



Pliego de Especificaciones Técnicas RC 15.161

1- GENERALIDADES

1.1-Introducción:

La presente documentación define las condiciones a cumplir para la provisión de materiales y repuestos según lo requerido por la Subgerencia de Material Rodante de la Línea Belgrano Sur.

En los aspectos generales se establece los trabajos de reparación que deben realizarse, a ejecutarse 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 “Alcance de los Trabajos Básicos” del punto 1.3.6 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

1.2- Visita a dependencias de Material Rodante:

En caso que resulte necesario, o el Oferente así lo requiera, se podrán inspeccionar el Generador Principal D25P a intervenir. Dicha información será suministrada a los eventuales contratistas de requerirse la realización de la misma.

1.3- Servicios y materiales a suministrar:

En todos los casos, el material deberá ser nuevo, y en un todo de acuerdo a lo establecido en la presente especificación técnica, y/o planos que se mencionen o adjunten.

El oferente deberá utilizar repuestos originales, o de calidad comprobada experimentalmente, con absoluta intercambiabilidad con los primeros y que cumplan con las normas y especificaciones para material ferroviario, que correspondan en cada caso.

Los elementos y servicios que se solicitan deben ser provistos en un todo de acuerdo a la siguiente Especificación Técnica:

1.3.1- Definición

Reparación de Generador Principal modelo D25P para Locomotora General Motors G22-CU.

La misma establece los trabajos de “Reparación” que deben realizarse al “Generador Principal” de locomotora GENERAL MOTORS G22-CU.

El oferente deberá cotizar un único “precio unitario” para cada uno de los ítems requeridos en la presente contratación. Dicha cotización deberá incluir los costos correspondientes a mano de obra y repuestos, insumos y materiales necesarios para la realización de las reparaciones solicitadas. Así mismo, deberán contemplarse los costos relativos a transporte, energía, herramental y cualquier otro concepto vinculado a la correcta realización de los trabajos.

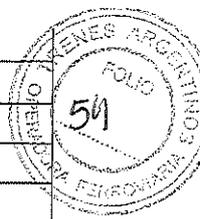
1.3.2- Inventario

Previo al retiro del Generador Principal, se deberá elaborar un inventario primario de todos los

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Ing. Juan J. LAVALLO
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
1 de 12



componentes que el proveedor retira. El mismo deberá estar obligatoriamente firmado por ambas partes al momento del retiro.

1.3.3- Documentación Técnica

La Contratista deberá entregar al Representante del Comitente toda la documentación necesaria para el registro de las variaciones dimensionales y demás características relevantes de los distintos órganos del Generador Principal con respecto a los parámetros estándar, en los casos en que se hubieran producido tales alteraciones, y en aquellos otros en los que se hubieran efectuado procesos de restitución o reconstrucción de tales parámetros.

La Contratista, hará entrega, de una copia de las planillas con los registros dimensionales que haya efectuado en la fase de desarme e inspección calificadora de los componentes, como asimismo las dimensiones finales, luego de su reparación. También deberá hacer entrega de las planillas que se hayan al final del presente pliego, las mismas no podrán modificarse en su diseño, salvo común acuerdo con la Inspección de Obra.

La Contratista confeccionará un legajo, donde se asentará toda la documentación técnica, relevamientos, ensayos y pruebas debidamente protocolizados el cual será entregado junto con el Generador Principal. Sin este requisito cumplido, no se darán por concluidos los trabajos.

1.3.4- Normas

Excepto que se mencione una Norma particular de SOFSE, todas las reparaciones e inspecciones se realizarán conforme a las Normas FA o planos NEFA, o especificaciones originales del fabricante (M.I. 3304 de EMD).

1.3.5- Tenencia

Los bienes del Comitente en poder de la Contratista deberán estar cubiertos por un seguro de caución durante todo ese tiempo, por un monto equivalente al 100% del valor del equipo, con póliza a favor del Comitente extendida por una compañía a satisfacción del mismo.

