

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
	<b>Página 1 de 10</b>

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

### REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS

#### COCHES PUZHEN LÍNEA SAN MARTIN

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Página 2 de 10</b>

## INDICE

1	OBJETO.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	3
4	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES .....	4
5	PLAZO DE VIGENCIA.....	5
6	ACTOS PREPARATORIOS .....	6
7	REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA.....	6
8	REPRESENTANTE TÉCNICO.....	7
9	CERTIFICACIÓN DE SERVICIOS .....	7
10	INTEGRACIÓN DE LOS TRABAJOS DE RETAPIZADO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO .....	7
11	COMUNICACIONES.....	8
12	INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS.....	8
13	GARANTÍA .....	9
14	REDETERMINACIÓN.....	10
16	ANEXO I - ESTIMACION DE MEDIDAS .....	10
17	ANEXO II - PLANILLA DE COTIZACION.....	11
18	ANEXO III - MANUAL DE REDETERMINACION DE PRECIOS .....	12
19	ANEXO IV - FORMULA DE RETERMINACION DE PRECIOS .....	29

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
RECONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
	<b>Página 3 de 10</b>

## 1 OBJETO

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer las condiciones técnicas que deberán cumplir los trabajos y los materiales utilizados para el reacondicionamiento de los cojines, respaldos y apoya cabezas constituyentes de los asientos de pasajeros de los coches Puzhen que componen la flota de formaciones de la línea San Martin.

## 2 ALCANCE

El alcance de la presente especificación abarca los trabajos y materiales necesarios, excluyendo la tela, para el reacondicionamiento de los siguientes componentes:

Componente	NUM	Código SAP	Unidades
Cojín derecho de asiento.	NUM29030511000N	1000011856	5376
Cojín izquierdo de asiento	NUM29030511300N	1000011859	5376
Respaldo derecho de asiento	NUM29030511010N	1000011857	5376
Respaldo izquierdo de asiento.	NUM29030511310N	1000011860	5376
Apoya cabeza de asiento	NUM29030511020N	1000011858	10752
Cojín de asiento rebatible.	NUM29030511500N	1000011861	552
Respaldo de asiento rebatible	NUM29030511510N	1000011862	552

## 3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS. LUGAR DE EJECUCIÓN Y ENTREGA

La Contratista deberá efectuar en sus instalaciones el reacondicionamiento de los distintos componentes de los asientos, respetando las reglas del arte, ajustándose a las disposiciones vigentes en la República Argentina sobre seguridad de los materiales a utilizar, conforme se especifica en el presente Pliego.

- 3.1 La Contratista deberá realizar el reacondicionamiento para poder realizar el retapizado de cada uno de los lotes de componentes detallado en el punto 5.3, a tal fin SOFSE proveerá la tela necesaria.
- 3.2 La contratista deberá analizar el estado del material de relleno en conjunto con la inspección de SOFSE y definir el alcance de la reparación en caso de ser necesario antes de proceder al retapizado. El relleno deberá completarse de manera que el componente terminado sea igual al original.
- 3.3 Deberá cambiar la tela exterior deteriorada por la nueva que será entregada por SOFSE.

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Página 4 de 10</b>

- 3.4 Deberá adicionar a la tela provista por SOFSE, para conferir propiedades necesarias, un Backing: Tejido de Aramida 300/D  
Sugerencia:  
Modelo: Kevlar 29  
Estilo S745 Greige (Leyenda Greige= Tejido sin tratamiento)  
Título de hilo: Denier  
Masa en gramos para 9000 m de hilo: 3000 g  
Tipo de tejeduría: Plana  
Densidad (Urdimbre y trama): 16-18 (Cantidad de hilos por pulgada linear)  
Gramaje seca: 413-465 g/m<sup>2</sup> (Gramaje del tejido después de seco por 4 horas a 105°C)  
Espesor del tejido: 0.53 – 0.64 mm
- 3.5 A fin de que los Oferentes puedan efectuar una cotización de los trabajos de confección de los tapizados solicitados se adjuntan como Anexo 1 imágenes de la tapicería de los mismos con sus correspondientes dimensiones aproximadas. De igual manera, el Oferente deberá realizar una visita técnica previa para tomar vista de los componentes enunciados anteriormente, la tela a utilizar y efectuar las mediciones que considere pertinente.
- 3.6 El sistema de fijación de la tapicería al cojín deberá ser no desmontable. La tela deberá quedar firmemente montada evitando arrugas, espacios vacíos, pliegues o cualquier otro defecto atribuible al cambio de la misma.
- 3.7 La presente contratación se realiza con la modalidad “llave en mano, en consecuencia, todos los materiales, herramientas y elementos necesarios para realizar los trabajos de retapizado y reacondicionamiento, excluyendo la tela e incluyendo el backing y el material de relleno, estarán a cuenta y cargo de la Contratista y deberán cumplir con las características técnicas y la normativa solicitada en el presente pliego.
- 3.8 Todos los componentes que sean reemplazados por la Contratista en el marco de lo establecido en el presente Pliego, deberán estar debidamente registrados por la Contratista en el Libro de Obra y entregados a SOFSE.
- 3.9 La contratista deberá hacer entrega de los componentes retapizados en el Almacén de Coches Remolcados de la Línea San Martín sito en calle Padre Mujica 451-Retiro-CABA.

