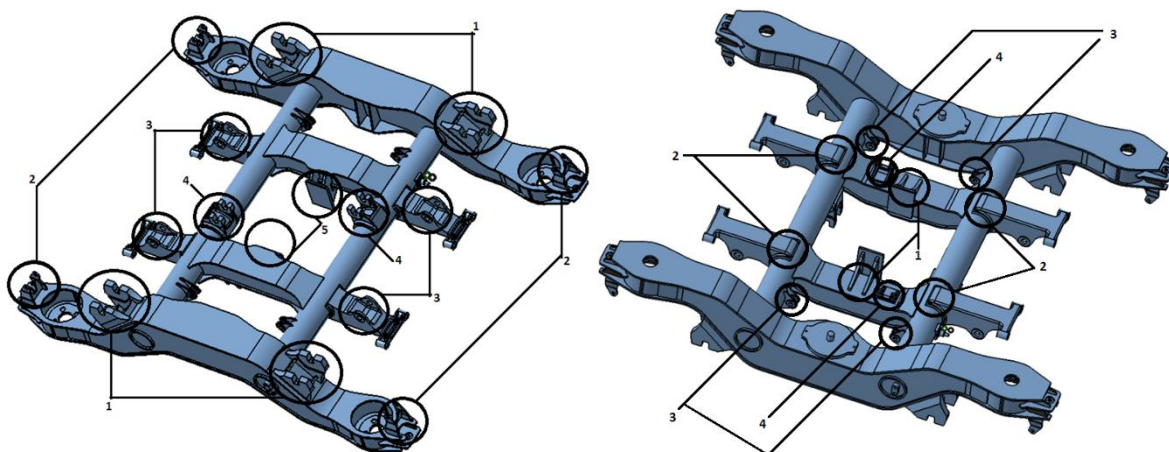


Imagen 1 – Puntos críticos bastidor de Bogie

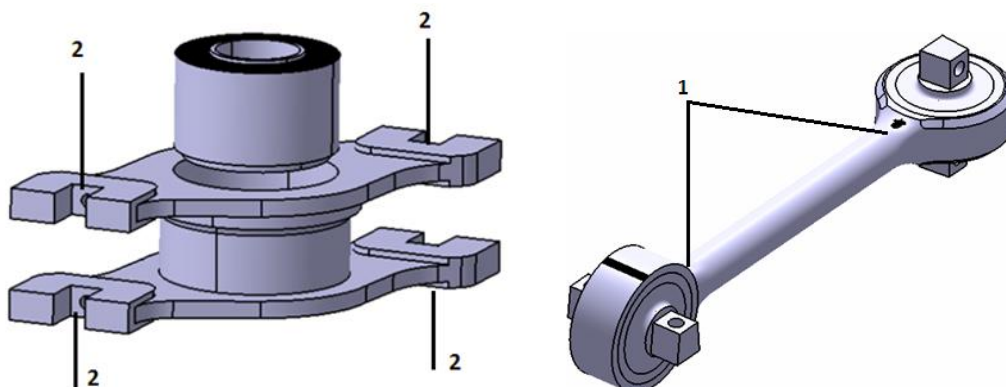


Imagen 2 – Puntos críticos en dispositivo y barra de tracción de Bogie

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 11 DE 27

- Efectuar control dimensional del Bastidor del Bogie, las tolerancias serán entregadas previo al inicio de las tareas de reparación de la primera unidad.
- Verificar visualmente en busca de fisuras en las partes soldadas entre el bastidor y los asientos de los distintos elementos soporte de brazo rotativo, soportes de amortiguadores, soporte de cilindro de freno, anclaje de barra de tracción, soporte de topes laterales, brazo de freno y anclaje seguridad que se encuentren en el mismo y barras de tracción.
- En caso de encontrar fisuras en bastidor del bogie reparar con soldadura. Las reparaciones deberán ser realizadas bajo a un procedimiento de reparación. El procedimiento deberá ser presentado previamente por el Contratista y deberá estar validado por el personal calificado y certificado por norma nacional o internacional reconocida que habilite a confeccionar el procedimiento para esta tarea. El mismo quedara sujeto a estudio y aprobación de SOFSE.
- El personal que ejecute la reparación deberá contar con certificado emitido por una certificadora nacional o internacional reconocida que acredite la aptitud del operador de soldadura. Luego realizar un proceso de pulido y tintas penetrantes, bajo los mismos requerimientos que el ensayo END original.
- Con respecto a la barra de tracción en caso de encontrarse fisuras en la misma deberá ser reemplazada. La misma será provista por SOFSE.
- Reemplazar por nuevos los silentblocks de barra de tracción y topes laterales de centro de bogie. Ambos componentes deberán ser originales o equivalente homologados por SOFSE y de los cuales deberá presentarse sus respectivos certificados de calidad que verifiquen la composición de los mismos y los ensayos de deformación a los que fueron sometidos.

2.6.2 PERNO DE TRACCION Y ASIENTO

- Verificar estado general y ausencia de fisuras en el asiento del dispositivo de tracción central. Desmontar y medir pivot, observar fijaciones. Se deberá reemplazar el perno del dispositivo de tracción. Reemplazar dispositivo de tracción en caso de ser necesario, el mismo será provisto por SOFSE

2.6.3 PAR MONTADO

➤ RODADO

- Realizar una inspección visual del estado, fisuras y defectos superficiales de las ruedas. Registrar las medidas de ingreso y egreso de la reparación. Realizar re perfilado según parámetros expresados en el plano NEFA 1214 Rehabilitado.
- Si al realizarse el reperfilado, según plano GCTF (MR – 002), el diámetro de la rueda quedaría por debajo de los 861 mm, se deberá reemplazar la misma. La Provisión de Ruedas será a cargo de SOFSE mientras que las tareas de Decalado y Calado del par montado serán consideradas como un eventual a ser provistas por la Contratista, y dicha cotización deberá ser por par montado.
- La contratista deberá colocar las ruedas en los ejes (Calado), de acuerdo al procedimiento establecido por las normas de FA MR-500 y sus componentes, Plano de Geometría del par montado NEFA 1214. Entregará

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 12 DE 27

con el par montado los gráficos, en original, de la aplicación de fuerza de calado en ambas ruedas, indicando los números de ruedas y ejes correspondientes, firmado por el representante técnico del contratista.

- Una vez concluida la operación de calado se deberá realizar el control dimensional según especificación FAT MR 704. El resultado de esta inspección se adjuntará al protocolo de reparación. Estos estarán avalados por el Representante técnico del contratista.
- Las ruedas decaladas descalificadas deberán ser devueltas a SOFSE con el flete a cargo del Contratista.
- Los pares montados serán identificados con dos “collares” que tendrán las características indicadas en los Planos NEFA 929/2 “Collar de Revisión Ultrasónica”, y el 476/2 “Collar de Identificación Pares Montados

➤ DISCO DE FRENO

- Revisar el estado general, desgastes anormales, desgastes límites, corrosión, sujeción y sobrecalentamientos en disco de freno. Controlar y registrar contra las distintas tolerancias indicadas en el siguiente cuadro. Rectificar y normalizar el desgaste cóncavo en caras de disco de freno. En aquellos casos que el rectificado deje una vida útil de 30 % del disco de freno, este deberá ser reemplazado siendo provisto por SOFSE junto con todo el kit de montaje. En el caso de que el disco, independientemente de las medidas, presente roturas, defectos superficiales como fisuras o signos de recalentamiento, estos deberán ser cambiados.

Condición	Tolerancias	Medidas
Espesor interior "G"	$95 < G < 110$	Mm
Espesor exterior "D"	$96 < 110$	Mm
Espesor de pared "S"	Mayor a 7	Mm
Diferencia de espesores	$(D-G) \leq 4 / 3 > (D-G) > 4$	Mm

➤ EJE

- Inspeccionar los ejes mediante un control por ultrasonido según protocolo Inspector Nivel III. Los controles deben ser certificados por personal calificado como mínimo de nivel II según norma IRAM 9712. Luego de realizar END se deberá colocar el collarín de registro Plano NEFA 929, norma FAT MR-704.
- Se deberá remover la pintura del eje, luego realizar END (partículas magnetizables o tintas penetrantes) para controlar fisuras o indicaciones.
- Dar de baja aquellos que no califiquen, sea por no aprobar el END, por alguna indicación encontrada o porque al momento de efectuar el decalado se presente arrastre de material y sean irrecuperables, en dicho caso el Contratista los devolverá a SOFSE con su flete a cargo.
- En caso de que el eje se encuentre descalificado, SOFSE proveerá uno de reemplazo.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 13 DE 27

- Colocar en todos los ejes controlados el collarín de registro Plano Nefa 929, norma FAT MR- 704.

2.6.4 CAJA PUNTA DE EJE

- Se deberá desarmar por completo, luego se realizará una limpieza profunda en todos sus componentes.
- Verificar indicios de sobrecalentamiento dentro del cuerpo de la caja. Verificar que no haya deformación, oxido o cualquier otro tipo de residuo en el aro de retención contra polvos y el laberinto de metal. Verificar que la caja de grasa no presente fisuras axiales > 1mm de profundidad, en el caso de existir rayas axiales < 1 mm se permite limar para eliminarlas. Reemplazar los tornillos de sujeción, grasa, o´ rings tapa de punta de eje y arandelas de seguridad en tornillos de sujeción.
- Reemplazar por nuevas arandelas de seguridad de punta de eje, grasa y o´ring de tapa de punta de eje.
- Reemplazar los rodamientos de punta de eje por nuevos. Estos deberán ser originales u homologados por SOFSE. Se deberá hacer entrega de los rodamientos desmontados, los cuales deberán ser calificados con sus correspondientes informes de inspección. Esta actividad se realizará según Manual de Mantenimiento-Rodamientos SCHAEFFLER.