1.3.6- Alcance de los Trabajos Básicos

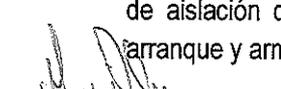
Los trabajos de REPARACIÓN del Generador Principal (incluso las tareas secundarias que surjan), como así también los procedimientos de ejecución, métodos de control y ensayo y tolerancias a observar, se realizarán de acuerdo con las Instrucciones M.I. 3304 elaborado por EMD y cuyos trabajos básicos se detallan a continuación.

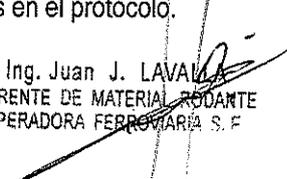
1.3.6-1 DESARME

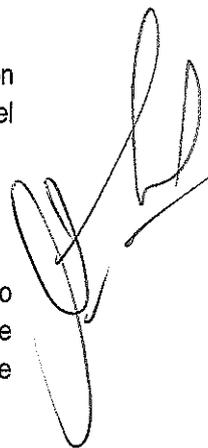
1.3.6-1-1 Limpieza preliminar

1.3.6-1-2 Retiro de las escobillas.

1.3.6-1-3 Con las escobillas retiradas, medir separadamente con un Megóhmetro, la resistencia de aislación de las bobinas de campos principales, campos auxiliares, campos de arranque y armadura y registrar los valores obtenidos en el protocolo.


Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria


Ing. Juan J. LAVAU
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. F.


Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



- 1.3.6-1-4 Desmontaje integral de todos los componentes (estator, rotor, rodamiento, etc.)
- 1.3.6-1-5 Limpieza integral de cada uno de los componentes, con vapor u otros productos adecuados, de todo el generador.

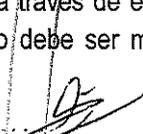
1.3.6-2 ESTATOR

- 1.3.6-2-1 Inspección de las masas polares.
- 1.3.6-2-2 Control dimensional y estado de la carcasa.
- 1.3.6-2-3 Repaso de la rosca de todos los orificios roscados, incluso los correspondientes a las masas polares. De ser necesario, efectuar la reparación por medio de insertos tipo Helicoil u otro procedimiento de confiabilidad reconocido.
- 1.3.6-2-4 Desarme, limpieza, inspección y reacondicionamiento de porta escobillas.
Efectuar las reparaciones que sean necesarias.
Efectuar tratamiento electroquímico de rejuvenecimiento.
De presentar deterioros irreparables cambiar por nuevos los porta escobillas. En este caso el suministro será considerado como eventual y estará a cargo de la Contratista.
Renovar aislante de perno soporte de porta escobillas.
- 1.3.6-2-5 Desmontar las barras positivas y negativas de interconexión de porta escobillas y campos. Rehacer aislación. De presentar deterioros irreparables renovar las barras (esta provisión estará a cargo de la Contratista y será considerado como eventual).
- 1.3.6-2-6 Control posterior a la limpieza de resistencia de la aislación de bobinas conmutación (interpolo), excitación y arranque.
La misma debe ser mayor a 200 MΩ para una temperatura de 20° C. De no lograrse el citado valor, reparar los componentes afectados. De no admitir reparación alguna de los campos, renovar el campo dañado. En este último caso se considerará como eventual el aprovisionamiento del mismo.

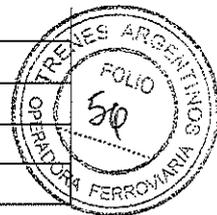
1.3.6-3 ARMADURA

- 1.3.6-3-1 Medir resistencia de aislación de las bobinas de la armadura.
- 1.3.6-3-2 Inspección visual y dimensional de la armadura, para localizar vendajes dañados o flojos, estado del núcleo magnético, cabezal, eje, colector, ventilador etc.
- 1.3.6-3-3 Limpieza de la armadura con chorro de vapor y posterior secado en horno.
- 1.3.6-3-4 Realizar prueba de resistencia entre delgas, por circuito abierto o cortocircuito de las bobinas de la armadura, haciendo pasar una corriente regulada a través de ellas. La caída de tensión entre delgas medida con un mili voltímetro, no debe ser mayor


Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria


Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
3 de 12



menor al 5 %. En alternativa, aplicar ensayo Surge Test de acuerdo a instrucciones de G.M. De ser factible realizar las reparaciones que sean necesarias

1.3.6-3-5 La resistencia de aislación posterior a la limpieza debe ser como mínimo de 200 MΩ para una temperatura de 20°C. De no lograrse el citado valor, retirar los vendajes principales de la armadura además del cilindro y del cono delantero aislante de mica y repetir la limpieza indicada anteriormente, luego verificar si el valor de la resistencia de aislación supera los 200 MΩ. De no lograrse la aislación requerida, reparar los componentes afectados que se hayan detectado.

En el caso que se realice solamente el cambio de cilindro y cono delantero aislante del colector, se considerará como eventual tanto el trabajo como la provisión de estos elementos.

1.3.6-3-6 Reemplazar el vendaje de armadura del extremo del colector.

1.3.6-3-7 Verificar la integridad del sunchado del inducido. Renovar en caso de ser necesario, y se deberá realizar con cinta tipo resiglass.

1.3.6-3-8 Impregnar el inducido por el sistema de vacío-presión en autoclave con barniz poliéster Clase H, Solvent-Less, de acuerdo al proceso recomendado por G.M., con posterior tratamiento de calor.

1.3.6-3-9 Verificar el estado del colector.
El diámetro no debe ser inferior a 666,8 mm.

1.3.6-3-10 Rectificado y desmicado del colector. En caso de ser necesario.
Biselar bordes.
Luego del rectificado, el colector debe tener una excentricidad no superior a 0,05mm y una rugosidad de 8µm.

1.3.6-3-11 Verificar la profundidad y ancho de la ranura entre delgas. La misma debe ser:

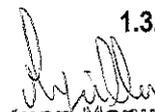
- Ancho: 0,76 mm
- Profundidad: 1,6 a 2,4 mm

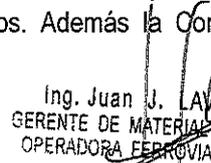
1.3.6-3-12 De ser necesario el cambio del colector de la máquina, su reposición será considerada como eventual. Igual criterio se tomará con el respectivo trabajo.
Para esta tarea se debe contemplar además el curado del colector como así también el cambio y el suministro de cilindro y conos aislantes de mica y la correspondiente conexión de bobinas.

Todos los materiales serán nuevos y suministrados por la Contratista.

1.3.6-3-13 En el caso que el inducido presente daños irreparables será rebobinado, en cuyo caso los materiales y la mano de obra estarán a cargo de la Contratista y ambos tendrán carácter de eventual.

1.3.6-3-14 Recambiar por nuevos la totalidad de rodamientos. Además la Contratista de **Matías Kielak**


Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria


Ing. Juan J. LAVAGLIA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
4 de 12



certificar que la procedencia del rodamiento corresponde a rodamiento original de las marcas SKF o FAG.

1.3.6-3-15 Equilibrado dinámico de la armadura, en dos planos de simetría, según normas y/o tolerancias originales del fabricante.

1.3.6-3-16 Renovar sello del collar del eje.

1.3.6-4 ARMADO

II-4-1 Aislación de barras positivas y negativas de interconexión de porta escobillas.

II-4-2 Realizar la interconexión entre sí de los campos.

II-4-3 Realizar prueba de polaridad de las bobinas de campo, de acuerdo a procedimiento recomendado por GM.

II-4-4 Armado del conjunto teniendo en cuenta el reacondicionado de puentes terminales.

II-4-5 Pintar el interior del estator con barniz aislante de terminación tipo Glyptal color rojo.