#### 4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

- 4.1 Los materiales que provea la contratista para la realización de las tareas del retapizado de cada uno de los componentes deberá cumplir con lo solicitado en Instructivo Técnico, basado en indicaciones de la C.N.R.T, denominado IT-DNT-1007-V2.0 - APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE”, adjuntándose al presente como Anexo 2. o normativa europea superior (EN 45545-2).
- 4.2 Para el caso de que haga falta la reparación o recambio el material de relleno deberá poseer las siguientes propiedades de confort y desarrollo:
- Estabilidad química
  - Vida útil similar al retapizado realizado en su conjunto
  - Buenas propiedades de amortiguación de las vibraciones
  - Estabilidad dimensional entre rangos de temperatura de diseño

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
RECONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
	<b>Página 5 de 10</b>

Propiedades físicas recomendadas:

- Densidad: 48 Kg/m<sup>3</sup> (ASTM D-1622)
- Resistencia a la compresión: 3.5 Kg/cm<sup>2</sup> (ASTM D-1621)
- Módulo de compresión: 100 Kg/cm<sup>2</sup> (ASTM D-1621)
- Resistencia de tracción: 6 Kg/cm<sup>2</sup> (ASTM D-1623)
- Resistencia al cizallamiento: 3 Kg/cm<sup>2</sup> (ASTM C-273)
- Coeficiente de conductividad: 0.02 Kcal/m.h°C (ASTM C-177)
- Celdas cerradas: 90/95% (ASTM D-1940)
- Absorción de agua: 450 g/m<sup>2</sup> (ASTM D-2842)

## 5 PLAZO DE VIGENCIA

- 5.1 La Contratista deberá confeccionar y presentar junto con su oferta, un Cronograma de trabajo considerando los plazos detallados en los artículos 5.2, 5.3 y 5.4.
- 5.2 La presente contratación no podrá exceder del término máximo de VEINTICUATRO 24 meses desde la firma del Acta de Inicio. El plazo máximo de 24 meses antes referido no aplica al período de garantía establecido en la cláusula 14, la cual se regirá por lo establecido en dicha cláusula.
- 5.3 El oferente deberá confeccionar el tapizado de los componentes descriptos a continuación en un plazo de hasta TREINTA (30) días corridos desde la "solicitud de trabajo" realizada por el inspector técnico de SOFSE mediante libro de actas, salvo reprogramaciones aprobadas por la inspección de SOFSE. A tal efecto SOFSE entregará a la Contratista los siguientes componentes y la cantidad de tela necesaria para la confección del tapizado.

Componente	NUM	Código SAP	Unidades por Lote
Cojín derecho de asiento.	NUM29030511000N	1000011856	224
Cojín izquierdo de asiento	NUM29030511300N	1000011859	224
Respaldo derecho de asiento	NUM29030511010N	1000011857	224
Respaldo izquierdo de asiento.	NUM29030511310N	1000011860	224
Apoya cabeza de asiento	NUM29030511020N	1000011858	448
Cojín de asiento rebatible.	NUM29030511500N	1000011861	23
Respaldo de asiento rebatible	NUM29030511510N	1000011862	23

- 5.4 Una vez realizada la Recepción Provisoria de cada lote de componentes de acuerdo al artículo 13, SOFSE realizará la siguiente "solicitud de trabajo" en el libro de obra poniendo a disposición del contratista el siguiente lote de componentes y la cantidad correspondiente de tela.
- 5.5 El cómputo del plazo previsto en el Cronograma, tendrá comienzo a partir de la rúbrica del **Acta de Inicio** entre el Representante Técnico de la Contratista y el Inspector Técnico designado por la SOFSE. La firma del Acta de Inicio, tendrá lugar una vez que se encontraren cumplimentado los Actos Preparatorios indicados en el punto 6.
- 5.6 Ambas partes se comprometen a realizar todos los Actos Preparatorios necesarios para que el Acta de Inicio se firme antes del transcurso de TREINTA (30) días corridos desde la notificación de la Orden de Compra.

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
	<b>Página 6 de 10</b>

## 6 ACTOS PREPARATORIOS

- 6.1 Dentro del plazo de TREINTA (30) días corridos contados desde la emisión de la Orden de Compra, la Contratista deberá poner a disposición de la SOFSE, para su inspección y control, la totalidad del instrumental, equipamiento y cualquier otro elemento a ser utilizado por la Contratista para realizar la confección del tapizado de los componentes de los asientos objeto de este pliego.
- 6.2 Asimismo, dentro del plazo mencionado en el punto 6.1, la Contratista deberá presentar ante el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) o un laboratorio certificado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), UN (1) Prototipo de asiento doble y UN (1) Prototipo de asiento rebatible compuestos por los cojines, respaldos y apoyacabezas debidamente retapizados para ser sometidos a los ensayos de comportamiento al fuego establecidos en la IT-DNT-1007-V2.0. A tal efecto SOFSE pondrá a disposición de la Contratista la cantidad de tela necesaria para la confección de los mismos.
- 6.3 La Contratista tendrá la obligación de adjuntar los certificados emitidos por el laboratorio en cuestión, que avalen el cumplimiento de las normas y criterios de aprobación expuestos en la IT-DNT-1007-V2.0 (adjunto como ANEXO V) de los prototipos ensayados exigidos en el punto 6.2.
- 6.4 La contratista deberá entregar toda la documentación que avale el cumplimiento de las normas de comportamiento frente al fuego de los materiales utilizados.
- 6.5 Una vez entregado los certificados aprobados por laboratorio y aprobado el prototipo por control de calidad, SOFSE habilitará a la contratista a comenzar con los trabajos poniendo a disposición de la Contratista la cantidad de tela necesaria para la confección de los mismos.

## 7 REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA

La oferta técnica deberá incluir los siguientes elementos:

- 7.1 Cronograma de Trabajo: el oferente incluirá una descripción detallada del programa de Trabajos propuesto y de la forma en que realizará los mismos, cumpliendo con las especificaciones de este Pliego. El Oferente incluirá un Cronograma de trabajos, en el cual se indiquen las fechas de comienzo y finalización de cada una de las actividades principales que comprenden los trabajos de cada uno de los lotes. SOFSE podrá solicitar al contratista la alteración parcial del Cronograma sin modificarse los plazos pactados para el cumplimiento de las prestaciones. Asimismo, en función del Cronograma presentado, SOFSE establecerá los puntos de detención obligatoria para control de las prestaciones. A los efectos de la confección de los Cronogramas, el Oferente deberá considerar el tiempo de duración del contrato.
- 7.2 ANTECEDENTES TÉCNICOS.
  - 7.2.1 El Oferente deberá presentar sus antecedentes técnicos con los que acredite haber realizado trabajos similares a los requeridos en el presente pliego dentro de los últimos TRES (3) años.
  - 7.2.2 SOFSE podrá considerar exceptuado el requisito de experiencia previa de TRES (3) años en caso de que existan otros antecedentes técnicos suficientes que permitan

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
RECONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Página 7 de 10</b>

tener por acreditado el cumplimiento de los antecedentes técnicos necesarios para la realización de los trabajos.