2.6.5 AMORTIGUADORES HIDRAULICOS

- Los amortiguadores deberán ser sometidos a un proceso de reacondicionamiento. Se deberán desarmar para verificar cantidad y estado de aceite, que no haya elementos sueltos, partículas metálicas, las empaquetaduras de vástago y contratapa roscada, deformaciones en el cilindro, estados de aro de pistón y control dimensional. Terminado este despiece se deberá realizar una limpieza de todas las piezas y se reemplazaran sellos, empaquetaduras y cualquier otro elemento que impida el correcto funcionamiento del mismo. Posteriormente se realizará el recalibrado de válvulas.
- Finalmente, se deberá realizar un ensayo funcional de los amortiguadores respetando los parámetros del ensayo que se encuentra en el manual de mantenimiento.
- Ensayo para el amortiguador vertical se montará en una maquina graficadora, y el mismo deberá responder a una exigencia de 4500 N (460 Kg), con una velocidad lineal de 30 cm/s, con una tolerancia admisible 10 %. Entrega de Protocolo.
- Ensayo para el amortiguador transversal se montará en una maquina graficadora, y el mismo deberá responder a una exigencia de 3500 N (360 Kg), con una velocidad lineal de 10 cm/s, con una tolerancia admisible 10 %. Entrega de Protocolo.
- Se deberán reemplazar los silentblock de amortiguadores y fijaciones elásticas. Ambos componentes deben presentarse con sus respectivos certificados de calidad que verifiquen la composición de los mismos y los ensayos de deformación a los que fueron sometidos.

2.6.6 RESORTES HELICOIDALES

- Verificar estado de los resortes helicoidales de suspensión primaria. Realizar ensayo de carga en los resortes helicoidales, aquellos que no cumplan con los parámetros indicados en el manual de

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 14 DE 27

mantenimiento de bogie apartado 3.3.2 “suspensión primaria”, serán reemplazados y provistos por SOFSE.

- Reemplazar por nueva las almohadillas de goma de los resortes helicoidales de suspensión primaria, tapa de goma del alojamiento del resorte y el tapón de goma (parte superior del bastidor). Los resortes deberán agruparse según sus constantes verificadas en el ensayo.

Tipo de coche	cículo	Diámetro de recorte	Diámetro central mm	círculo	cantidad	Altura libre ±4mm	Rigidez	Rigidez total N/mm	Carga de prueba N	Carga total de prueba N	La altura de la carga de prueba ±2 mm
				válido	Círculo total		N/mm				
Coche de pasajero	Dento	25	120	7	8.5	305	316.48	1100.48	12659	44019	265
	Fuera	40	200	4	5.5		784		31360		

2.6.7 COMPONENTES DE GOMA

- Reemplazar muelle de goma y o´ ring de asiento en balonas de suspensión neumática, silentblock de barras de tracción, silentblock de brazo de caja de punta de eje, almohadillas de goma de suspensión primaria, silentblock de amortiguadores horizontales, fijaciones de goma amortiguadores verticales eslinga de seguridad de bogie, goma de tope transversal.
- Todos los materiales reemplazados deberán ser originales u Homologados por SOFSE.

2.6.8 CALIPERS DE FRENO

- Verificar estado general de calipers de freno. Se comprobará dimensionalmente y visualmente el estado de alojamientos. En caso de encontrarse ovalizado, deformado y/o dañado se deberá cambiar la pieza que se encuentre fuera de medida o el calíper completo. En estos casos el material será provisto por SOFSE.
- Reemplazar bujes, pernos, seguros y chavetas. Verificar que el mecanismo funcione correctamente. Controlar estado de porta pastilla y reemplazar las pastillas de freno por nuevas. Ajustar luz entre pastilla y disco de frenado, no debe ser menor a 3 mm o mayor a 7. Todos los materiales remplazados deberán ser original u Homologados.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 15 DE 27

- Cilindro de freno se deberá desarmar y reemplazar los siguientes componentes: filtro de escape, fuelle, guardapolvos, resorte de afloje, junta de cierre y resorte de compresión. Luego se procederá a ensayar el correcto funcionamiento del mismo controlando estanqueidad y correcto desplazamiento del pistón.
- Reemplazar todas las pastillas de freno. Las mismas deberán ser originales u homologadas por SOFSE. Realizar ensayo de fuerza de frenado con pastillas dinamométricas. (Adjuntar informe con los resultados obtenidos). La fuerza aplicada en los cálipers mediante una aplicación máxima de servicio deberá ser ≥ 800 Kg. Mientras que fuerza aplicada en los cálipers mediante una aplicación emergencia deberá ser ≥ 1100 Kg.

2.7 SISTEMA ELECTRICO

➤ GABINETES ELECTRICOS BAJO BASTIDOR

- Verificar estado, sujeciones, golpes y controlar componentes internos de cajones de fuente de alimentación, cargador/convertidor, baterías de emergencias y cajón de baterías de arranque. Realizar limpieza mediante aspirado. Controlar estado de burletes, cerraduras, borneras, cables, conexiones, fusibles, reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Verificar estado de transformador de corriente, sensor de corriente, Shunt, capacitores, diodos, relés, plaquetas, fusibles de cerámica, interruptores del cargador/convertidor 380 Vac – 110 Vcc. Realizar una medición en la salida de 110 Vcc. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.

➤ BATERIAS

- Reemplazar las Baterías Ni-Cd GNZ75 y Ni-Cd GNC 170 por nuevas. Con respecto a las baterías instaladas, se deberá realizar ensayo de carga y descarga, según lo mencionado en el MM de Baterías Ni-Cd GNC 170. Controlar el nivel del electrolito y la polaridad. Se deberá hacer entrega de las baterías calificadas y desaprobadas con su informe correspondiente.
- Realizar ensayo de carga y descarga en acumuladores de emergencia de 110Vcc según lo mencionado en el MM de Baterías Ni-Cd GNZ75 y Ni-Cd GNC 170 baterías de arranque. Controlar el nivel del electrolito y la polaridad. Se deberá hacer entrega de las baterías calificadas que cumplan con un 60 % de vida útil con su correspondiente informe. En cuanto a las baterías descalificadas el contratista deberá presentar un certificado de disposición final.

➤ GABINETES ELECTRICOS DE SALON

- Gabinetes eléctricos de luces (U y FU) realizar limpieza y verificar el estado general, funcionamiento y sujeciones de todos los componentes que conforman los tableros (puertas, cerraduras, bisagras, cableados, borneras, luces, interruptores, etc.). Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Reemplazar los instrumentos de medición: Voltímetros de CA y DC, Amperímetros de CA y DC. Verificar estado y funcionamiento de la alarma de temperatura de eje (KZS/M-II). Realizar limpieza de pantalla y medición de voltaje de alimentación del módulo. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 16 DE 27

- Verificar estado general, sujeción, ausencia de roturas, indicios de sobrecalentamiento y funcionamiento de las llaves de corte, llaves termomagnéticas, fusibles, disyuntores, relés, contactores, diodos, temporizadores electrónicos e interruptores rotativos. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Revisar visualmente el estado, sobrecalentamiento, sujeción, decoloración, rasgado de cables y terminales en borneras. Revisar visualmente el estado, fijación y realizar limpieza de bandejas porta cables. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Se deberán normalizar todos aquellos elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de todos los componentes del gabinete eléctrico de salón. Estos reemplazos estarán considerados como básicos

➤ GABINETE DE CONTROL MOTOGENERADOR DIESEL DENTRO DE LA SALA DE MAQUINAS

- Verificar visualmente estado general gabinete eléctrico dentro de la sala de motor (FU), sujeción, puertas, cerraduras, bisagras, cableado, rotulado y ausencia de roturas, indicios de sobrecalentamiento y funcionamiento de las llaves de corte, llaves termomagnéticas, fusibles, borneras, disyuntores, relés, contactores. Realizar limpieza mediante aspirado. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Se deberán normalizar todos aquellos elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de todos los componentes del gabinete eléctrico de salón. Estos reemplazos estarán considerados como básicos

➤ GABINETE DE CONTROL DE MOTOGENERADOR DIESEL.

- Verificar estado, sujeciones y funcionamiento de controlador de alarma de incendio (Pan-Gil Shenzhen Security JB-QB-RG25t) con sus correspondientes sensores de humo y temperatura. Realizar AUTOTEST. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Verificar estado, sujeciones y funcionamiento cerradura eléctrica de control manual del motor (DSE501K), indicador de nivel de combustible (YWK-3), cuenta horas (Hua Xing HXJ-02), PLC CPM2A-CPU 61 (reemplazar batería en aquellos casos que sea necesario), Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Verificar estado, sujeciones y funcionamiento de la pantalla de control del motor diésel, PLC y sistema de control de audio. Reemplazar componentes en caso de ser necesario.
- Inspeccionar visualmente estado, sujeciones, funcionamiento y realizar limpieza del indicador de información al pasajero. Controlar estado de cableado, terminales, conectores y leds. El indicador deberá mostrar correctamente la información emitida por la computadora principal del radio (llegada, salida y otros). Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Verificar estado, sujeciones, funcionamiento y realizar limpieza del comunicador y altavoces. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Se deberán normalizar todos aquellos elementos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los componentes de los gabinetes eléctricos. Estos reemplazos estarán considerados como básicos.
- Se deberán reemplazar los siguientes relés y zócalos ubicados en gabinete eléctrico de control del motogenerador. Relé undecal de 110 Vcc, Relé undecal 24 Vcc y Relé undecal 12 Vcc. Los componentes reemplazados deberán disponer la misma cantidad de contactos y el accionamiento de la bobina deberá

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 17 DE 27

ser de la misma tensión de trabajo del elemento remplazado. El zócalo deberá contar con un anclaje que asegure el correcto funcionamiento y contacto del relé, aun sometidos a vibraciones que generan la marcha. Los mismos deberán ser de primera calidad y de marcas reconocidas internacionalmente como Schneider Electric, Siemens, etc.