II-4-6 Montaje de pistas de rodamiento en carcasa y en eje.

II-4-7 Montaje del inducido.

II-4-8 Montaje del conjunto soporte de porta escobillas con porta escobillas, y escobillas nuevas.

Previo al montaje someter el porta escobillas a un ensayo de alta tensión (entre porta escobillas y aislador) aplicándole una tensión de 3000V_{CA} durante un minuto.

II-4-9 Verificar la presión de los resortes de porta escobillas y ajustar para mantener una presión de contacto sobre las escobillas entre 1,8 y 2,0 Kg (con escobillas nuevas colocadas).

1.3.6-5 PRUEBAS DE RECEPCIÓN PROVISORIA

1.3.6-5-1 La máquina será sometida a prueba de funcionamiento en banco de prueba de la Contratista de acuerdo con lo que se indica a continuación.

1.3.6-5-2 Asentar las escobillas a fin de obtener un buen contacto sobre el colector.

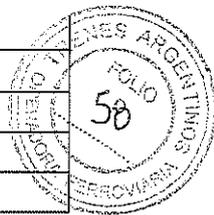
1.3.6-5-3 Prueba de funcionamiento en vacío a distintas velocidades. Medir vibraciones y verificar que no excedan de los valores establecidos por el fabricante.
Caso contrario, se deberá rebalancear el inducido.

1.3.6-5-4 Verificar el estado del conmutador en marcha y asegurarse que las escobillas presenten una marcha suave y sin chispas. Luego detener la marcha y verificar que la


Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria


Juan J. LAVALLA
Subgerente de Material Rodante
OPERADORA FERROVIARIA S. E.


Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



excentricidad máxima del colector no exceda de 0,0508mm.

1.3.6-5-5 Por medio del empleo de una varilla acústica asegurarse que el rodamiento no funcione ruidosamente. El sobrecalentamiento del rodamiento indicaría una desalineación o exceso de lubricación. De presentarse esta situación corregir la anomalía.

1.3.6-5-6 Con la máquina detenida efectuar las siguientes mediciones.

A. Prueba de rigidez dieléctrica. Antes de comenzar con la prueba realizar una lectura con un Megohmetro. Una lectura de al menos 2 MΩ con una tensión de 1000 V es suficiente para comenzar la prueba de alto potencial.

1. Aplicar 4200 V_{CA} durante 10 segundos en los circuitos principales, con los circuitos de batería y Shunt conectados a masa.
2. Aplicar 4200 V_{CA} durante 10 segundos al campo Shunt, conectando a masa ambos extremos del campo de baterías.
3. Aplicar 1200 V_{CC} durante 10 segundos al campo de baterías, conectando a masa ambos extremos del campo Shunt.

B. Prueba de resistencia de aislación con megóhmetro de 1000 V.

La resistencia de aislación contra masa no será inferior a 200 MΩ a 20°C

1.3.6-5-7 Pintado exterior con dos manos de esmalte sintético color gris Tele RAL 7045.

1.3.7- Repuestos Básicos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	NUM	Ref. Fabrica
III-1	Aislante de perno soporte de porta escobillas	00870107290	8097605
III-2	Escobillas	00870107590	8307806
III-3	Junta de Tapa de rodamiento	00870100750	8127134
III-4	Rodamiento a Rodillos (SKF 22324 C.W33 C3)	86553014740	9437992
III-5	Material para el encintado exterior de bobinas de campos		
III-6	Material para el vendaje de armadura del extremo del colector.		
III-7	Material para el sunchado de la armadura.		
III-8	Material menor (lijas, solventes, barnices, cintas, lubricante, pintura, arandelas, tuercas, tornillos, aislantes, y todo otro material necesario para la correcta ejecución de los trabajos requeridos.		