- 7.3 Planilla de Cotización: a los efectos de la correcta comparación de las ofertas, será necesario que la Contratista presente la Planilla de Cotización de acuerdo al modelo que se adjunta como Anexo 2 a este Pliego.

## 8 REPRESENTANTE TÉCNICO

- 8.1 El Representante Técnico de la Contratista, deberá ser aprobado por SOFSE y acreditar experiencia en trabajos de similares características a los trabajos objeto del presente pliego, con poder de decisión y presencia permanente en el lugar de los trabajos.
- 8.2 El Representante Técnico de la Contratista estará obligado a cumplir las instrucciones impartidas por SOFSE.
- 8.3 Representante Técnico de SOFSE:
- 8.3.1 A los fines de la coordinación, seguimiento y ejecución de las tareas previstas, SOFSE designará su Representante Técnico con incumbencia específica, quien tendrá a su cargo la responsabilidad técnica de supervisión de los trabajos y representará a la SOFSE hasta la finalización de las prestaciones.
- 8.3.2 El Representante Técnico de SOFSE estará habilitado a impartir instrucciones a la Contratista sobre la coordinación, fiscalización e inspecciones que se realicen en el marco de lo establecido en este Pliego.

## 9 CERTIFICACIÓN DE SERVICIOS

- 9.1 La SOFSE propondrá, en función de los Cronogramas a ser entregado por la Contratista, los puntos de detención obligatoria para realizar controles e inspecciones.
- 9.2 Certificaciones de Servicios:
- 9.2.1 Para proceder al pago de las tareas prestadas por la Contratista, en relación a cada uno las solicitudes de trabajo cursadas, será indispensable la entrega por parte de la Contratista del Certificado de Servicios, y la aprobación expresa del mismo por parte del Representante Técnico de SOFSE. Esta aprobación sólo se emitirá una vez verificado que se han cumplido con los trabajos previstos en el presente pliego y de acuerdo a los Cronogramas, según corresponda.
- 9.2.2 Sólo se aprobarán Certificados de Servicios referidos a la realización de la totalidad de los trabajos de un determinado lote de componentes (no se aceptarán certificaciones de servicios parciales para cada lote de componentes).

## 10 INTEGRACIÓN DE LOS TRABAJOS DE RETAPIZADO CON LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO FERROVIARIO

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Página 8 de 10</b>

10.1 En todo momento la Contratista y la 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 están afectadas los coches.

10.2 Readequación de los Cronogramas:

10.2.1 El esquema de trabajos propuesto por la Contratista en el Cronograma, aunque estuviera oportunamente aprobado por las Áreas Técnicas competentes de SOFSE, podrá ser readequado - por razones de servicio, con aviso previo a la Contratista y sin alterar el tiempo de total del contrato- a expresa solicitud de SOFSE sin aplicación de penalidades para la Contratista.

10.2.2 La readequación de los Cronograma a pedido de SOFSE no dará derecho a reclamo alguno o indemnización a favor de la Contratista.

## 11 COMUNICACIONES

11.1 Durante la vigencia del Contrato toda comunicación entre las partes se hará constar en Acta refrendada por ambas partes, en el Libro de Obra habilitado a tal efecto entre la Contratista y la inspección de SOFSE.

11.2 A dichos efectos, resultará directamente aplicable lo establecido en Pliego de Bases y Condiciones Generales.

## 12 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE PARTIDAS

De cada lote de componentes se extraerá un número de unidades que corresponda según la Norma IRAM 15, Inspección Normal, en carácter de muestras.

- En las muestras elegidas, según se indica precedentemente, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño y de la normativa aplicable.
- El lote será de aceptación si las características verificadas encuadran dentro de las correspondientes al diseño aprobado y las especificaciones previstas.
- Cada lote de componentes deberá tener en el anverso de la tela de forma visible e inalterable una identificación del lote al que pertenece y el NUM correspondiente.

- Nivel de inspección general: Nivel 1.
- Plan de muestreo: Simple para inspección normal.
- Nivel de calidad aceptable (AQL): 2,5.
- Obtención de muestras: al azar.
- Número de aceptación (AC): Si en las muestras hay defectos en la cantidad, indicada el lote es aceptable.
- Número de rechazo (RE): Si en las muestras hay defectos, en la cantidad indicada, el lote se deberá rechazar.

TAMAÑO DEL LOTE	MUESTRA	AC	RE
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	3	0	1



PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
	<b>Página 9 de 10</b>

26 a 50	5	0	1
51 a 90	5	0	1
91 a 150	8	0	1
151 a 280	13	1	1
281 a 500	20	1	2
501 a 1200	32	2	2
1201 a 3200	50	3	3

## 12.1 Documentación a entregar por la Contratista

12.1.1 La Contratista deberá entregar toda la documentación que avale el cumplimiento de las normas solicitadas en el presente Pliego. Toda la documentación de origen deberá ser emitida y certificada por un laboratorio certificado por un Organismo de Acreditación de experiencia Reconocida.

## 12.2 RECEPCIÓN

12.2.1 La Recepción de cada lote de componentes se efectuará, una vez que se cumpla con los requisitos del apartado anterior, sumado a los siguientes requisitos:

- (i) La Contratista entregue la certificación de servicios en los términos del artículo 9.2.1, debidamente firmada por su Representante Técnico mediante la cual avale que se han realizado todas las tareas sobre ese lote a su entera satisfacción;
- (ii) Se hayan entregado a la SOFSE todos los materiales recuperados o sobrantes del lote correspondiente.

12.2.2 En caso de que en alguna de las comprobaciones efectuadas por la Inspección de Obra de la SOFSE verifique que no se ha cumplido con los requisitos de los trabajos descritos en el presente pliego-, no se realizará la Recepción solicitada, dejando constancia de los motivos de tal determinación.

