

El Talar, 11 de Marzo de 2013.

**Sres.:**

**Municipalidad de San Antonio de Areco**

**Att.: Sr. Ariel Sebastián Becker**

Ref. Cotización

Tenemos el agrado de acercarle la presente **propuesta económica** para la provisión de la referencia.

Se trata de una tripla ferroviaria de nuestra fabricación cuyas principales características, resumidas son:

Trocha: 1676mm (ancha).

Capacidad: 120 pasajeros (de los cuales 56 pueden ir sentados).

De piso bajo: a 24 cm por encima del hongo del riel o de un paso a nivel.

Velocidad máx: reglamentariamente limitada a 40 Km/h.

Aceleración de frenado: 0.2 m/seg<sup>2</sup>.

Supera pendientes de 1.5%.

El radio mínimo en curvas es 75m.

Será puesto sobre las vías en destino.

Estará provisto de calefacción y tapizado en los asientos.

Se anexa una descripción mucho más acabada de lo que se ofrece.

La garantía cubre por defectos de fabricación por el término de 12 (doce) meses ó 2000 (dos mil) horas de funcionamiento (aquello que ocurra primero) a partir de su entrega. **Ver al final**

Precio: en pesos equivalente a U\$S 600.000 más 10.5% IVA (dólares seiscientos mil más IVA del 10.5%).

Forma de pago: 50% con la O/C y saldo a los 30 días de la entrega.

Plazo de entrega: A convenir. Además, necesitamos tenerlo 2 semanas en la vía previo a su puesta en servicio.

Simultáneamente con la O/C será necesario designar a 2 personas técnicamente preparadas para que los entrenemos en nuestra fábrica, y que además participen de esos ajustes sobre la vía, de esta manera nos aseguraremos un mantenimiento adecuado desde el primer momento. **Ver al final**

Estamos a Vtra disposición para atender sugerencias y/o consultas.

Saludámosles muy atte.

Tecnotren SA

Mario Cesar Eleonori

Vicepresidente

**Descripción de la tripla cotizada**

*Se trata de un vehículo bidireccional y autónomo para transporte ferroviario de pasajeros, en este caso en su modo tripla, para trocha ancha y servicios urbanos e interurbanos de corta distancia. Se basa en un coche motor central, que con tracción en sus 4 ruedas, lleva adosados sendos semiacoplados permitiendo transportar 120 pasajeros (56 sentados).*

*De diseño integral propio y patentado, cuyo piso bajo, a un solo nivel, sin escalones ni pendientes y a solo 24 cm de las vías permite fácil y rápido ascenso y descenso sin necesaria dependencia de andenes. También da oportunidad al ingreso de sillas de ruedas.*

**La carrocería** de cada coche es autoportante y muy liviana, está construida íntegramente en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), y proporciona a ambos lados los asientos con apoyapié, corridos y enfrentados. Por encima de ellos se dispone de paquetera y debajo de los mismos están ubicados los trenes rodantes, motor, transmisión y accesorios. Los citados asientos son aporte sustancial a la resistencia estructural del conjunto. Las ventanillas laterales tienen una porción superior rebatible para ventilación. Todos los vidriados (excepto parabrisas) son templados y destruibles en caso de emergencia. Los frentes de doble cáscara y también de PRFV completan el cerramiento de cada rígido habitáculo. Los paneles bajos exteriores son levadizos e igualmente de PRFV y permiten las tareas de servicio y mantenimiento. Las puertas son totalmente vidriadas, se liberan en emergencia con comandos ubicados sobre ellas y sólo permiten poner en marcha el vehículo cuando están cerradas. La apertura que comunica entre sí a los coches, no tiene puerta y está hermetizada con fuelle de goma.