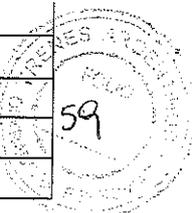
1.3.8- Repuestos Eventuales

Los siguientes componentes deben ser cotizados por unidad junto con la propuesta:

J. Kysilka
Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

J. Lavalla
Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



Ítem	Descripción	NUM	Ref. Fabrica
V-1	Porta Escobilla completo	00870106850	8124419
V-2	Conector Bobina Interpolo y Diferencial	00870104250	8102813
V-3	Aro Conector Positivo	00870103150	8134679
V-4	Aro Conector Negativo	00870103170	8134681
V-5	Conector Bobina Interpolo	00870104230	8300289
V-6	Conector Bobina Campo Batería	00870104150	8032143
V-7	Conector Bobina Campo Arranque	00870104170	8034279
V-8	Conector Bobina Campo Diferencial	00870104190	8032904
V-9	Conector Bobina Interpolo 1-2	00870104270	8134790
V-10	Bobina de Campo de Interpolo	00870104010	8308451
V-11	Bobina campo Batería abierta	00870103750	8281153
V-12	Bobina campo Batería cruzada	00870103630	8281154
V-13	Bobina campo Diferencial y Arranque	00870103730	8247105
V-14	Bobina de Campo de Shunt abierta	00870103830	8247118
V-15	Bobina de Campo de Shunt cruzada	00870103770	8247117
V-16	Colector (incluye cilindro y conos aislantes)	00870100130	8123124
V-17	Eje de Armadura	00870100210	8120688

1.3.9- Trabajos eventuales

ITEM	Descripción	Código
IV-1	Cambio de colector.	SER10000479N
IV-2	Cambio de eje.	SER10000479N
IV-3	Rebobinado de inducido (incluye materiales).	SER10000479N
IV-4	Reemplazo de Aislación exterior a bobina de Campo (solo mano de obra).	SER10000479N

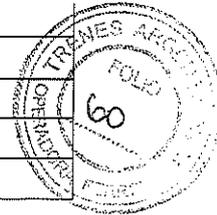
1.3.10- Cumplimiento

- 1) Todos los repuestos y trabajos eventuales, que sean necesarios realizar, previamente deben ser corroborados por la Inspección de Obra de SOFSE.
- 2) Todos los materiales deben ser provistos por la Contratista.
- 3) Todos los trabajos necesarios para esta reparación (estén o no detallados dentro de los trabajos básicos) serán considerados como básicos de la provisión.
- 4) Se deberá entregar a la Inspección de SOFSE, junto con el Generador Principal, los protocolos de ensayos y control solicitados en el presente, debidamente avalados por personal competente. El no cumplimiento de esta cláusula será motivo de no recepción del órgano.

Juan Manuel Kysilka
Juan Manuel Kysilka
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

Ing. Juan J. Lavalle
Ing. Juan J. LAVALLE
 GERENTE DE MATERIAL RODANTE
 OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matias Kielak
Matias Kielak
 Subgerente Material Rodante
 Línea Belgrano Sur
 Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria



- 5) Todos los elementos descalificados deben ser entregados al Comitente en el lugar que éste designe a tal fin, dentro del ámbito de la concesión.
- 6) Se deberá entregar a SOFSE, todas las planillas y documentación técnica que se elabore como consecuencia de las modificaciones que se introduzcan las cuales hayan sido aprobadas por la Inspección.
- 7) Previo al armado (cierre) del Generador Principal se deberá dar participación a la inspección de SOFSE a los efectos de corroborar los elementos que se van a introducir en la misma.
- 8) Para más datos, se debe consultar el M.I. 3304 de GM.

1.3.11- Comunicaciones

Durante la vigencia del Contrato toda comunicación entre las partes o acuerdo que altere las condiciones pactadas a la firma del mismo, se hará constar en Acta refrendada por ambas, en un libro habilitado a tal efecto por la Contratista y que estará en posesión de la Inspección de Obra que designe el Comitente.

1.4- Entrega y retiro de materiales:

Dirección:

Los Nogales 1099 de la localidad de Tapiales partido de La Matanza en el horario de 8:00 a 13:00 horas de lunes a viernes.

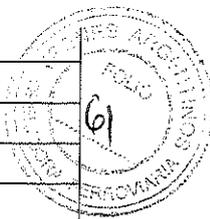
2- MATERIALES A SUMINISTRAR / ITEMIZADO

ÍTEM	NUM	DESCRIPCIÓN	CANT
1	SER10000801N	REPARACIÓN DE GENERADOR PARA LOCOMOTORA GENERAL MOTORS	1
2	NUM00870106850N	PORTA ESCOBILLA - COMPLETO.	8
3	NUM00870104250N	CONJUNTO CONECTOR BOBINA INTERPOLO N° 2 Y 8 GP D25 de Loc. GM	1
4	NUM00870103150N	ARO	1
5	NUM00870103170N	ARO CONECTOR NEGATIVO	1
6	NUM00870104230N	CONJUNTO CONECTOR BOBINA INTERPOLO GENERADOR PRINCIPAL D25 de Loc. GM	1
7	NUM00870104150N	CONECTOR BOBINA DE CAMPO BATERÍA GENERADOR D 25 LOC GM	7
8	NUM00870104170N	CONECTOR BOBINA DE CAMPO ARRANQUE GENERADOR D 25 LOC GM	7
9	NUM00870104190N	CONECTOR BOBINA CAMPO DIFERENCIAL RECTA GENERADOR D25 LOC GM	7
10	NUM00870104270N	CONJUNTO CONECTOR BOBINA ENTRE POLOS 1 - 2 GENERADOR D25 LOC. GM	1
11	NUM00870104010N	INTERPOLO CON BOBINA INCLUIDA.	

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

Matías Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
8 de 12



12	NUM00870103750N	BOBINA CAMPO BATERÍA ABIERTA, GP D 25 P/ LOC GM	4
13	NUM00870103630N	BOBINA CAMPO BATERÍA CRUZADA, GP D 25, P/LOC GM	4
14	NUM00870103730N	BOBINA DE CAMPO DIFERENCIAL Y ARRANQUE, GP D 25 P/LOC GM	8
15	NUM00870103830N	CONJUNTO BOBINA CAMPO SHUNT ABIERTA, GP D 25 P/LOC GM	8
16	NUM00870103770N	CONJUNTO BOBINA CAMPO SHUNT CRUZADO, GP D 25 P/LOC GM	8
17	NUM00870100130N	CONJUNTO COLECTOR GENERADOR D25 LOC GM.	1
18	NUM00870100210N	EJE DE ARMADURA	1
19	SER10000479N	SERVICIO GENÉRICO DE MATERIAL RODANTE	1
20	SER10000479N	SERVICIO GENÉRICO DE MATERIAL RODANTE	1
21	SER10000479N	SERVICIO GENÉRICO DE MATERIAL RODANTE	1
22	SER10000479N	SERVICIO GENÉRICO DE MATERIAL RODANTE	8
23	SER10000479N	SERVICIO GENÉRICO DE MATERIAL RODANTE	8

3- ENTREGA Y RECEPCION DEL SERVICIO

3.1- Transporte

El transporte de los elementos a intervenir, desde el taller de Material Rodante Tapiales hasta el establecimiento reparador y su regreso, estarán a exclusivo cargo de la Contratista.

Esto incluye, la provisión de equipos de izaje para la descarga y carga en dependencias de la Contratista (SOFSE realizará el carguío y la descarga en sus instalaciones) y el pago de peajes que pudieran corresponder. La Contratista tendrá a su cargo el acondicionar adecuadamente los elementos que transporta tanto en su viaje de ida como en su viaje de regreso a SOFSE.

Durante el transporte, la Contratista deberá cubrir el bien transportado, mediante un seguro cuyas características se consignan en el "PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES".