DENOMINACION	DESCRIPCION	MODELO	CANTIDAD X COCHE FU	NUM
1KA6	Relay control de llave DC110V	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA7	Relay control de alimentacion CC DC110V	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA8	Relay arranque de interbloqueo	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA9	Relay averia exterior DC110V	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA10	Relay control de conmutacion DC110V	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA11	Relay arranque a distancia DC110V	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA12	Relay parada a distancia DC110V	Rele undecal (DC110V) ET-IPMR-016-14	1	NUM 29060106010N
1KA01	Relay motor de arranque DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N
1KA02	Relay fuente de alimentacion motor diesel DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N
1KA03-1	Relay descarga y parada motor diesel DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N
1KA03-2	Relay descarga y parada motor diesel DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N
1KA04	Relay averia motor diesel DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N



GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 18 DE 27

1KA05	Relay arranque y operación motor diesel DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N
1KA06	Relay arranque bomba comb. Electrica DC24V	Rele undecal (24VCC) ET-IPMR-019-14	1	NUM 29060106030N
1KA1	Relay alarma falta de agua motor DC12V	Rele undecal (12VCC) ET-IPMR-065-15	1	NUM 29060106050N
1KA2	Relay temperatura motor DC12V	Rele undecal (12VCC) ET-IPMR-065-15	1	NUM 29060106050N
1KA3	Relay tiempo suministro combustible DC12V	Rele undecal (12VCC) ET-IPMR-065-15	1	NUM 29060106050N
1KA4	Relay	Rele undecal (12VCC) ET-IPMR-065-15	1	NUM 29060106050N
1KA4A	Relay bomba combustible DC12V	Rele de sobrecarga marca: Siemnes modelo 3Ru6116-1fb1	1	NUM 29061001040N
1KA5	Relay alerta presion de aceite DC12V	Rele de sobrecarga marca: Siemnes modelo 3Ru6116-1fb1	1	NUM 29061001040N

➤ ILUMINACION

- Realizar reforma de iluminación de lámparas fluorescentes T5 28W/35W Balastos CA220V modelo: CDZ114-35-L y balasto CC110V modelo: CDZ114-35-L, por un sistema de iluminación tipo led de módulos formados por placas compuestas por leds y fuente de alimentación de 220 V ac / 24 V cc para la iluminación principal y fuente 110 V cc / 24 V cc para iluminación de emergencia, estas fuentes con sus correspondientes filtros, en disposición y cantidad a definir (Deberán ser de marcas de reconocida trayectoria Ej. Solutronic, etc.).
- El proyecto para realizar esta tarea deberá tener en consideración la norma IES LM-80, ensayo IES TM-21-11, los Led tendrán una temperatura de color 4000 °K. Por ultimo deberá cumplir con 300 Lux a 800 mm del piso en la mitad del pasillo y la homogeneidad del flujo luminoso dentro del coche. Además, deberán presentar un estudio de distorsión armónica, a fin de garantizar que dicho valor no afecte el normal funcionamiento de los dispositivos electrónicos de la formación y un estudio capacidad lumínica. Estos estudios serán verificados en la primera formación mediante un ensayo.
- Realizar el recambio de plafones difuminados por del tipo cristal.
- Verificar estado general y funcionamiento en todos los modos ("APAGADO/PARADA", "MEDIA LUZ", "LUZ COMPLETA").

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 19 DE 27

➤ COMPONENTES ELECTRICOS EXTERIOR

- Luz de cola y posición. Verificar estado y funcionamiento de luces de cola, no se deberá observar indicios de humedad o líquido en el interior del faro. Verificar estado y funcionamiento de luces de posición lateral. Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Verificar estado y funcionamiento de caja de conexión exterior. Controlar cableado, sujeciones, cerradura, ficha de conexión, de encontrarse algún elemento dañado el mismo deberá ser reemplazado.
- Verificar estado y correcto funcionamiento de mangas de señal de comunicación, mangas de 110 Vcc y mangas de 380 Vac. Controlar la aislación y reemplazar funda de goma.
- Verificar estado, sujeciones y funcionamiento de conector de señal de comunicación (110 Vcc) KC2-50-T y conector de energía (380 Vac) KC8-4P 380V DL24AC500 Reemplazar elementos en caso de ser necesario.
- Verificar estado, sujeciones y funcionamiento de las bases de conector de señal de comunicación (110 Vcc) KC2-50-Z, conector de energía (380 Vac) KC8-4Z y conector de energía (CC-110V) SL21X-Z. Normalizar componentes faltantes o en mal estado. Reemplazar de ser necesario.
- Reemplazar O´ring de conector de señal de comunicación y conector de energía. Reemplazar mangas de conexión de comunicación y energía.
- Medir la resistencia de aislación a tierra para el terminal del conector de AC 380V, para este ensayo se aplicará 500 Vcc. Los valores obtenidos deberán ser $\geq 5M\Omega$ y la resistencia para el terminal de DC 110V, será $\geq 2M\Omega$.
- Verificar estado y correcto funcionamiento de sensores de temperatura de punta de eje y sensores de velocidad. Controlar estado de funda protectora de cableados, reemplazar en caso de ser necesario. Reemplazar capuchón de goma protector del sensor de temperatura de eje.
- Realizar limpieza integral del dispositivo de puesta tierra de punta de eje. Verificar que el cableado y las conexiones se encuentre en buenas condiciones. Reemplazar carbones.
- Reemplazar cables de puesta tierra entre bogie y carrocería, bastidor de bogie y caja de punta de eje, bastidor de bogie, bastidor de bogie y dispositivo de puesta tierra en caja de punta de eje.

➤ VENTILADORES

- Se deberán desmontar los ventiladores para su correspondiente limpieza. Se deberá limpiar el conducto de ventilación, aspas, y difusor.
- Verificar estado de sujeción y deformaciones del difusor.
- Verificar estado de aspas y controlar que no existan vibraciones excesivas.
- Se deberá proceder al cambio de la totalidad los motores de los ventiladores por motores de 1500 RPM. El motor desmontado será devuelto a SOFSE.
- Se acepta como propuesta alternativa el reemplazo de la totalidad de los ventiladores (motor eléctrico y aspas). Tomando como requisito mínimo que el caudal de salida de aire se incremente en un 50 % respecto al máximo valor del ventilador con motor original de los coches.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 20 DE 27

- En caso de resultar necesario se deberá readecuar la instalación al nuevo motor y/o ventilador instalado. Reemplazo de cableado de alimentación, relés interruptores, etc, adecuándolos a la potencia correspondiente.
- Previo a los trabajos. El Contratista deberá presentar la siguiente documentación la cual quedará sujeta a estudio y aprobación de SOFSE:
 - Estudio de nivel de ruido de los ventiladores en el salón de los coches. El nivel de ruido medio en el salón de pasajeros no deberá superar los 70 dB (A) con la formación detenida. Este estudio será verificado a través de un ensayo en la primera formación. El Contratista podrá utilizar materiales de absorción de ruido tanto en el ducto principal de ventilación como en el propio conducto del ventilador. Estos materiales deberán cumplir con lo solicitado en la Nota GCTF 365 de CNRT.
 - Hoja técnica y características de los motores y/o ventiladores a utilizar.
 - Ingeniería de montaje de los ventiladores.
 - Cálculo de verificación de consumo eléctrico de la formación con el montaje de los nuevos equipos.

El contratista no podrá iniciar la provisión y montaje de los ventiladores sin la previa y expresa autorización de SOFSE.

2.8 SISTEMA DE FRENO

- Se deberán desmontar, verificar estado, realizar limpieza, reemplazar los kits de reparación pesada completos por nuevos y originales Knorr Bremse y ensayar en banco de prueba propio de SOFSE, los siguientes componentes pertenecientes a sistema neumático de los coches:
 - Válvula de distribución KE3.22 y Soporte (KE3.22).
 - Aceleradora de aplicación de emergencia (KE3.22)
 - Válvula regulable de freno de carga (RLV-11D200-12)
 - Válvula de reducción de presión (DMV9/T1-6)
 - Válvula de retención (G1/2)
 - Válvula de presión diferencial (FBO)
 - Válvula de sobrecarga (DR4395)
 - Válvula de presión media
 - Válvula de freno de emergencia (NB12A)
 - Válvula indicadora de freno
 - válvulas antibloqueo G22 (controlar conexiones, cableado y enchufes)
- Reemplazar las Válvula de control de altura (FBO) por nuevas.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 21 DE 27

- Reemplazar mangueras de freno entre bastidor de coche y bogie. Reemplazar manguera de freno entre bastidor de bogie y cilindro de freno. Reemplazar mangueras de conexión de freno y principal en acoples semipermanentes y acople automáticos.
- Presostátos (MCS4-G+S3-MCS). Realizar control y calibración (apertura y cierre).
- Manómetros. Reemplazar por unos calibrados.
- Verificar estado general y el correcto funcionamiento del indicador de freno AZ13, filtro centrífugo G1XG3/4 (Colectores de polvo y filtro), grifos, uniones y conexiones de prueba (K1, T2-G1/4). Reemplazar en caso de ser necesario.
- Revisar y controlar el equipo antideslizante. Realizar ensayo del sistema antideslizante.
- Revisar el estado general de las cañerías de aire de freno y principal (curvas, codos, uniones, cuplas, etc). Realizar limpieza de las cañerías neumáticas bajo bastidor. Verificar estado de sujeciones y que todas las piezas se encuentren firmemente instaladas. Si se encuentran componentes rotos o corroídos deberán ser reemplazados.
- Comprobar la estanqueidad de toda la cañería neumática mediante su correspondiente ensayo. Inspeccionar en busca de fugas de aire y normalizar en aquellos casos que existan pérdidas.
- Realizar ensayo de ultrasonido y prueba hidráulica en depósitos de aire A150-450 A5-125/A2. Controlar y verificar el correcto funcionamiento de las válvulas de purga de los depósitos.
- Realizar una limpieza de todos los componentes que integran el freno de mano. Verificar estado y funcionamiento de resorte de reposición, soporte de barra, barra de tiro, soporte de cadena, cadena, pernos, bujes y cable de acero. Reemplazar pernos o bujes si el desgaste entre ellos es > 2 mm. Aquellos componentes que se encuentren defectuosos deberán ser reemplazados.
- Reemplazar resorte de reposición del freno de mano.

