Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Gobierno de Chile

DTP
Directorio de Transporte Público Metropolitano

PNUD
Al servicio de las personas y las naciones

InvestChile

Transantiago SeRenueva

Licitaciones para un mejor Transporte Público

Transantiago SeRenueva | Licitaciones para un mejor Transporte Público

ESTÁNDAR DE BUSES

del Sistema de Transporte Público de Santiago

MIÉRCOLES, 12 DE JULIO DE 2017

Contenidos

1. Requisitos de la Flota del Concesionario

Condiciones que debe cumplir la flota del proponente que participe en la Licitación de Uso de Vías.

2. Proceso de Certificación de los Vehículos

Descripción del proceso de certificación y los ámbitos normativos que se evaluán.

Transantiago SeRenueva | Licitaciones para un mejor Transporte Público

1 REQUISITOS DE LA FLOTA DEL CONCESIONARIO

1. Tipología o clases de buses

- Concesionario deberá seleccionar la cantidad y capacidad de los buses que mejor se ajuste a los requerimientos de demanda y calidad de los servicios exigidos en el Programa de Operación (PO).
- La flota podrá conformase en el siguiente marco de tipologías de buses de acuerdo a su longitud, según se establece el Decreto Supremo N°122/1991.

TIPOLOGÍA DE BUSES SEGÚN LONGITUD Y CARACTERÍSTICAS DE SU CARROCERÍA

Clases de buses, según DS 122/1991	Subclases de buses	Longitud en Metros (m)
CLASE A ≥ 8 m y < 11 m	A1	< 9 m
	A2	≥ 9 m y < 11 m
CLASE B ≥ 11 m y < 14 m	B1	≥ 11 m y < 12 m
	B2	≥ 12 m y < 14 m
	B2P	≥ 12 m y < 14 m, con puertas de servicio a ambos lados de su carrocería.
CLASE C ≥ 14 m y < 18 m	C1	≥ 14 m y < 16,5 m
	C2	> 16,5 m y < 18 m
	C2P	> 16,5 m y < 18 m, con puertas de servicio a ambos lados de su carrocería.
CLASE D ≥ 11 m y < 13 m de doble piso	D	≥ 11 m y < 13 m de doble piso

2. Restricciones

- Concesionario deberá considerar al menos un 5% de su Flota de Reserva.
- El PO podrá restringir el uso de Buses A1 de piso alto, B2P, C2 y D en consideración a la infraestructura vial disponible y a la calidad de servicio requerida para los usuarios del Sistema..
- No está permitida la modificación de la carrocería.

3. Antigüedad promedio de la flota

- La flota podrá conformarse con buses nuevos y usados.
- En la oferta del concesionario, la Edad Promedio de la flota no debe superar los 5 años de antigüedad y cada vehículo no podrá ser mayor a 7 años, medido desde su año de fabricación.

4. Tecnología de emisión y rendimiento energético

- Buses nuevos deben cumplir la normativa vigente sobre emisiones de contaminantes, relación peso-potencia y niveles de ruido.
- Buses nuevos Clase B, C y D deberán cumplir con las normas de emisión de motor:

Motor	Norma de Emisión mínima exigida
Híbrido Diesel Eléctrico	Euro V – EPA 2007
Diesel	Euro VI – EPA 2010
Gas Natural Comprimido (GNC)	Euro V – EPA 2007

- Concesionario deberá informar el rendimiento energético de sus buses nuevos, en Km/lt (diesel) o en su equivalente si tecnología es distinta al diesel.
- Acreditación del rendimiento energético formará parte del proceso de certificación del vehículo ante el 3CV.

5. Accesibilidad Universal

- Flota debe cumplir requisitos de normativa nacional (DS 122/1991; DS212/1992 y DS 142/2010).
- Buses Clase A2, B, C y D deberán contar con un espacio reservado para usuarios en sillas de ruedas y plataforma de acceso.
- Buses A1 podrán incorporar un elevador y exceptuarse de su restricción en el PO.