3.2- Garantía:

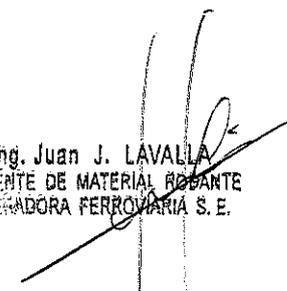
La Contratista deberá garantizar la buena calidad de su mano de obra y repuestos utilizados durante un recorrido de 150.000 Km., del vehículo en el que se instale el conjunto reparado, o un período de 12 (doce) meses (lo que ocurra en primer término). Sin embargo, este último período se computará a partir de la puesta en servicio del conjunto reparado sobre la locomotora, o desde los 180 (ciento ochenta) días, contados a partir de la fecha de la entrega, en el caso de que el elemento permanezca en almacenes sin colocarse.

Cuando el Generador Principal deba ser intervenido en garantía, previa comunicación del comitente de tal situación, la Contratista deberá atender en un plazo no superior a 48 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.

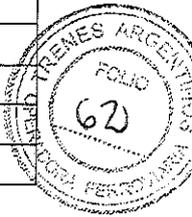
En tal caso la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenida la unidad como consecuencia del inconveniente.

3.4- Plazo de Entrega:


Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria


Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



Una vez refrendado el respectivo Contrato de Obra u Orden de Compra, se procederá, dentro de los 7 (Siete) días corridos subsiguientes, a la elaboración del Acta de Inicio de los trabajos, simultáneamente con el Inventario Primario, por parte de la Inspección de Obra de SOFSE conjuntamente con el representante de La Contratista. Esta acción se llevará a cabo en las dependencias de SOFSE y a la vista de los conjuntos a reparar.

El plazo máximo de ejecución de los trabajos será de (60) sesenta días corridos contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de los trabajos para el primer Generador Principal.

La calificación del primer lote no deberá extenderse más allá de los 10 (Diez) días de haber realizado el inventario primario de los equipos en las dependencias de SOFSE – Línea Belgrano Sur.

Las fechas, plazos de ejecución y entrega son improrrogables salvo causa de fuerza mayor debidamente comprobable.

La mora en la ejecución y entrega se producirá en forma automática.

De existir un atraso injustificado o no aceptado por SOFSE, ésta podrá aplicar a su criterio una multa cuyo monto está establecido en el "PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES". Ello sin perjuicio de reservarse la facultad exclusiva de rescindir total o parcialmente el Contrato de Obra por atrasos injustificados o bien cuando se prevea la imposibilidad de cumplir o de debitar al proveedor los mayores costos que resulten.

4- CRITERIO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE OFERTAS

4.1- De cumplimiento obligatorio de:

4.1.1- Cotización

La valorización del trabajo a realizar deberá ser fija y única para el total de la prestación de modo que no se admitan tareas ni repuestos adicionales y/o extraordinarios.

Como criterio de adjudicación será la experiencia técnica del contratista sobre los trabajos a realizar, por sobre la propuesta económica, tomado en consideración.

4.1.2- Antecedentes

La Contratista deberá presentar conjuntamente con la oferta, antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado trabajos de reparación similares a los solicitados, como así también, acreditar fehacientemente que posee la documentación técnica para efectuar los trabajos objeto de la presente contratación y la solvencia técnica necesaria.

4.1.3- Instalaciones

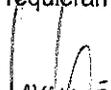
La contratista deberá poseer un taller propio adecuado para efectuar el tipo de trabajo cotizado.

4.1.4- Composición de las propuestas

El precio por los trabajos, deberá incluir la mano de obra y todos los insumos, materiales y/o repuestos requeridos para su ejecución, incluido los detallados bajo el rubro "REPUESTOS BÁSICOS", "TRABAJOS EVENTUALES" y "REPUESTOS EVENTUALES". De igual forma se debe contemplar toda aquella tarea y/o repuesto o material que no haya sido listado, como así también el transporte, energía, seguros, herramental y todo lo que se requiera para la correcta reparación del Generador Principal.