12.2.3 La Contratista deberá efectuar todas las correcciones indicadas por SOFSE antes de solicitar una nueva Recepción, encontrándose SOFSE facultada para realizar, en este segundo pedido de recepción, todas las comprobaciones que resulten necesarias.

12.2.4 En el caso de que nuevamente se comprueban defectos en los trabajos realizados a los componentes de que se traten, o resulten insatisfactorios o parciales, no se concretará la Recepción, dejando debida constancia de ello. SOFSE podrá entonces disponer las medidas necesarias para regularizar las tareas motivo del rechazo, quedando a cargo de la Contratista todos los gastos que ello demande.

## 13 GARANTÍA

La Contratista deberá garantizar que, mediante la buena calidad de su mano de obra, procedimientos, métodos de trabajo y materiales utilizados, los trabajos realizados no presenten desperfectos durante un período de DOCE (12) meses, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria, lo que se denominará "Período de Garantía".

Esta garantía será atribuible a errores en los trabajos, terminaciones, en costuras, telas, rellenos, etc., no así a situaciones de vandalismo.

PL-002.V03 PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>PLIEG-GMR-PR105</b>
REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 25/7/2022</b>
	<b>Página 10 de 10</b>

#### **14 REDETERMINACIÓN**

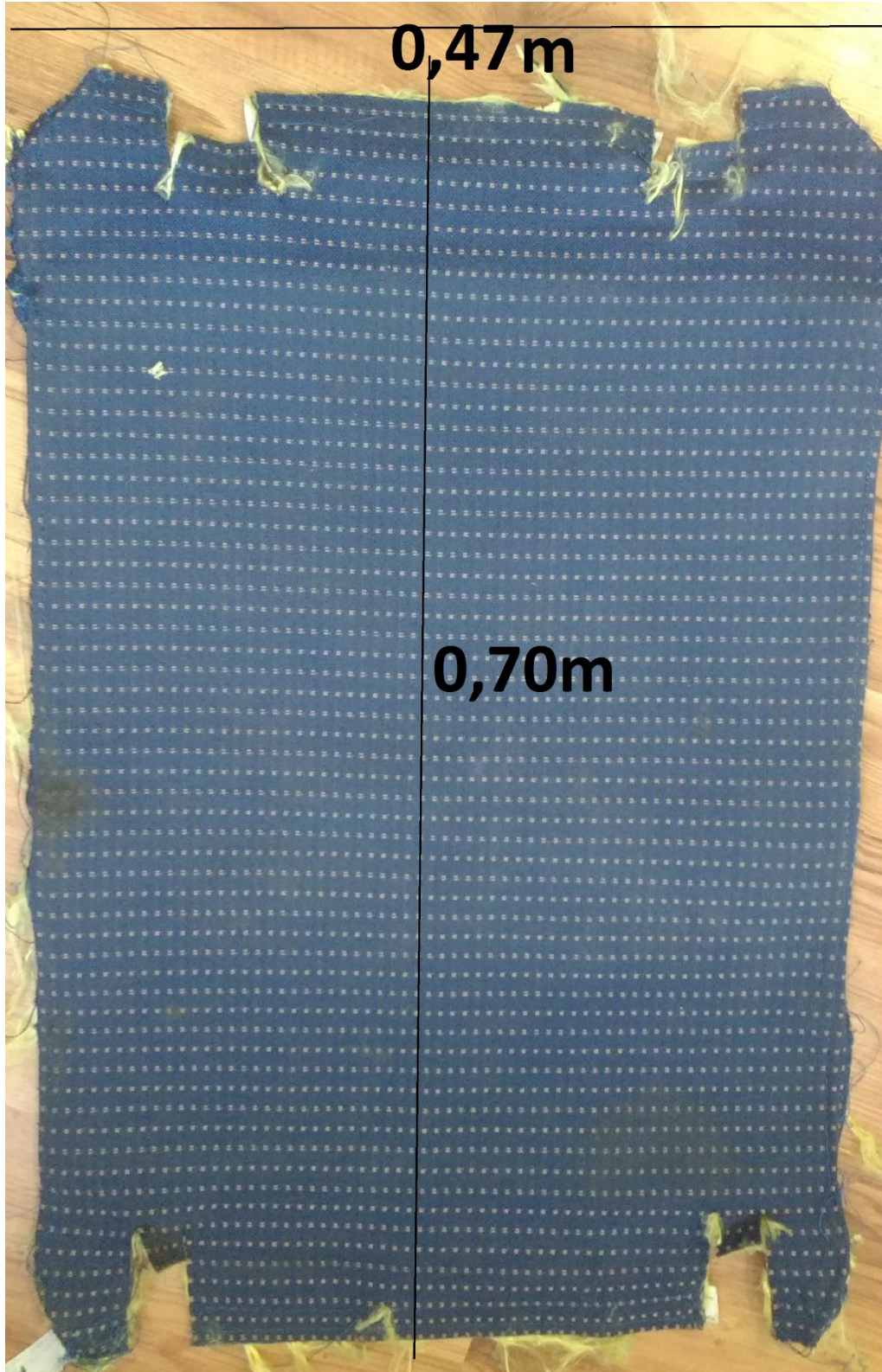
El contrato estará sujeto a la redeterminación de sus precios, en caso de ser solicitada por la Contratista y debidamente autorizada por SOF S.E. En tal sentido, se adjunta a la presente como Anexo el Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios, aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se especifican en el Manual mencionado y se detallan en Anexo

## **ANEXO 1**

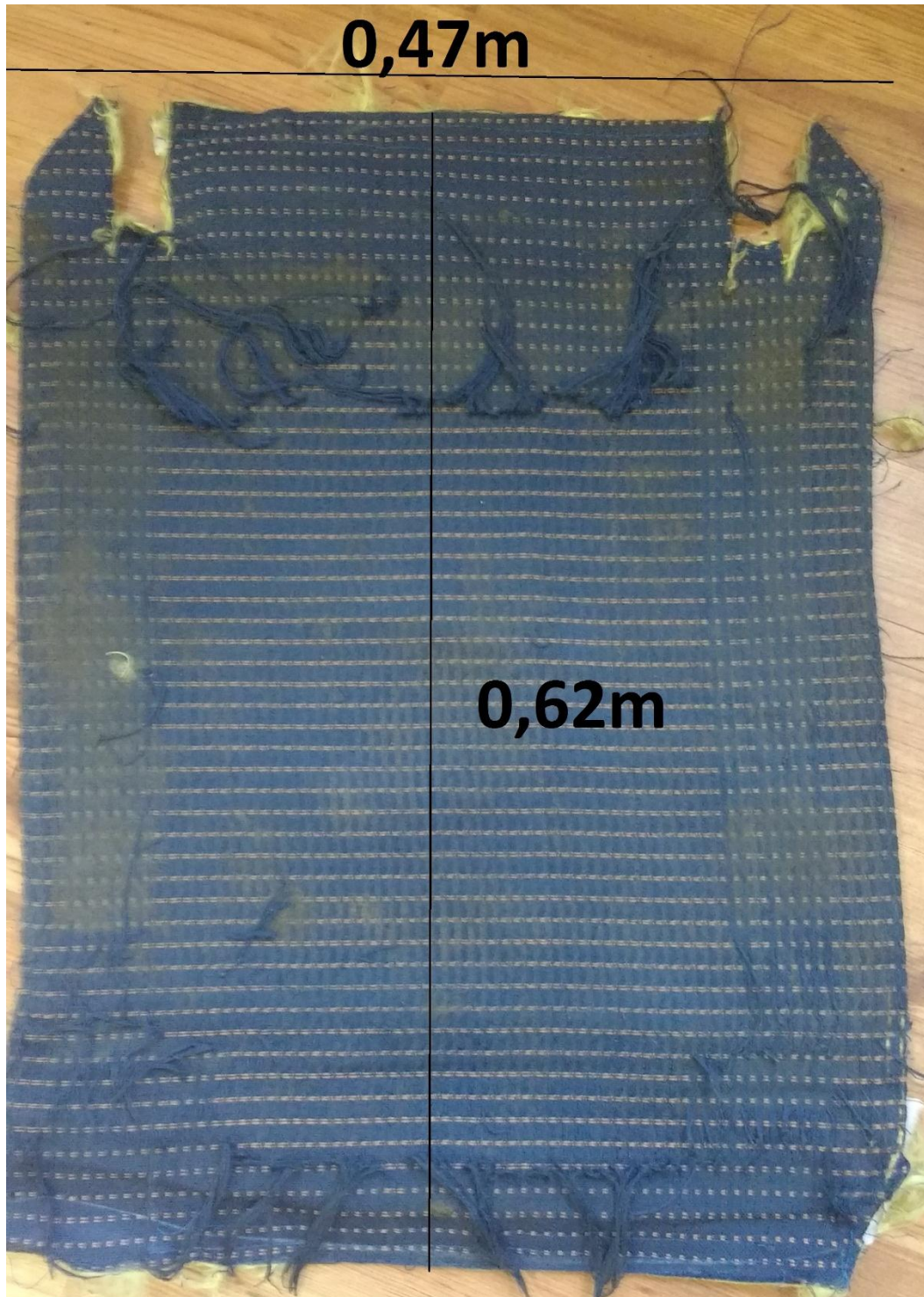
Estimación sobre la cantidad de tela necesaria para tapizar butacas en  
Coches que prestan servicio en la Línea San Martín.

## Composición y medidas de un Asiento:

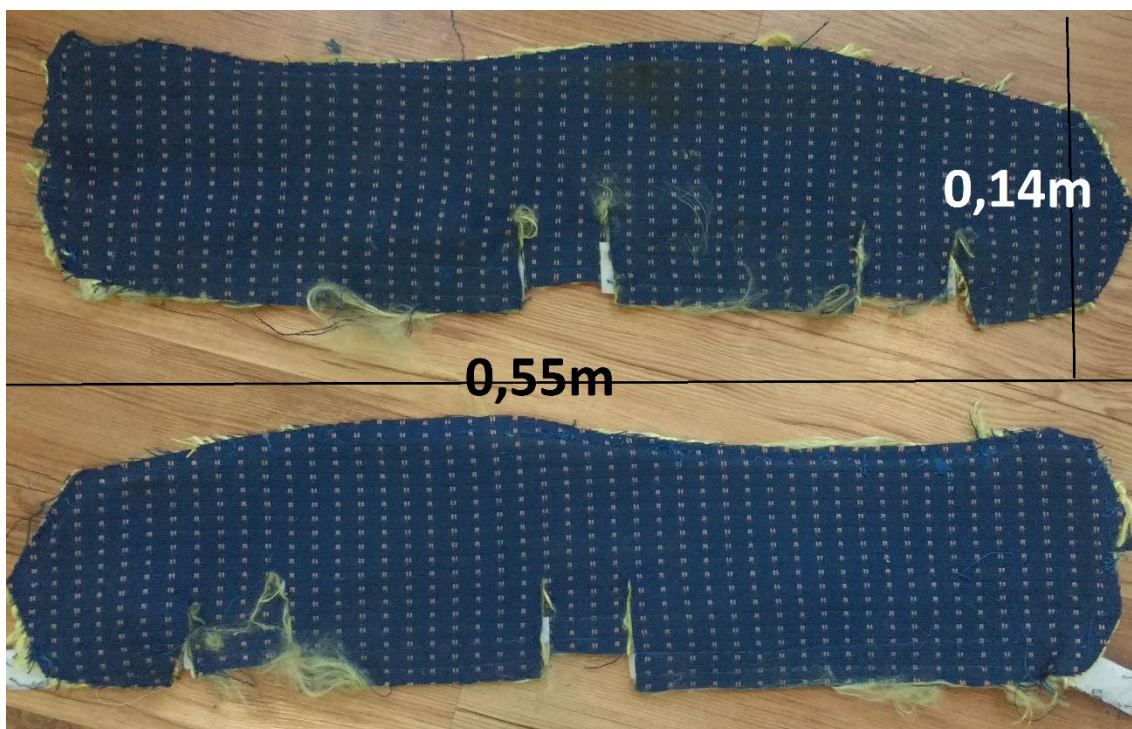
- Respaldo



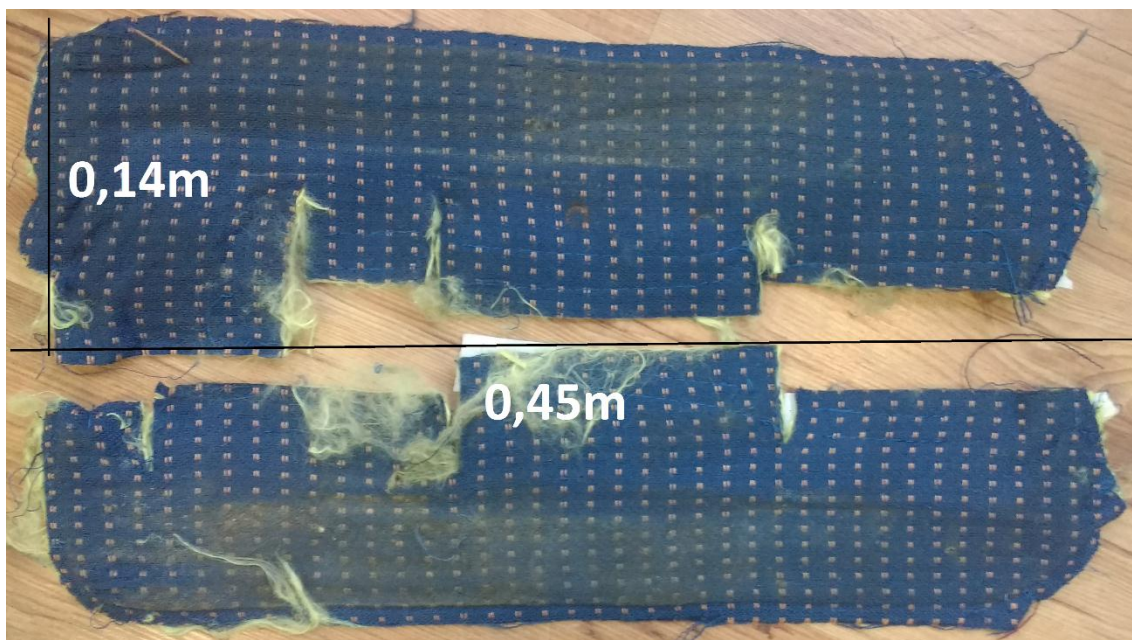
- Asiento



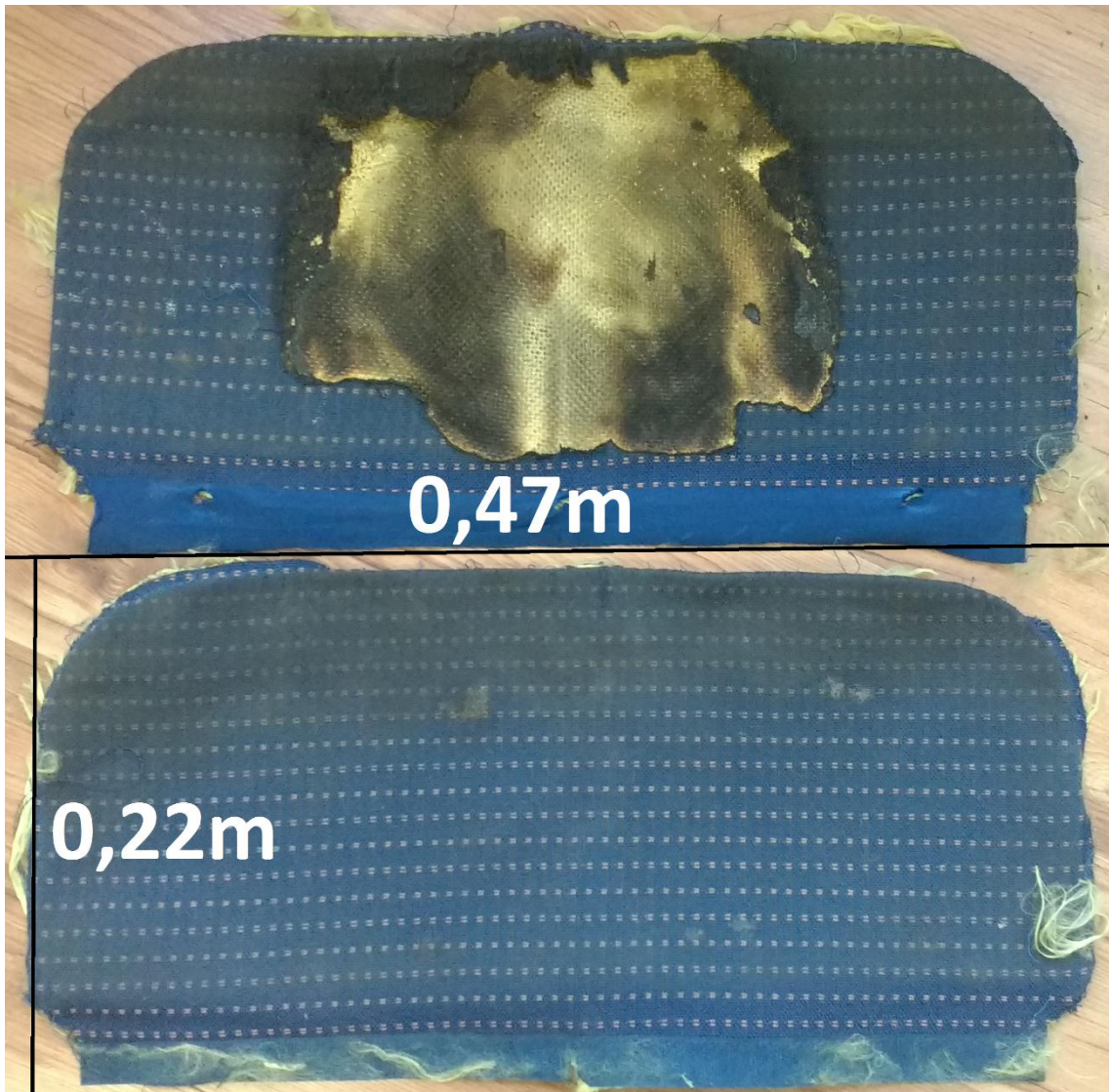
- Laterales del respaldo



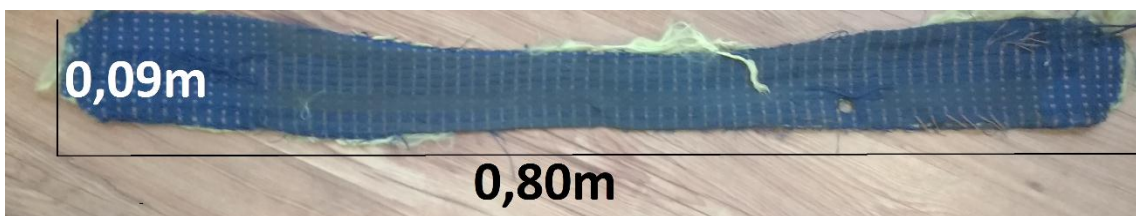
- Laterales del asiento



- Apoyacabezas



- Lateral Apoyabezas



**Observación:** Las medidas de las partes fueron tomadas como referencia con forma rectangular

Los Asientos rebatibles están compuestos aproximadamente por:

- Dos recortes de 0,40m x 0,42m para el asiento;
- Un recorte de 0,10m x 1,65m para el lateral del asiento;
- Dos recortes de 0,50m x 0,42m para el respaldo;
- Un recorte de 0,10m x 1,85m para el lateral del respaldo.

Por último, cabe aclarar que todos los cálculos son estimativos y conservativos, por lo que una buena disposición de cortes en función de la cantidad de asientos a tapizar, optimizaría el rendimiento de la tela.



**ANEXO II - PLANILLA COTIZACIÓN**

<u>Licitación N°:</u> <u>Clase de Contratación:</u> <u>Expediente:</u> <u>Objeto:</u> REACONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS COCHES PUZHEN LÍNEA SAN MARTIN <u>Adjudicación :</u> Según Pliego	<b>DETALLE PROVEEDOR</b>	
	<u>Razón Social</u>	
	<u>CUIT</u>	
	<u>Tel.:</u>	
	<u>E-Mail:</u>	
	<u>Moneda:</u>	

ÍTEM	Cantidad	U/M	Descripción	Precio		
				Unitario	IVA	Subtotal
1	5376	C/U	Reacondicionamiento de Cojín derecho de asiento.			
2	5376	C/U	Reacondicionamiento de Cojín izquierdo de asiento			
3	5376	C/U	Reacondicionamiento de Respaldo derecho de asiento			
4	5376	C/U	Reacondicionamiento de Respaldo izquierdo de asiento.			
5	10752	C/U	Reacondicionamiento de Apoya cabeza de asiento			
6	552	C/U	Reacondicionamiento de Cojín de asiento rebatible.			
7	552	C/U	Reacondicionamiento de Respaldo de asiento rebatible			
<b>Total</b>						

<u>Condición de Pago:</u>	Según Pliego
<u>Plazo de Entrega:</u>	Según Pliego
<u>Mantenimiento de Oferta:</u>	Según Pliego



**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 compulsas 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 un 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 ( $\alpha$ ) 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 ( $\beta$ ) 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
<b>Amortización de Equipos (AE)</b>	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> <p>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"</p>
<b>Mano de Obra (MO)</b>	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")
<b>Coefficiente Amortización CAE</b>	Se adopta 0,7
<b>Coefficiente Rep. y Rep. CRR</b>	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 ( $MO_o$ ).

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>T_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>T_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>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.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i$	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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.</p>
