

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</b> CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA	<b>PLIEG-GMR-PR90-01</b>
	<b>Revisión: 03</b>
	<b>Fecha: 25/01/2022</b>
	<b>Página 1 de 6</b>

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

### CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</b> CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA	<b>PLIEG-GMR-PR90-01</b>
	<b>Revisión: 03</b>
	<b>Fecha: 25/01/2022</b>
	<b>Página 2 de 6</b>

**ÍNDICE**

1	OBJETO. ....	3
2	DEFINICIONES. ....	3
3	REPRESENTACION DEL CONTRATISTA. ....	3
4	ALCANCE. ....	3
5	DOCUMENTACION A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA. ....	4
6	PLAZOS DE EJECUCION. ....	5
7	FORMA DE PAGO Y ANTICIPO FINANCIERO. ....	5
8	ANEXO I – PLANILLA DE COTIZACIÓN. ....	6

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</b> CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA	<b>PLIEG-GMR-PR90-01</b>
	<b>Revisión: 03</b>
	<b>Fecha: 25/01/2022</b>
	<b>Página 3 de 6</b>

## 1 OBJETO.

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas establece los lineamientos mínimos a cumplir para el estudio de simulación por Elementos Finitos que se deberá sobre la base Archivos CAD 3D (Solidwork o similar) de los coches Doble Piso N° 2918 y N° 151 y el Coche Generador Toshiba N° 2201, estos últimos documentos entregados por SOFSE.

## 2 DEFINICIONES.

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

“SOFSE” significa Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado de la República Argentina.

“Contratista” significa el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

## 3 REPRESENTACION DEL CONTRATISTA.

El Contratista deberá atender a al proyecto en forma continua desde la iniciación del mismo, por medio del Director Técnico de la Dirección de Evaluación de Materiales y Productos perteneciente al INTI.

El representante técnico deberá ser designado por el Contratista previo al inicio de los trabajos.

## 4 ALCANCE.

La presente contratación incluye el estudio de simulación por Elementos Finitos mediante software, tomando como base la documentación entregada por SOFSE de los coches Doble Piso N° 2918 y N° 151 y el Coche generador Toshiba N° 2201. También deberá llevar a cabo la confección de un informe técnico para cada coche.

El Contratista deberá llevar a cabo una simulación por Elementos finitos, conforme las condiciones de carga establecidas en la Norma UNE EN 12663 – 1 – 2011- A1 – 2015. Para la categoría PIII y las verificaciones correspondientes teniendo en cuenta los lineamientos de esta Norma en lo que respecta a los resultados obtenidos. La misma sera puesta a disposición por SOFSE.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</b> CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA	<b>PLIEG-GMR-PR90-01</b>
	<b>Revisión: 03</b>
	<b>Fecha: 25/01/2022</b>
	<b>Página 4 de 6</b>

Se deberá realizar un estudio para cada tipo de coche. SOFSE entregará al Contratista los planos estructurales en Archivos CAD 3D (Solidwork o similar). Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá indicar a SOFSE el Software que utilizará para el estudio de simulación por elementos finitos.

El Software a ser utilizado por el Contratista para el estudio deberá ser de confiabilidad y trayectoria reconocida y comprobable para este tipo de aplicaciones.

El contratista deberá realizar todo el acondicionamiento necesario de los archivos CAD entregados por SOFSE a fin de adecuarlos al entorno de simulación.

El Contratista deberá llevar a cabo el estudio tanto de tensiones como de deformaciones de la estructura, debiendo entregar un informe técnico que deberá contener en forma detallada, las condiciones de borde adoptadas, como así también los mallados, puntos de aplicación y valores de las cargas, los valores de tensiones y deformaciones resultantes y las conclusiones para cada caso de carga.

En caso de no verificar al cálculo la estructura presentada, el contratista deberá sugerir las correcciones estructurales que correspondan a realizar en el modelo, a fin de que los resultados verifiquen lo solicitado en la norma EN 12663. Estas correcciones sugeridas serán sujetas a estudio y aprobación de SOFSE. Una vez indicadas las mismas el Contratista deberá llevar a cabo una nueva simulación a fin de comprobar que las modificaciones incorporadas cumplan efectivamente con los requisitos de la norma antes mencionada.

En caso de ejecutarse modificaciones a los modelos presentados por SOFSE, el Contratista deberá informar los cambios efectuados a fin de que SOFSE actualice los planos.

Cada informe técnico deberá estar firmado por el Director Técnico de la Dirección de Evaluación de Materiales y Productos del INTI.

## **5 DOCUMENTACION A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA.**

Una vez finalizado el estudio por elementos finitos, el Contratista deberá entregar a SOFSE por cada coche analizado la siguiente documentación:

**Informe técnico** conforme se detalla en el apartado 4. Los informes deberán ser entregados tanto en formato digital como en formato papel, este último firmado por el Representante Técnico del Contratista.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</b> CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA	<b>PLIEG-GMR-PR90-01</b>
	<b>Revisión: 03</b>
	<b>Fecha: 25/01/2022</b>
	<b>Página 5 de 6</b>

## **6 PLAZOS DE EJECUCION.**

El plazo máximo de ejecución será de 120 días contados a partir de la fecha de la notificación de la Orden de Compra.

## **7 FORMA DE PAGO Y ANTICIPO FINANCIERO.**

La certificación de los trabajos se llevará a cabo cada vez que el Contratista entregue a SOFSE los informes técnicos con los resultados de los ensayos de cada uno de los coches, junto con toda la documentación enumerada en el apartado 5 del presente Pliego.

SOFSE otorgará el VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total adjudicado en concepto de anticipo, el cual será descontado en forma proporcional de la Certificación.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES</b> CONTRATACION PARA EL ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA	<b>PLIEG-GMR-PR90-01</b>
	<b>Revisión: 03</b>
	<b>Fecha: 25/01/2022</b>
	<b>Página 6 de 6</b>

**8 ANEXO I – PLANILLA DE COTIZACIÓN.**

ANEXO I - PLANILLA COTIZACIÓN						
<b>Clase de Contratación:</b> "Contratación Directa Interadministrativa" <b>Expediente:</b>  <b>Objeto:</b> Ensayo por Elementos Finitos - "Estudio - Simulación computacional de TRES (3) coches ferroviarios"  <b>Adjudicación :</b>				DETALLE PROVEEDOR		
				<b>Razón Social</b>		
				<b>Identificación Tributaria</b>		
				<b>Tel.:</b>		
				<b>E-Mail:</b>		
				<b>Moneda:</b>		
				<b>Precio</b>		
<b>Item</b>	<b>Cantidad</b>	<b>U/M</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unitario (sin IVA)</b>	<b>Subtotal (Sin IVA)</b>	
1	1	C/U	ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHE DOBLE PISO Nº 2918			
2	1	C/U	ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHE DOBLE PISO Nº Nº 151			
3	1	C/U	ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHE GENERADOR TOSHIBA Nº 2201			
<b>Subtotal SIN IVA</b>						
<b>Total IVA</b>						
<b>TOTAL</b>						
<b>Condición de Pago:</b> Según Pliego						
<b>Plazo de Entrega:</b> Según Pliego						
<b>Mantenimiento de Oferta:</b> Según Pliego						
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>						



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

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

**Número:**

**Referencia:** Pliego de Especificaciones Técnicas. ESTUDIO POR ELEMENTOS FINITOS DE COCHES DOBLE PISO Y COCHE GENERADOR TOSHIBA.-

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.