Los "TRABAJOS EVENTUALES" y los "REPUESTOS EVENTUALES", que se requieran se deberán cotizar por unidad, para facilitar su cómputo.

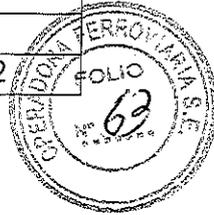

Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria


Juan J. LAVALLÉE
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S. E.

10 de 12



Subgerencia Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria



4.2- De cumplimiento secundario:

Para la adjudicación cumpliendo el punto 4.1, se considerará:

- Oferta económica más conveniente: 40%
- Propuesta de plazo de entrega menor: 35%
- Ampliación del plazo de garantía: 25%

Para poder evaluar los puntos antes mencionados, en cuanto a oferta económica se considerará el valor total del requerimiento. El valor más bajo será la referencia, para evaluar al resto de los oferentes.

$$\text{Ponderación OFERTA } i = \frac{\text{OFERTA}_{\text{más económica}}}{\text{OFERTA } i} \times 40 = [\%]$$

Por ejemplo:

OFERTA 1: \$1000

OFERTA 2: \$2000

OFERTA 3: \$1200

$$\text{Ponderación OFERTA 3} = \frac{1000}{1200} \times 40 = 33,33 \%$$

En cuanto al plazo de entrega se analizará el cronograma de plazos presentados junto con la oferta de cotización, considerando los plazos mencionados en el punto 3.4 de la presente especificación, el cuál será evaluado con la siguiente ecuación:

$$\text{Pond. PLAZO } i = \left[\frac{X_i \cdot P_{s1}}{X_t \cdot P_{o1}} - \left(\frac{X_{i+1}}{X_t} \right) \cdot \left(\frac{P_{si}}{P_{oi}} \right) - \left(\frac{X_{i+2}}{X_t} \right) \cdot \left(\frac{P_{si}}{P_{oi}} \right) \dots \dots \right] \times 35 = [\%]$$

Dónde:

X_i : cantidad total de unidades para la obra

X_i : cantidad piezas entrega parcial i

P_{s1} : plazo primera entrega, según punto 3.4

P_{si} : plazo entrega parcial, según punto 3.4

P_{o1} : plazo primera entrega de Oferta

P_{oi} : plazo entrega parcial de Oferta

En cuanto a la garantía técnica de la reparación realizada a ser presentada junto con la oferta de cotización, considerando los plazos mencionados en el punto 3.2 de la presente especificación, el cuál será evaluado con la siguiente ecuación:

$$\text{Ponderación GARANTÍA } i = \frac{G_s - |G_i - G_s|}{G_s} \times 25 = [\%]$$

Dónde:

G_s : plazo de garantía exigido según punto 3.2

G_i : plazo de garantía ofertado

Para la evaluación de la oferta más conveniente, se sumarán algebraicamente los tres valores ponderados para cada oferta, y la ganadora será aquella que obtenga el mayor valor.

Juan Manuel Kysilk
Juan Manuel Kysilk
 Coord. Gral de Ingeniería
 Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
 Operadora Ferroviaria

Matias Kielak
Matias Kielak
 Gerente de Línea
 Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
 Operaciones



5- ANEXO

Protocolos de reparación:

**PROTOCOLO
GENERADOR PRINCIPAL
D25 P**

NUMERO DE GENERADOR

ORDEN DE ENTREGA Nº

CONTRATISTA

FECHAS:

INGRESO AL TALLER REPARADOR

INICIO DE LOS TRABAJOS

ENSAYOS FINALES

RECEPCIÓN PROVISORIA

GARANTÍA

J. Kysilka
Juan Manuel Kysilka
Coord. Gral de Ingeniería
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria

J. Lavalla
Ing. Juan J. LAVALLA
GERENTE DE MATERIAL RODANTE
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

M. Kielak
Matias Kielak
Subgerente Material Rodante
Línea Belgrano Sur
Trenes Argentinos
Operadora Ferroviaria
12 de 12