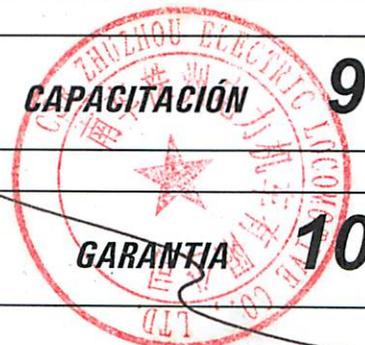


CONTENIDO

000001

OBJETIVOS Y ALCANCES DE LAS ESPECIFICACIONES	1
CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE TRENES FERREOS	2
ESPECIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS Y COMPONENTES DE LOS TRENES	3
TRABAJOS QUE EFECTUARA "EL FABRICANTE" EN COORDINACION CON EL CONSORCIO RESPONSABLE DE LA OBRA	4
ESTUDIO DE APROBACIÓN DEL PROYECTO EN LA ETAPA DE FABRICACION DE TRENES	5
SUPERVISIÓN Y PRUEBAS	6
EVALUACIÓN DE SEGURIDAD, FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD DURANTE EL PERIODO DE GARANTIA	7
SERVICIO POSTVENTA	8
CAPACITACIÓN	9
GARANTIA	10



ANEXOS (1 a 22)

11

SOLUCION DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA

12

SOLUCION DE INTEGRACION NACIONAL

13

SOLUCION ECONOMICA

14



Proyecto de Línea 12 del Sistema de Transporte Colectivo “metro” de la Ciudad de México

Generalidad de Tecnología

Propuesta de Suministro de Tren de Tecnología Avanzada para el Metro, Confiabilidad Madura, Alta Eficiencia de Energía y Buen Desempeño Ecológico al Cliente



 **CSR Zhuzhou Locomotora Eléctrica S.L.**

Noviembre, 2009



CSR Zhuzhou Locomotora Eléctrica S.L.(Adelante, ZELC) ha heredado las experiencias acerca de diseño e integración sistemática de locomotora eléctrica y tren motriz de las líneas principales nacionales por 50 años y prácticas en varios proyectos de vehículo férreo urbano y unas decenas de exitosos proyectos de material rodante urbano, cuenta con poderosa capacidad de integración de sistema férreo urbano.

ZELC dispone de capacidad tecnológica fuerte y ha logrado excelentes hazañas en el campo de material rodante férreo, vendiendo a gran pedido no sólo en China, sino también en Irán, Kazajstán, Uzbekistán, Singapur, Turquía y otros países donde los productos son bien acogidos por los usuarios.

Ventaja Principal de ZELC

1. Sistema de Fabricación de Carro de Aleación de Aluminio de Alta Calidad

Hemos aceptado la cesión de tecnología de conjunto de tren y bogie desde Siemens y contamos con plataforma avanzada de fabricación, plataforma de tecnología y sistema de control de calidad, insistiendo en el principio de esforzarnos por lo mejor, elaboración fina y refinada.

2. Caja de Tren Firme y Durable

ZELC propone la adaptación de estructura soldada de carga integral de material hueco extruido de aleación de aluminio de gran sección, la vida útil de la cual es no menos que 30 años. Probado por las marchas en otros países, los trenes se pueden seguir usando por 10~20 años según la evaluación en sitio después de usarse por 30 años, lo cual prolonga la vida útil del tren significativamente.

3. Tren de Peso Ligero y Alta Eficiencia de Energía

Como se aplica la tecnología de carga integral de caja soldada y se herada el avanzado concepto de gestión de proyecto que da mucha atención a la calidad, los parámetros de peso de tren propuesto son muy avanzados que pueden ahorrar mucho energía tren ferroviario mientras garantiza los desempeño de tren.

4. Sistema de Tracción-Frenado Eléctrico Eficiente y Ecológico

Se aplica el sistema de tracción sin clase de tecnología madura y avanzada y alta relación de eficiencia-precio que facilita el control de precisión de tracción y aliviar el



[Handwritten signature]

impacto de tracción eficientemente, mucho mejor que las demandas de desempeño de tracción-frenado estipuladas por los dueños de México. Se usa el enfriamiento por viento natural que no se necesita lavado. Bajo la carga nominal, se puede cumplir con la demanda de frenado normal por freno eléctrico que evita el consumo de disco y contaminación de migas metálicas.

5. Sistema de Frenado Neumático sin Clase

Se recomienda el sistema de frenado neumático sin clase de tecnología más avanzada del mundo. Se caracteriza por la alta precisión de control, corto intervalo de reacción sistemática, fácil de usarse y mantenerse y así sucesivamente.

6. Bogie de Alta Confiabilidad

El bogie de velocidad de 120 km/h cuenta con historia de marcha madura y ventajas de desempeño dinámico y balanceo seguro para el uso en tren de velocidad de 90km/h en México.

7. Sistema de Garantía de Calidad

Es aprobado por la certificación de calidad ISO9001 y DIN6700-2. Somos la única empresa que ha logrado la certificación de gestión de calidad IRIS en el campo de material rodante urbano en China.

8. Método de Ensayo Completo

Contamos con la estación de ensayo de mejor capacidad completa de la industria china reconocida por la Comisión Nacional de Laboratorio de China y línea de prueba 3.5km de vehículo rodante más larga en China.