2.9 SISTEMA MOTOGENERADOR

➤ MOTOR DIESEL

- Reemplazar el motor diésel Perkins por uno nuevo de idénticas características en marca y modelo al existente.

➤ SALA DE MAQUINA Y SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Realizar limpieza general en toda la sala de motor. Se deberán reemplazar los filtros de aire internos y externos.
- Realizar limpieza de los tanques superior e inferior en su interior y exterior. Inspeccionar el estado general, anclajes, fisuras, golpes, fugas/pérdidas, deformaciones y corrosiones en el tanque superior e inferior. Realizar pintado de tanque inferior y superior en su exterior. Verificar estado y funcionamiento de grifos. Reemplazar flexibles mayados de tanque de combustible inferior.
- Reemplazar el flotante (indicadores de niveles de combustible). Revisar tapas de inspección y tapa de llenado en tanque inferior y superior. Reparar o reemplazar en caso de ser necesario.
- Desmontar la tubería y lavar para eliminar el aceite y las suciedades. Las tuberías deberán estar pintadas en color amarillo como la norma. (IRAM 2507). Desmontar y desarmar la bomba manual para su revisión,

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 22 DE 27

reemplazar guarniciones y juntas de goma. Normalizar todos aquellos componentes que presenten daños o faltantes.

- Desmontar y desarmar la bomba eléctrica para su revisión. En caso de detectar envejecimiento en los cables de las bombas eléctricas reemplazar. Comprobar estado de la bobina, realizar una limpieza con productos adecuados para esta tarea, luego se deberá controlar la aislación la cual será mayor a 2 MΩ.
- Verificar estado del acople entre el motor eléctrico y bomba mecánica de elevación de combustible en caso de presentar deformaciones en los ejes o daños en el embrague, se deberá reemplazar.
- Controlar el correcto funcionamiento del extractor ubicado en sala de máquina. Verificar motor eléctrico, aspas y difusor, normalizar componentes en caso de ser necesario.
- Reemplazar filtros de carga de combustible y junta de sellado ubicados dentro de la sala de maquina previo al tanque superior. Cuando se encuentre todo el sistema de combustible intervenido y montado en el coche se deberá controlar existencias de pérdidas. Normalizar en caso de ser necesario.

➤ GENERADOR STAMFORD

- Realizar limpieza externa del generador este deberá estar aislado y no se deberá exponer los devanados a sustancias utilizadas para su limpieza.
- Verificar estado, sujeción, decoloración y sobrecalentamientos en los cables. Verificar estado del filtro de aire (rejilla). Verificar el normal funcionamiento del generador
- Se deberá realizar una limpieza de los devanados con sustancias apropiadas para esta tarea. Se deberá realizar el control de aislación previo a esta limpieza y posterior a la intervención, los cuales deberán cumplir con los valores expresados en la tabla de referencia.

Posición de Aislamiento	Prueba Volt. (V)	Valor de referencia (MΩ)	Valor de Aislamiento (MΩ)
Devanado de estator principal puesto a tierra	500	5	
Devanado de PGM puesto a tierra	500	3	
Devanado de estator excitatriz puesto a tierra	500	5	
Devanado del rotor del excitador, rectificador y rotor principal puesto a tierra	500	5	

- Se verificará el valor de la resistencia óhmica de las bobinas, en referencia al manual del generador.
- Verificar correcto estado de diodos del rectificador. Realizar esta tarea según se indica en manual STAMFORD. Verificar el correcto funcionamiento del generador. Reemplazar los rodamientos del generador.
- Verificar el correcto funcionamiento del generador sometido a carga. Controlar alineación y vibraciones. Cambiar tacos de goma y manchón de acople.

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 23 DE 27

Niveles de vibración lineal medidos en el generador: UC				
Velocidad del motor RPM (mín ⁻¹)	Salida de potencia S (kVA)	Vibración Cilindrada r.m.s. (mm)	Vibración Velocidad r.m.s. (mm/s)	Vibración Aceleración r.m.s. (mm/s ²)
1300 ≤ RPM < 2000	10 < S ≤ 50	0,64	40	25
	50 < S ≤ 250	0,4	25	16
	250 < S	0,32	20	13
La banda ancha es 10 Hz - 1000 Hz				

3 REPUESTOS A CALIFICAR / REPUESTOS A PROVEER POR SOFSE

A continuación, se listan todos aquellos materiales que, conforme se indica en el desarrollo de la presente Especificación Técnica, deberán calificarse y/o repararse por el Contratista. En caso de encontrarse descalificado y/o no admitir la reparación solicitada algunos de estos repuestos, SOFSE deberá proveerlo en carácter nuevo o calificado, según corresponda en cada caso:

ITEM	SISTEMA	SAP	DESCRIPCIÓN
1	BOGIE	1000011613	DISP D/TRAC P/CTRO D/BOGIE
2	BOGIE	1000011617	BARRA TRAC P/CTRO D/BOGIE 95103041021011
3	BOGIE	1000033454	RUEDA MONOBLOQUE PARA PAR MONTADO
4	BOGIE	1000011626	RESORTE INT P/SUSP PRIM PLANO:2.90.1.01.2103 P/BOGIE ,CCRR PUZHEN CSR PUZHEN
5	BOGIE	1000011627	RESOR EXT P/SUSP PRIM PLANO:2.90.1.01.2105 P/BOGIE ,CCRR PUZHEN CSR PUZHEN
6	BOGIE	1000011631	EJE P/PAR MONT (LIST P/MONTAJ). PUZHEN
7	BOGIE	1000011647	KIT DE INSTALACION DE DISCOS
8	BOGIE	1000011648	DISCO FRENO PART P/PAR MONT P/CCRR CSR P
9	FRENO	1000012022	CALIPER P/SIST FRENO PLANO:2.90.4.01.8560 A P/CCRR PUZHEN CSR PUZHEN
10	BOGIE	1000012086	CJTO BALONA P/SUSP SECUND CCRR PUZHEN

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 24 DE 27

11	TRACCION Y CHOQUE	1000012184	FUELLE P/INTERCOM P/COCHE REMOLCADO CSR
12	PUERTAS DE ACCESO PASAJEROS	1000012252	UNI DE CTRL DIGITAL P/MAQ PUERTAS MKQ141
13	ELECTRICO	1000012539	PANEL P/CTROL TEMP PTA EJE COCHES ALARM
14	BOGIE	1000023865	CPO P/CAJA ELEC 230.012292 10 0 P/LOCOMO

4 TRABAJOS EVENTUALES

A continuación, se listan todos aquellos trabajos que deberán realizarse por la Contratista, y son considerados como trabajos eventuales:

Para el Renglón N°1 de la presente contratación

ITEM	SISTEMA	SAP	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	BOGIE	10000000125	CALADO Y DECALADO RUEDASMONOBLOQ P/PAR MONT CSR PUZHEN	56	C/U
2	EQUIPAMIENTO INTERIOR	10000001357	REPARACION EVENTUAL DE PISOS DE SALON (METROS CUADRADOS)	1460	M2

Para el Renglón N°2 de la presente contratación

ITEM	SISTEMA	SAP	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
1	BOGIE	10000000125	CALADO Y DECALADO RUEDASMONOBLOQ P/PAR MONT CSR PUZHEN	48	C/U
2	EQUIPAMIENTO INTERIOR	10000001357	REPARACION EVENTUAL DE PISOS DE SALON (METROS CUADRADOS)	1240	M2

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 25 DE 27

NOTA: Cada unidad de medida de los trabajos eventuales de calado y decalado de ruedas, comprende la totalidad de los trabajos sobre 2 (dos) ruedas por cada par montado.

5 DOCUMENTACION TECNICA

5.1 LEGAJO DE LA REPARACIÓN/MANTENIMIENTO

Se requerirán al Contratista, como mínimo, los siguientes protocolos para la confección del legajo técnico. La entrega de estos junto con el coche es condición necesaria para proceder a la certificación provisoria de la unidad.

- Protocolo de control dimensional y END de Bastidor de Bogie, y barras de tracción.
- Control Dimensional de Caja Punta de eje.
- Protocolos de ensayo de ultrasonido de todos y cada uno de los ejes de pares montados
- Control Dimensional de Ruedas NEFA 1214. Grafica de Calado según FAT MR 500, en los casos que corresponda.
- Protocolos de pruebas de elementos de suspensión, piezas de goma, amortiguadores resortes y balonas.
- Protocolo de reparación y armado de bogie. Control de altura con carga. Calipers de freno.
- Protocolo de hermeticidad de circuitos de aire.
- Protocolo de prueba y habilitación de recipientes sometidos a presión.
- Protocolos de pruebas eléctricas de la instalación.
- Protocolos de ensayos no destructivos de los órganos de parque que así lo requiriesen.
- Protocolos de pruebas de resistencia mecánica y de resistencia al fuego de todas las piezas que entren dentro de esta categoría.
- Protocolo del ensayo del material de utilización para el piso, revestimiento y aislante térmico de utilización en el interior del coche.
- Protocolo de válvulas de freno verificadas en banco de prueba.
- Certificado de calibración de manómetros.
- Pruebas Funcionales sistemas de puertas, cargador de baterías, Generador, Ventilación, iluminación, freno, etc.
- Prueba Estática y Dinámica

A los fines de garantizar la validez técnica de los resultados de los ensayos y/o calibración, como así también la trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI), para los elementos que precisen una calibración, la misma deberá ser efectuada por entidad acreditada por el OAA (Organismo Argentino de Acreditación) bajo

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 26 DE 27

la norma ISO/IEC 17025 y/o entidad que esté supervisada y certificada por el SAC (Servicio Argentino de Calibración y Medición) en alguno de los campos de aplicación de cualquier magnitud que calibre y/o tipo de ensayos que realicen.

5.2 MANUALES DE REFERENCIA

Se deberá tomar en consideración para esta intervención tipo RP – A3 lo expresado en los siguientes documentos de mantenimiento perteneciente a los coches remolcados Puzhen.

- Manual de Mantenimiento- Sistema de Freno
- Manual de Mantenimiento-Acople Automático Scharfenberg 010.616 V2-01.13
- Manual de Mantenimiento-Acople Semipermanente Scharfenberg 010.617
- Manual de Mantenimiento-Alarma de Incendios
- Anexo 2- Tabla de Inspección y Colocación de Bogíes de Mantenimiento
- Anexo 1 - Tabla de Mediciones de Bogies (AGREGAR PROTOCOLOS)
- Manual de Mantenimiento-balonas 520D
- Manual de Mantenimiento-Bogie
- Manual de Mantenimiento-Carrocería
- Manual de Mantenimiento-Cilindro Freno
- Manual de Mantenimiento-Disco de freno
- Manual de Mantenimiento-Eléctrico e Iluminación
- Manual de Mantenimiento-Fuelles Interconexión
- Manual de Mantenimiento-Gabinete de Control Integrado Eléctrico I
- Manual de Mantenimiento-Gabinete de Control Integrado Eléctrico II
- Manual de Mantenimiento-Gabinete de Control Integrado Motor Diésel
- Manual de Mantenimiento-Generador Stamford
- Manual de Mantenimiento-Motor Perkins 1104C-44TAG1
- Manual de Mantenimiento-Puertas y Ventanas
- Manual de Mantenimiento-Rodamientos SCHAEFFLER
- Manual de Mantenimiento-Sistema de Control de Puertas I
- Manual de Mantenimiento-Sistema de Control de Puertas II
- Manual de Mantenimiento-Válvula Distribuidora Knorr Bremse KE3.14

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	ET.24.007.GMR.V5
		FECHA: 12/02/2025
		PÁGINA 27 DE 27

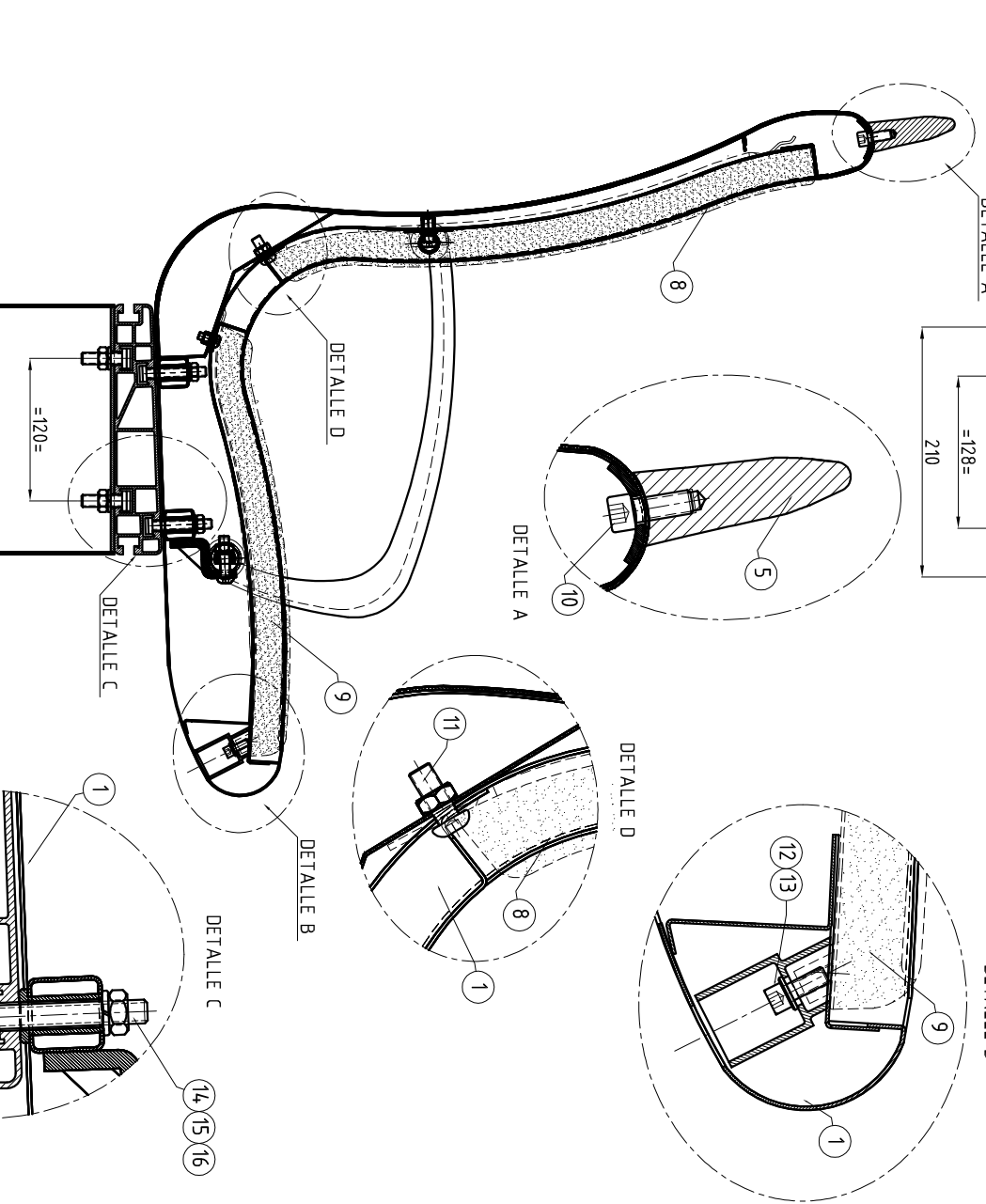
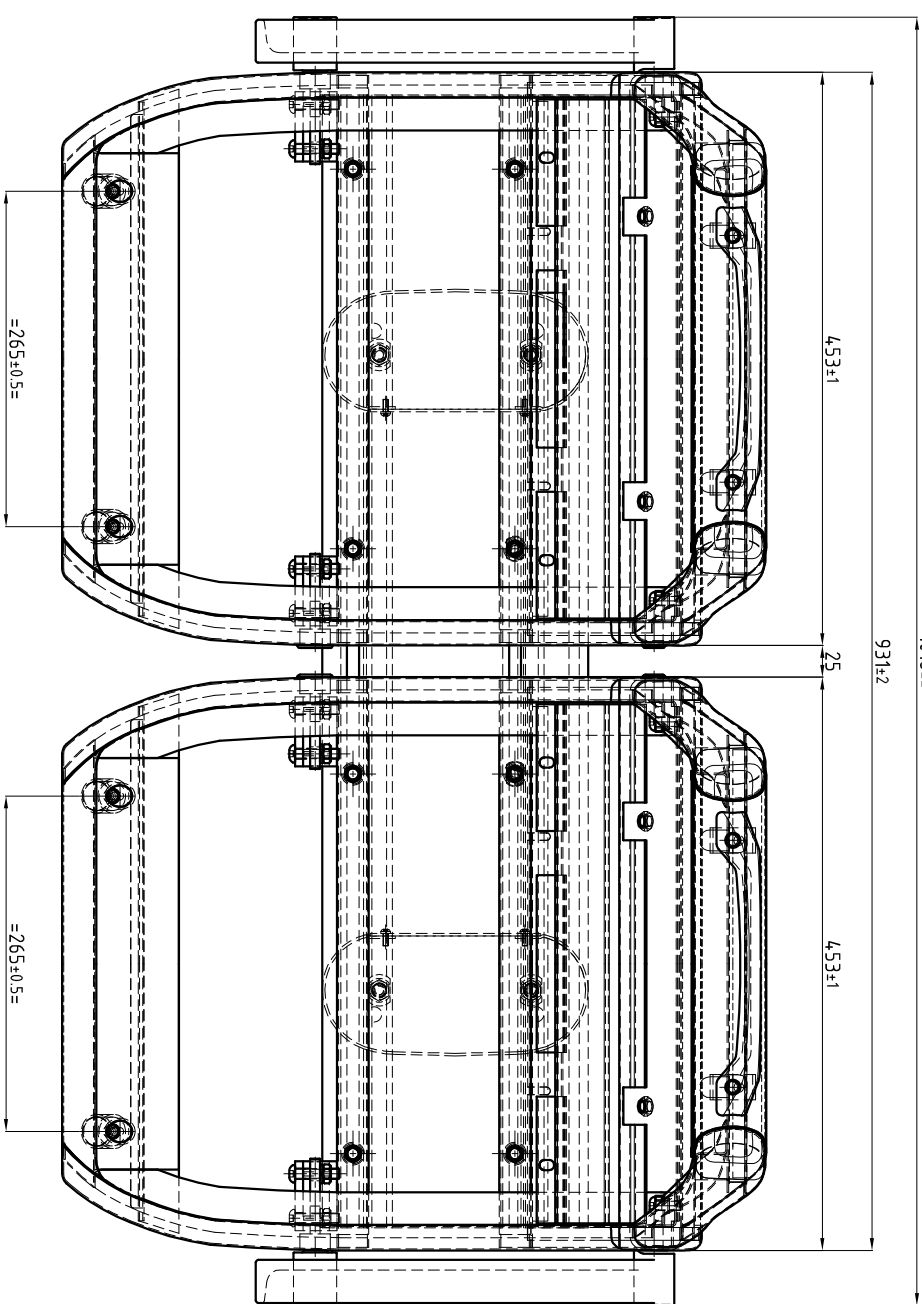
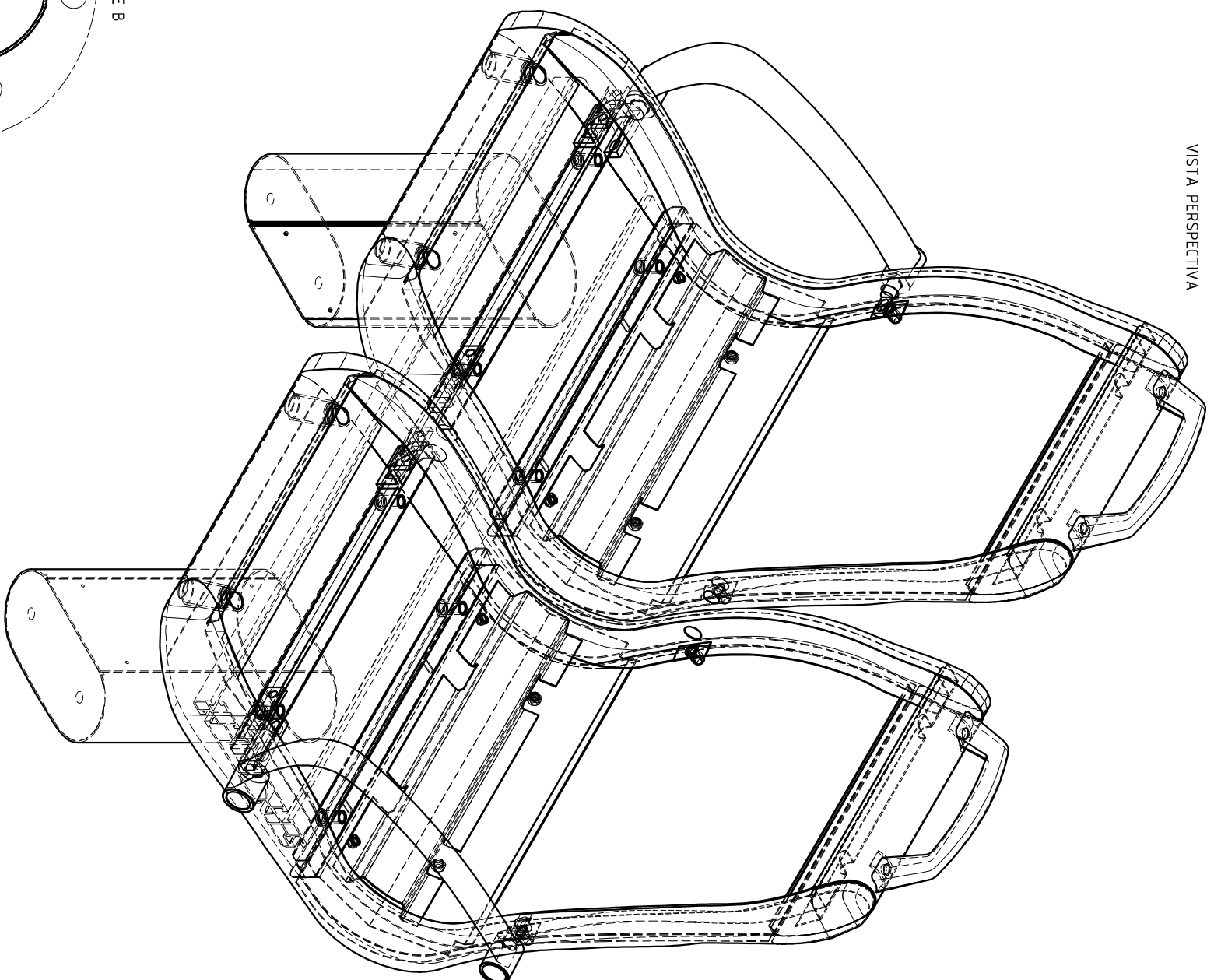
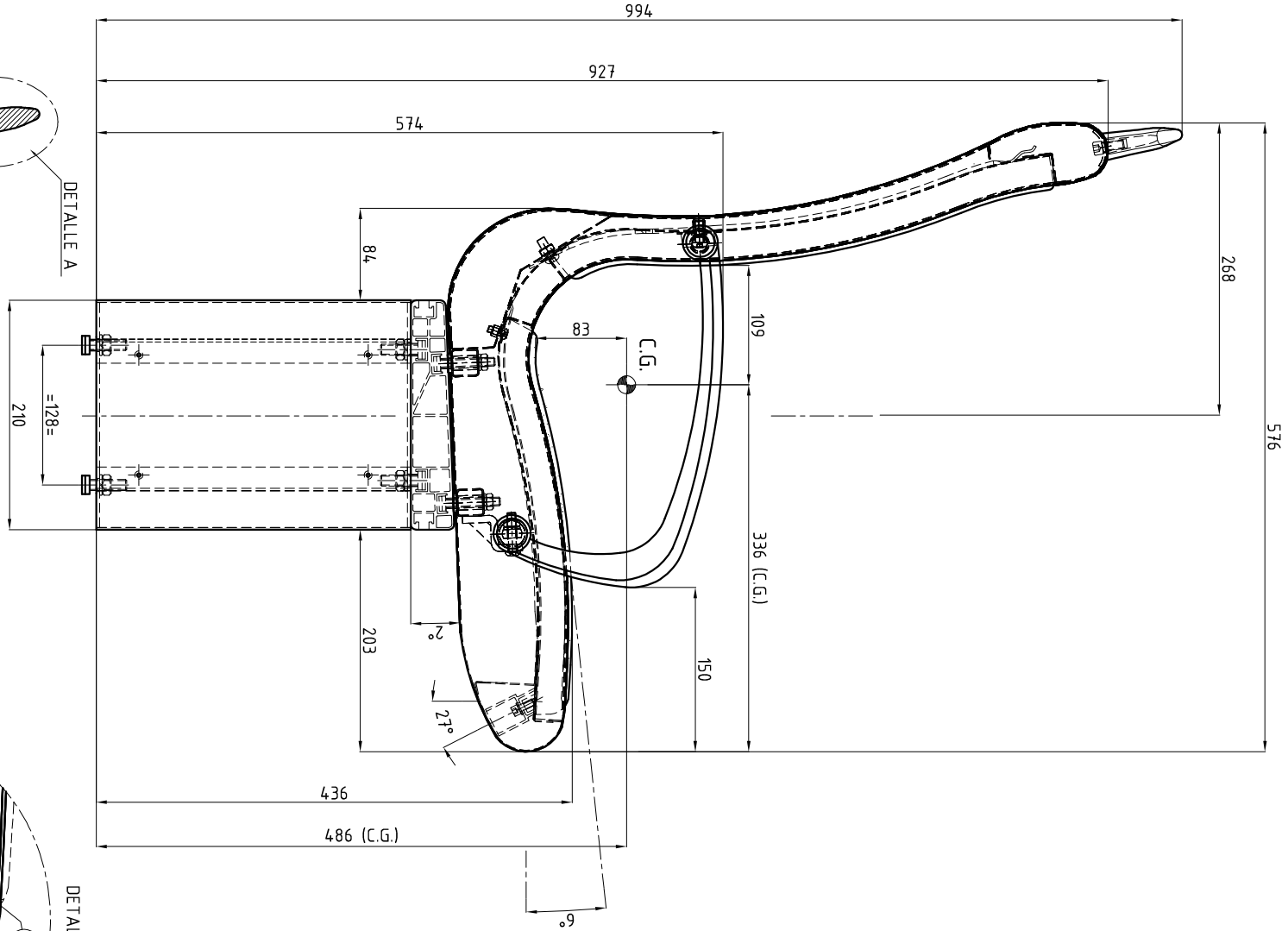
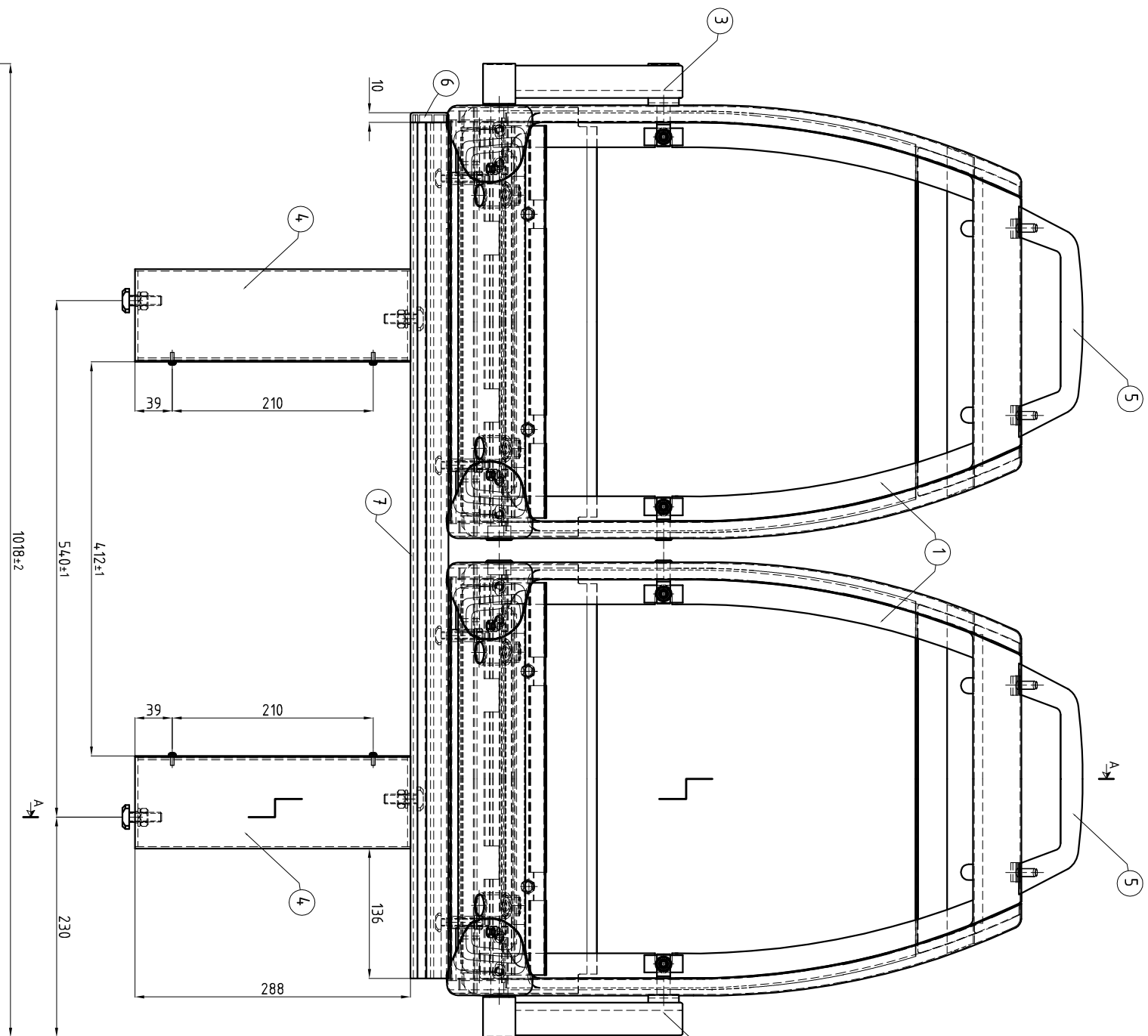
- Manual de Mantenimiento-Válvula Distribuidora Knorr Bremse KE3.22
- Manual de Mantenimiento-Ventiladores.