6. Buses Eléctricos y Buses con Atributos Especiales

- Concesionario deberá incorporar al menos treinta (30) buses con Atributos Especiales.
- 15 de ellos deben ser buses nuevos 100% eléctricos.
- 15 buses restantes deberán cumplir las normas de emisión mínimas exigidas y agregar cualidades como: Piso bajo - Aire acondicionado - Clase D - Bus que supere la norma de emisión mínima.

7. Equipamiento a bordo

- Todos los buses deberán contar con el equipamiento tecnológico básico entregado por el proveedor de Servicios Complementarios Tecnológicos. (Validadores, GPS, Consola, Antenas y Computador a bordo).

- Adicionalmente el concesionario, deberá incorporar en sus buses:
  - Sistema de Control de Acceso
  - Cámaras de Seguridad
  - Sistema de Contador de Pasajeros, (provisto por nuevo prestador de servicios complementarios).

- Cada componente deberá cumplir con los requisitos de compatibilidad y condiciones de mantenimiento que se detallarán en el contrato.

8. Vida útil de los vehículos

Tecnología de propulsión	Vehículos nuevos Kilómetros o años, lo que ocurra primero		Vehículos usados Sólo años
	Kilometraje máximo recorrido	Edad máxima (años desde su fabricación)	Edad máxima (años desde su fabricación)
Motor Diesel	900.000	10	10
Motor a gas natural comprimido (GNC)	1.000.000	12	12
Motor híbrido (Diesel-eléctrico; Plug-in)	1.000.000	12	12
Motor 100% eléctrico	1.200.000	14	14

9. Mantenimiento

- El concesionario será responsable de realizar las mantenciones de los vehículos cumpliendo con:
  - Talleres de Mantenimiento Certificados, ISO 9.000 e ISO 14.001 vigentes.
  - Plan Anual de Mantenimiento (PAM), aprobado y certificado por el fabricante del vehículo.
  - Sistema de Aseguramiento de la Calidad del Mantenimiento (SACM), certificado por norma de calidad internacional que garanticen el cumplimiento del PAM.
  - Auditorias Complementarias, anuales, a su costo y con empresas certificadoras distintas, que acrediten el cumplimiento del circuito de mantenimiento.
- Aquellos vehículos adquiridos mediante Contrato de Provisión, deberán entregar certificaciones trimestrales de su mantenimiento.

Transantiago SeRenueva | Licitaciones para un mejor Transporte Público

2 PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

1. Principales ámbitos que contempla la certificación del bus

Emisiones de ruido
Motor, Escape, Interior

Dimensiones máximas

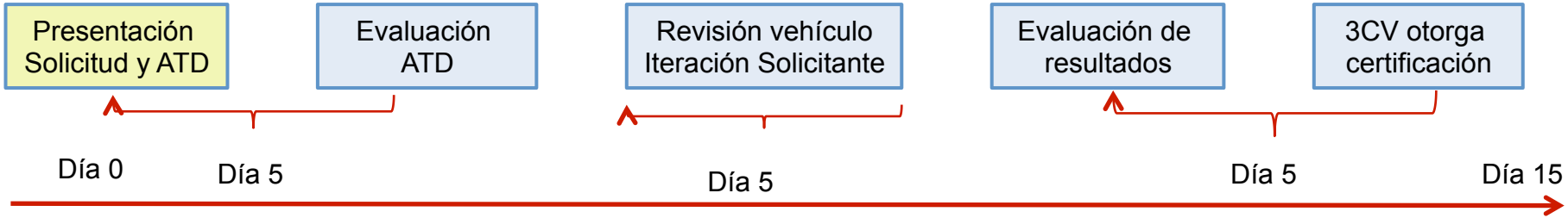
Sistemas del vehículo
(frenos, luces, señalizadores, otros)

Emisiones
Gases/MP del motor

Requisitos funcionales y dimensionales
carrocería

Relación peso/potencia

2. Etapas proceso de certificación



- Revisión del vehículo: aspectos funcionales y dimensionales, niveles de ruido, dimensiones máximas y sistemas del vehículo.
- Acreditación norma de emisión motor a través de certificado e informe técnico emitido por una entidad de certificación extranjera reconocida.
- Costo certificación: $1.305.098 CLP
- Pautas certificación Oficio 1491/2004 http://www.mtt.gob.cl/archivos/5597