$i_o$	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$n$	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
$k$	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

#### 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:

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

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 ( $MO_o$ ).
<b>CAE; CRR</b>	<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 ( $CL_o$ ).
$\alpha$	<u>Coefficientes 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.
$k$	Coefficiente 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 <math>n</math> 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>Coefficientes 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)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>GG_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>GG_o</math>)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (<math>MO_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>MO_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>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.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i$	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>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.</p>
$i_o$	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$n$	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
$k$	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

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:



$M_1; M_2; \dots M_n$	<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.**



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Proyecto de Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
Date: 2020.07.31 13:14:45 -03:00

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL  
ELECTRONICA - GDE  
Date: 2020.07.31 13:14:51 -03:00

## ANEXO IV - FÓRMULA PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

Valores a considerar para la fórmula del Factor Reajuste		
Componentes	Factor $\alpha_n$	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,00	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)	1,00	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)	0,00	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")
Gastos Generales (GG)	0,00	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

Cuadro I- Puntos a considerar para el Componente Materiales		
Componente	Factor $\beta_n$	Índice o Valor a Considerar
No aplica - No hay indicencia de materiales	xxx	xxxxx

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

## **ANEXO V**

SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS

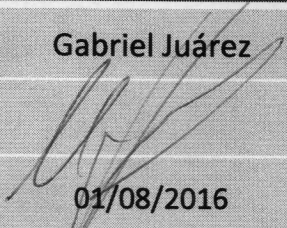
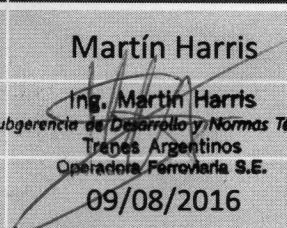
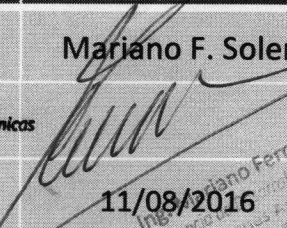
GERENCIA DE INGENIERÍA

INSTRUCTIVO TÉCNICO

IT-DNT-1007-V2.0

APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN  
COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 5 (cinco)