5.3 ANEXOS.

ANEXO 6 - 2.90.3.05.3000 - CONJUNTO DE ASIENTO DOBLE IZQUIERDO CSR PUZHEN



IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR LA SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE



NOTAS:

- Catalogación: NÚM 29030530000N - Asiento mano izquierda representado en el dibujo
- NÚM 29030531000N - Asiento mano derecha según aclaración
- * Utilizar tapa derecha de perfil inferior de asiento (Posición b) según NÚM 44030300930N
- * Colocar posiciones 4y7 de manera geométricamente simétrica a la representada en el plano
- Nota de ajuste: Se deberá utilizar en el ensamble, sellador tipo anaeróbico en todas las uniones roscadas del conjunto.
- Los tornillos indicados deberán poseer los pares de apriete que abajo se detallan:
 - * Tornillo rosca M8x125 Grado 8.8: 2.6 Kgm
 - * Tornillo rosca M10x15 Grado 8.8: 5.1 Kgm
 - * Apriete sin lubricación
- Cojines de asiento Véase ET-DNT-1012-VZ0 - Conjunto base y respaldo asiento de pasajeros (por características de desarrollo, manufactura y calidad)
- En el montaje de los cojines, se utilizarán tanto base como respaldo, de un mismo color en una estructura, y a su vez de manera intercada entre asientos contiguos.
- Se deberá aplicar sellador siliconado para el montaje del asiento, entre el pie de base y la alfombra de revestimiento interior.

19	TUERCA HEXAGONAL M10	8	DIN 934 /Grado A2-70 según ISO 3506-2	NÚM80706060060N
18	ARANDELA GROWER M10	8	DIN 127 /Acero inoxidable grado A2	NÚM89112751000N
17	TORNILLO GUADOR FIJACION CONJUNTO ASIENTO	8	Según plano	4.40.3.03.204.4
16	TUERCA HEXAGONAL M8	8	DIN 934 /Grado A2-70 según ISO 3506-2	NÚM80683528100N
15	ARANDELA GROWER M8	8	DIN 127 /Acero inoxidable grado A2	NÚM8911273134.0N
14	TORNILLO GUADOR FIJACION ESTRUCTURA ASIENTO	8	Según plano	4.40.3.03.204.3
13	ARANDELA PLANA M6	4	DIN 125 /Acero inoxidable grado A2	NÚM89110150060N
12	TORNILLO CABEZA CIL. HEX. INT. M6 L:16 mm	4	DIN 912 /Grado A4-80 según ISO 3506-1	NÚM89252506000N
11	TORNILLO CABEZA ALOM. HEX. INT. M8 L:20 mm	4	ISO 7380 /Grado A2-70 según ISO 3506-1	NÚM89252920120N
10	TORNILLO CABEZA CIL. HEX. INT. M8 L:20 mm	4	DIN 912 /Grado A2-70 según ISO 3506-1	NÚM89252508000N
9	BASE DE ASIENTO	2	Según ET-DNT-1012-Conf base y respaldo	--
8	RESPALDO DE ASIENTO	2	Según ET-DNT-1012-Conf base y respaldo	--
7	PERFIL INFERIOR DE ASIENTO	1	Según plano	4.40.3.03.0091
6	TAPA IZQUIERDA PERFIL INFERIOR DE ASIENTO	1	Según plano	4.40.3.03.0092
5	AGARRADERA SUPERIOR DE ASIENTO	2	Según plano	4.40.3.03.004.5
4	PIE DE BASE PARA FIJACIÓN A PISO	2	Según plano	4.40.3.03.0080
3	APOYA BRAZO MANO IZQUIERDA	1	Según plano	4.40.3.03.004.1
2	APOYA BRAZO MANO DERECHA	1	Según plano	4.40.3.03.014.1
1	ESTRUCTURA DE ASIENTO	2	Según plano	4.40.3.03.0070
Pos.	Denominación	Cant.	Material	NÚM/Nº de Plano
TRENS ARGENTINOS				
OPERACIONES				
GERENCIA DE INGENIERIA			CONJUNTO DE ASIENTO DOBLE IZQUIERDO	
SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS			REVESTIMIENTO INTERIOR	
AREA MATERIAL RODANTE			COCHES REMOLCADOS CSR NANJING PUZHEN	
RELEVIO:	G.Ferrari	23/05/2018	PLANO Nº:	REV
DBUJO:	G.Ferrari	23/05/2018	2.90.3.05.3000	△
REVISO:	D.Lopez	23/05/2018	SE COMPLEMENTA CON:	
APROBADO:	M.Harris	23/05/2018	--	
Representación cotas y símbolos: Normas IRAM				
Tolerancias no indicadas según IRAM:				
2768-1 Clase m y 2768-2 Clase K				
9	10	11	12	

GERENCIA DE MATERIAL RODANTE		
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – OBRA		
	INTERVENCION TIPO RP – A3 COCHES REMOLCADOS PUZHEN	PE.24.082.GMR.V1
		FECHA: 16/01/2025
		PÁGINA 1 DE 1

ANEXO 2 – ACTA DE VISITA TECNICA

En la localidad de _____, a los _____ días del mes de _____ de 20....., se deja constancia que la empresa _____ representada por el Sr _____ DNI _____, ha cumplimentado con la VISITA DE RECONOCIMIENTO definida en el Pliego de Especificaciones Técnicas de la Contratación N°..... para la “Intervención tipo RP – A3 coches remolcados Puzhen” .

En consecuencia el Sr. _____ declara que conoce las características objeto de la contratación y las condiciones de operación del mismo, y que consecuentemente comprende y acepta los trabajos a realizar.

La presente tiene carácter de declaración jurada.

Se confeccionan TRES (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

ANEXO 3A - PLANILLA DE COTIZACIÓN											
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN Nº: CLASE DE CONTRATACION: EXPEDIENTE NRO: OBJETOINTERVENCION TIPO RP - A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN								DETALLE DEL PROVEEDOR			
								RAZON SOCIAL			
								IDENTIFICACION TRIBUTARIA			
								TEL.:			
								E-MAIL			
								MONEDA			
REGLON	N° DE FORMACION	TIPO DE COCHE	CANT DE COCHES	ITEM	SUB ITEM	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
								PRECIO UNITARIO	I.V.A. (%)	SUBTOTAL (S/IVA)	TOTAL (C/IVA)
1	5	FU	2	1	1.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		1.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	6	FU	2	2	2.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		2.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	7	FU	2	3	3.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		3.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	12	FU	2	4	4.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		4.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	14	FU	2	5	5.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		5.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	16	FU	2	6	6.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		6.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	21	FU	2	7	7.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		7.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	4	FU	2	8	8.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		8.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	8	FU	2	9	9.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		9.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
2	22	FU	2	1	1.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	4		1.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	23	FU	2	2	2.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	4		2.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	10	FU	2	3	3.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		3.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	13	FU	2	4	4.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		4.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	17	FU	2	5	5.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		5.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	18	FU	2	6	6.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		6.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	19	FU	2	7	7.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		7.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
	20	FU	2	8	8.1	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
		U	5		8.2	C/U	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PESADO TIPO RP-A3				
SUBTOTAL (SIN IVA)											
IVA											
TOTAL (CON IVA)											
TOTAL (EN LETRAS)											
LUGAR DE CUMPLIMIENTO (CIUDAD/PAIS):											
CONDICIONES DE PAGO: SEGUN PLIEGO											
PLAZO DE ENTREGA: SEGUN PLIEGO											
MANTENIMIENTO DE OFERTA SEGUN PLIEGO											
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES											