**El conjunto motriz**, además del motor Fiat diesel 1.7 de 65 CV incluye la caja de cambios automática Chrysler 31 TH, radiador, filtro de aire, colector y junta elástica del caño de escape, y batería. Está ubicado en el centro de un lateral, bajo los asientos, y montado sobre un trineo, que puede retirarse desplazándolo transversalmente para facilitar el mantenimiento o el recambio. También, si se lo retira totalmente (con un mínimo de interconexiones con el coche), funciona autónomamente fuera del vehículo, con el solo suministro de gas oil.

**La caja de cambios, automática**, posee 3 velocidades, retromarcha y convertidor de par hidráulico con bloqueo del mismo a voluntad del conductor. Todas las opciones son operables desde ambos frentes de conducción.

**La transmisión** la realizan, desde la caja, 2 ejes tubulares casi paralelos al eje longitudinal del vehículo, con juntas cardánicas a sendas cajas inversoras, de reenvío a 90° - de engranajes cónicos hipoidales en baño de aceite- cuyos ejes secundarios, pasando transversalmente por dentro de los tubos estabilizadores de la suspensión, proveen (por medio de piñón, corona y cadena) tracción a las 4 ruedas. Las cajas de reenvío se adaptan automáticamente al sentido de marcha correspondiente al habilitar el respectivo pupitre de conducción.

**Los trenes rodantes** están conformados por una estructura metálica soldada que copia la forma inferior de la carrocería y a la que va sólidamente fijada, sirviéndole de apoyo. Este bastidor provee los puntos de articulación de las parrillas y también los planos de actuación de las vejigas neumáticas. Las llantas de las ruedas respetan el perfil normalizado y están montadas a sus mazas con la interposición de un aro de goma (rueda resiliente).

**La suspensión** es neumática e independiente en todas las ruedas. Posee válvulas reguladoras de altura, amortiguadores telescópicos hidráulicos y estabilización por tubo torsor.

**Los frenos**, iguales en todas las ruedas, son neumáticos y a disco. Por falta de presión de aire o en emergencia o para estacionamiento el vehículo se frena y/o queda frenado por la acción de resortes individuales.

**La instalación eléctrica**, es de 12 V. Todos los artefactos de iluminación (excepto los faros de largo alcance, exteriores de techo) son por leds.

**La conducción** se realiza desde cada frente. La habilitación de un puesto implica la inhabilitación del otro. Posee instrumental, limpiaparabrisas, faros, bocina y luces de posición en ambos frentes. Sobre los laterales sendas bandas reflectivas alertan su presencia en pasos a nivel sin barrera.

**Los pesos** de la tripla rondan las 8 Tn de tara y 18 Tn de PBT (Porte bruto Total) cargando aproximadamente 5 Tn en cada eje.

### **Plan de capacitación para el uso y mantenimiento de los vehículos**

Con cada vehículo se entregará una guía de mantenimiento y conducción. El técnico a cargo de atender la garantía y el ensamble de la tripla en el lugar de destino, instruirá y asistirá en su capacitación al personal de conducción, como asimismo (en fábrica) a aquellos que, dotados de los conocimientos previos adecuados, sean designados para el mantenimiento mecánico y/o eléctrico de los vehículos cotizados, durante el tiempo que sea necesario, hasta lograr el aprendizaje que asegure su correcto uso.

### **Garantía y Servicio Técnico**

Tecnotren SA garantizará cada vehículo ferroviario de su fabricación y/o sus accesorios por el término de 12 (doce) meses ó 2000 (dos mil) horas de funcionamiento (aquello que ocurra primero) a partir de su entrega. Al amparo de dicha garantía y con el espíritu de asegurar el cumplimiento del servicio y su horario, se sustituirá o reparará, en el menor tiempo posible y sin costo, lo que sea reconocido como defectuoso por el constructor.

Quedarán excluidas de la garantía las piezas sometidas a desgaste natural o consumo, como asimismo los daños producidos por objetos que interfieran el gálibo del tren.

Tecnotren SA

Mario Cesar Eleonori

Vice presidente