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Gabriel Juárez	Martín Harris	Mariano F. Soler
FIRMA		 Ing. Martín Harris Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas Trenes Argentinos Operadora Ferrovial S.E.	 Ing. Mariano Fernandez Soler Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas Trenes Argentinos Operadora Ferrovial S.E.
FECHA	01/08/2016	09/08/2016	11/08/2016

**SUBGERENCIA DE DESARROLLO Y NORMAS TÉCNICAS**

**GERENCIA DE INGENIERÍA**

**INSTRUCTIVO TÉCNICO**

**IT-DNT-1007-V2.0**

**APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN  
COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE**

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): 5 (cinco)

	<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>
<b>NOMBRE</b>	Gabriel Juárez	Martín Harris	Mariano F. Soler
<b>FIRMA</b>			
<b>FECHA</b>	01/08/2016	09/08/2016	11/08/2016

## INSTRUCTIVO TÉCNICO

### APLICACIÓN DE NORMAS ANTIFUEGO EN COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE

---

#### Índice

1.	OBJETIVO .....	3
2.	CONSIDERACIONES TÉCNICAS .....	3
3.	NORMATIVA A CUMPLIR .....	3
3.1	DIN 5510 .....	3
3.2	Ensayos de inflamabilidad .....	3
3.3	Toxicidad.....	5
4.	CERTIFICADO .....	5
5.	OBLIGATORIEDAD .....	5

## **INSTRUCTIVO TÉCNICO**

### **APLICACIÓN DE NORMAS ANTI FUEGO EN COMPONENTES DE MATERIAL RODANTE**

---

#### **1. OBJETIVO**

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer los requerimientos que deben cumplir los materiales utilizados en coches de pasajeros de la SOFSE en lo referente a la normativa antifuego, procedimientos de ensayo y criterios de aprobación para determinar su resistencia al fuego y emisión de humos.

#### **2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

Todos los requerimientos a cumplir surgen de la Nota G.CTF 365 del 3 de febrero de 2016 emitida por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT).

Dicha Nota establece las normativas existentes en cuanto a la resistencia al fuego, toxicidad de gases y humos de todo material no metálico utilizado en cualquier intervención en que se renueven o reemplacen asientos, aislación térmica o acústica, revestimientos, base de piso, capa niveladora de piso, cables eléctricos, artefactos de iluminación y cortinas parasol.

#### **3. NORMATIVA A CUMPLIR**

##### **3.1 DIN 5510**

Se acepta como suficiente resguardo del comportamiento frente al fuego el cumplimiento de la norma alemana DIN 5510 "Protección preventiva contra incendios en vehículos ferroviarios" u otra normativa internacional que se demuestre es comparable o supera las exigencias de dicha norma DIN 5510.

##### **3.2 Inflamabilidad**

Los criterios de aprobación son los establecidos en la normativa que se detalla en el siguiente cuadro:



CATEGORIA	FUNCION DEL MATERIAL	METODO DE ENSAYO	CRITERIO DE APROBACIÓN
Asientos de Coches	Asientos completos	UIC 564-2 Anexo 13 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Pasa Ds (90s) < 100 Ds(240s) < 175
Cortinas y Fuelles	Cortinas y fuelles de Interconexión entre coches	IRAM-INTI-CIT G7577 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 2 Ds (240s) < 200
Paneles	Paredes, Cielorrasos, Paneles divisorios	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 (Is ≤ 25) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Pisos	Bases y Recubrimiento (en conjunto)	IRAM 11916 IRAM 11912 (ASTM E 662)	Nivel 1 (FRC ≥ 0,5 W/cm <sup>2</sup> ) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Aislamiento	Térmico y Acústico	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 (76 ≤ Is ≤ 150) Ds (240s) < 200
Elastómeros	Burletes y Juntas	Res. Sec. Tte. 72/93 y su modificatoria 175/100 IRAM 11912 (ASTM E	Pasa Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Polycarbonato o Acrílico en Ventanillas de Coches	Reemplazo de vidrio en ventanillas	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 3 (76 ≤ Is ≤ 150) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Recubrimientos	Recubrimientos exteriores	IRAM 11910-3 (ASTM E 162) IRAM 11912 (ASTM E 662)	RE 2 (Is ≤ 25) Ds (90s) < 100 Ds (240s) < 200
Cables	Conductores Eléctricos	IRAM 2399	Long. afectada < 45 cm.

Referencias:

FRC: Flujo radiante crítico.

Ds: Índice de densidad óptica específica.

Is: Índice de propagación de llama.

### **3.3 Toxicidad**

Será controlada de manera indirecta a través de las exigencias de baja generación de humos para los materiales indicados en la tabla precedente.

Por último se deberá presentar, sin criterio de aceptación, un informe técnico que refleje los resultados de la aplicación de la norma francesa AFNOR NF 70-100 (Horno tubular).

### **4. CERTIFICADO**

El proveedor tendrá la obligación de adjuntar, con la partida a entregar, un certificado emitido por El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) o un laboratorio certificado por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA), que avale el cumplimiento de las normas y criterios de aprobación expuestos en el anterior cuadro, para los elementos ya mencionados, según corresponda.

Respecto del cumplimiento de la norma DIN 5510 u otra norma internacional que la iguale o supere, el proveedor deberá presentar un documento que lo avale, debidamente traducido en su caso.

### **5. OBLIGATORIEDAD**

Este Instructivo Técnico es de cumplimiento obligatorio para todos los Proveedores de SOFSE que coticen la reparación o el reemplazo de los elementos identificados en los puntos 2 y 3 del presente.

### **LISTA DE MODIFICACIONES**

<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES</b>
1.0	11/08/2016	Emisión original
2.0	27/06/2018	En asientos de coches, cambio de Norma UIC 562-2 por UIC 564-2. En Cortinas y Fuelles, cambio de criterio de aprobación de Ds(240 s)<175 a Ds(240 s)<200



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Pliego de Especificaciones Técnicas. RECONDICIONAMIENTO DE COJINES, RESPALDOS Y APOYA CABEZAS DE ASIENTOS DE COCHES PUZHEN - LÍNEA SAN MARTIN.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 42 pagina/s.