ANEXO 3B - PLANILLA DE COTIZACIÓN TRABAJOS EVENTUALES RENGLO N°1									
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN N°: CLASE DE CONTRATACION: EXPEDIENTE NRO: OBJETO INTERVENCION TIPO RP - A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN					DETALLE DEL PROVEEDOR				
					RAZON SOCIAL				
					IDENTIFICACION TRIBUTARIA				
					TEL.:				
					E-MAIL				
					MONEDA				
ITEM	SAP	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
					PRECIO UNITARIO	I.V.A. (%)	SUBTOTAL (S/IVA)	TOTAL (C/IVA)	
1	10000000125	56	C/U	CALADO Y DECALADO RUEDAS MONOBLOQ P/PAR MONT CSR PUZHEN					
2	10000001357	1460	M2	REPARACION EVENTUAL DE PISOS DE SALON (METROS CUADRADOS)					
SUBTOTAL (SIN IVA)									
IVA									
TOTAL (CON IVA)									
TOTAL (EN LETRAS)									
LUGAR DE CUMPLIMIENTO (CIUDAD/PAIS):									
CONDICIONES DE PAGO: SEGÚN PLIEGO									
PLAZO DE ENTREGA: SEGÚN PLIEGO									
MANTENIMIENTO DE OFERTA SEGÚN PLIEGO									
TRENES ARGENTINOSOPERACIONES									

ANEXO 3C - PLANILLA DE COTIZACIÓN TRABAJOS EVENTUALES RENGLO N°2									
PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN N°: CLASE DE CONTRATACION: EXPEDIENTE NRO: OBJETO INTERVENCION TIPO RP - A3 117 COCHES REMOLCADOS PUZHEN					DETALLE DEL PROVEEDOR				
					RAZON SOCIAL				
					IDENTIFICACION TRIBUTARIA				
					TEL.:				
					E-MAIL				
					MONEDA				
ITEM	SAP	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	PRECIO				
					PRECIO UNITARIO	I.V.A. (%)	SUBTOTAL (S/IVA)	TOTAL (C/IVA)	
1	10000000125	48	C/U	CALADO Y DECALADO RUEDAS MONOBLOQ P/PAR MONT CSR PUZHEN					
2	10000001357	1240	M2	REPARACION EVENTUAL DE PISOS DE SALON (METROS CUADRADOS)					
SUBTOTAL (SIN IVA)									
IVA									
TOTAL (CON IVA)									
TOTAL (EN LETRAS)									
LUGAR DE CUMPLIMIENTO (CIUDAD/PAIS):									
CONDICIONES DE PAGO: SEGÚN PLIEGO									
PLAZO DE ENTREGA: SEGÚN PLIEGO									
MANTENIMIENTO DE OFERTA SEGÚN PLIEGO									
TRENES ARGENTINOSOPERACIONES									

MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Indice

I.- Objeto	3
II. – Alcance	3
III.- Definiciones	3
IV.- Metodología	3
1. Confección del pliego	3
2. Presentación de ofertas	4
3. Inicio de la Contratación	5
4. Componentes e índices respectivos	7
5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras	9
6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes	12
7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios	14

I.- Objeto

Establecer una metodología que regule el Régimen de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios, que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la ejecución del Contrato.

II. – Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para las Contrataciones de Obras, Bienes y/o Servicios celebradas por SOFSE en moneda nacional, cuyo plazo sea mayor o igual a 6 meses, en tanto y en cuanto la aplicación de la misma sea prevista en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada llamado.

III.- Definiciones

SOFSE: Se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N°26.352 y modificatoria – Ley 27.132-.

Contratista: Persona humana o jurídica contratada por SOFSE para la ejecución de las obras y/o prestación de servicios y/o provisión de bienes.

IV.- Metodología

1. Confección del pliego

1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsa de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación.

La planilla de cotización se incluirá en el pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

1.2. Componentes de precios

SOFSE debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la prestación de la Obra, Bien y/o Servicio requerida, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, SOFSE deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 4.a del presente manual.

A nivel subcomponentes, para el componente 'Materiales', SOFSE deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente 'Equipos y Máquinas' debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 4.b del presente Manual.

1.3. Índices de Referencia

El pliego debe establecer los índices de precios oficiales que tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), excepto para la tasa de interés que utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina.

Solo en caso que el índice definido por SOFSE no se encuentre publicado por el INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia a definir por SOFSE.

1.4. Documentación

La documentación indicada en los artículos anteriores (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

2. Presentación de ofertas

2.1. Documentación incluida

Los pliegos que prevean la aplicación de la presente metodología de redeterminación de precios deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:

- a. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
- b. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.
- c. Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento.

3. Inicio de la Contratación

3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ por ciento (10%), en más o menos, respecto al monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado con los precios básicos o que surjan de la última Redeterminación de Precios aprobada, según fórmula de cálculo establecida a tal fin por SOFSE en los correspondientes pliegos de bases y condiciones de cada contratación.

3.2. Solicitud de redeterminación de precios

La redeterminación solo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, mediante presentación a SOFSE del cálculo de la redeterminación de precios del contrato a redeterminar, quedando ésta sujeta a la aprobación de SOFSE, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática.

Para una variación de precios determinada, la solicitud de redeterminación de precios correspondiente podrá peticionarse ante el Comitente hasta SESENTA (60) días corridos posteriores al último día del mes en el cual se verifica dicha variación.

3.3. Aprobación de redeterminación de precios

En caso de proceder la redeterminación de precios, SOFSE deberá confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El informe mencionado deberá estar firmado por las autoridades competentes de SOFSE.

3.4. Variación de precios

A los efectos de aplicar el presente regimense tomará como mes básico para la Redeterminación de Precios, **el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.**

La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes básico, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el periodo en que se haya alcanzado la variación de referencia.

3.5. Nuevos precios

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes siguiente en que se produce la variación de referencia, excepto en los casos que exista obligaciones en mora y cumplimiento parcial, en los cuales se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente.

3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

Los precios correspondientes a las obligaciones de avance acumulado, que no se hayan ejecutado conforme al último Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento aprobado por causas imputables al Contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales

Por su parte, los anticipos financieros y/o acopios de materiales otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Solo en caso que aplique una redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

3.8. Renuncia

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista -a través de Representante Legal y/o Apoderado- deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza contra la SOFSE hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

3.9. Adecuación de garantías

Aprobada la redeterminación, el contratista deberá extender y adecuar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato, como así también de la garantía de fondo de reparo en caso de que la contratista opte por esa opción.

3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato

Las ampliaciones y modificaciones del contrato estarán sujetas al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato o de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

3.11. Cómputo de multas

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

4. Componentes e índices respectivos

- A) Componentes de las Obras, Bienes y/o Servicios para los cuales SOFSE deberá establecer sus coeficientes de ponderación (α) en cada pliego, según establezca la fórmula correspondiente de cada contratación:

Componente	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B)
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Gastos Generales (GG)	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación (β) en cada pliego.

Puntos a considerar para el componente Materiales	
Material	Índice o Valor a Considerar
Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC"). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder.

Equipos y Máquinas:

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<u>Índice Ponderado</u> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left(\frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).

$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	<u>Coeficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = \left(1 + i_i / 12\right)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = \left(1 + i_o / 12\right)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el

costo-costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio de la provisión faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
P_o	Precio de la provisión faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero y/o acopio expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo y/o acopio, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo y/o acopio no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GG_i}{GG_o} \right) + \alpha T \times \left(\frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_o)
$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	<u>Coeficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la provisión. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la provisión.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación “i” o del mes básico “0”
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios

Para el caso particular de contratos involucrando servicios será de aplicación la siguiente metodología:

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

P_i	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
P_o	Precio del contrato de servicio faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
F_{Ri}	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
F_{Ra}	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por F_{Ri} .

Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GGO} \right) + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MOO} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CLO} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

FM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.
FEM_i	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_o)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	<u>Coeficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total del servicio. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
k	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación “i” o del mes básico “0”
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) del servicio:

$$FEM_i = CAE \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación “i” y mes básico “0”, según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

Consideración final: Las disposiciones del presente manual de redeterminación de precios podrán ser complementadas mediante los pliegos y/o documentación que rija la contratación.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE
FORMULA PARA LA REDERMINACION DE PRECIOS	

FORMULA PARA LA REDERMINACION DE PRECIOS

Valores de Aplicación para el presente contrato

De acuerdo al MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS vigente (aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020 - Doc N° IF-2020-49865779-APN-GCO#SOFSE), a continuación, se detallan los elementos componentes e índices respectivos para la aplicación de las fórmulas detalladas en el citado Manual.

Valores a considerar para la fórmula del Factor Reajuste		
Componentes	Factor α_n	índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,60	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2022 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	0,00	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en el cuadro II
Mano de Obra (MO)	0,38	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,02	Índice Camión con acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,00	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1- Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2022 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE
FORMULA PARA LA REDERMINACION DE PRECIOS	

Cuadro I- Puntos a considerar para el Componente Materiales		
Componente	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
Hierros y aceros en formas básicas (incluye: Ferroaleaciones, Palanquillas, Chapas de acero laminadas en caliente, Chapas de acero laminadas en frío, Flejes de hierro, Hojalata, Alambres de hierro, Hierros redondos, Perfiles de hierro, Barras de hierro y acero, Alambres de acero, Tubos de acero y Caño de hierro galvanizado con costura)	0,70	Cuadro 3. índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB). Código 2710 - 27101
Motores, generadores y transformadores eléctricos (incluye: Motores eléctricos, Grupos electrógenos y Transformadores)	0,30	Cuadro 3. índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB). Código 311 0- 31101

Cuadro II- Puntos a considerar para el Componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<u>Índice Ponderado</u> 35% Tabla SIPM - Importado - Índice de Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB - Máquina Vial Autopropulsada - Índice ciu3 2924/cpc 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC".
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coeficiente de Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: Solped 30000634; 30000658 no planificadas - Aprobación de Esp. Técnicas.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 66 pagina/s.