3. Modificaciones Decreto Supremo N°122/1991

- Cambios se ajustan a la ergonomía de usuarios y conductores del Sistema incorporando medidas que sean confortables para la mayoría de la población.
- Mejoras se alinean a las demandas y propuestas expresadas por la ciudadanía, considerando además las opiniones de operadores y fabricantes para determinar su viabilidad técnica.
- El Proyecto de Modificación se encuentra en proceso de consulta pública nacional e internacional a través de la Organización Mundial de Comercio hasta el 6 de agosto de 2017. (http://www.mtt.gob.cl/wpcontent/uploads/2017/06/PROYECTO_Modificacion_Decreto_122_91_junio_2017.pdf)
- Concluido el proceso de consulta, el Ministerio modificará y actualizará el DS122/1991 mediante el respectivo acto administrativo que para estos efectos determine.

3. Principales cambios al Decreto Supremo N°122/1991

- **Clases y Subclases de Buses:** Se agregan nuevas subclases de vehículos B1, B2, C1, C2 y agrega una nueva Clase D correspondiente a un bus de doble piso. (Art. 2 bis)

- **Puertas de servicio**: Se reduce una puerta a vehículos Clase B y C, permite la apertura al exterior, perfecciona elementos de accesibilidad, define dimensiones en vehículos Clase D e incorpora otros requisitos funcionales. (Art 7, N°3)

- **Asientos:** Perfecciona la altura, espaciamiento e inclinación de los asientos. Permite incorporar acolchado, asientos abatibles y otros dispositivos complementarios de apoyo. Incorpora exigencias para asiento doble y sobre las condiciones del asiento del conductor. (Art 7, N°7)

3. Principales cambios al Decreto Supremo N°122/1991

- **Asideros y Pasamanos:** Exige condiciones a pilares verticales. Regula asideros flexibles, y los exceptúa en las zonas de cubrerruedas o encapsulamientos (Art 7, N°9)

- **Indicadores de recorrido**: Deberán cumplir la norma brasilera del Sistema de Transportes de Belo Horizonte. La norma incluye medidas mínimas de largo, ancho y luminosidad. (Art 7, N°15).

- **Espacio y anclaje de silla de ruedas**: Reemplaza exigencia de ubicación “frente a la rampa” por esta ubicado “lo más próximo a la rampa”. Agrega exigencia a vehículos Clase D y elimina señal SIA en superficie del piso. (Art 7, N°22).

- **Cabina de segregación del conductor:** Incorpora requisitos que aseguren condiciones de seguridad, funcionalidad y habitabilidad al interior de la cabina. (Art 7, nuevo N°25).

Transantiago
SeRenueva

Celia Iturra M.
Especialista Material Rodante y Transporte Sustentable
celia.iturra@dtpm.gob.cl

Alfonso Cádiz S.
Secretario Técnico Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV)
acadiz@mtt.gob.cl

GRACIAS

12 DE JULIO DE 2017

Normativa	Ámbito
Decreto Supremo N °130/2001 MTT	Normas de Emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HCT), hidrocarburos no metánicos (HCNM), metano (CH4), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP) para Motores de Buses de Locomoción Colectiva de la ciudad de Santiago https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=195386
Decreto Supremo N °129/2002 MTT	Establece norma de emisión de ruidos para buses de locomoción colectiva urbana y rural https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=207430
Decreto Supremo N °122/91 MTT	Fija requisitos dimensionales y funcionales a vehículos que presten servicios de locomoción colectiva urbana https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=9612
Decreto Supremo N °169/2004 MTT	Establece relación potencia a peso bruto técnico https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=221459
Decreto Supremo N °22/2006 MTT	Establece requisitos que deben cumplir los sistemas de frenos, luces, señalizadores, aparatos sonoros https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=249803
Resolución N°1/95 MTT	Establece dimensiones máximas de vehículos https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=31779
Resolución N°121/87 MTT	Establece características del tubo de escape https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=167640

MTT: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones