

II

(Actos adoptados en aplicación de los Tratados CE/Euratom cuya publicación no es obligatoria)

DECISIONES

COMISIÓN

DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 30 de noviembre de 2009

sobre el documento de referencia mencionado en el artículo 27, apartado 4, de la Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad

[notificada con el número C(2009) 8680]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2009/965/CE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad ⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 27, apartado 4,

Vista la recomendación de la Agencia Ferroviaria Europea (ERA/REC/XA/01-2009) de 17 de abril de 2009,

Considerando lo siguiente:

- (1) El artículo 27, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE obliga a la Agencia Ferroviaria Europea a elaborar un documento de referencia que refleje todas las disposiciones nacionales de los Estados miembros para la puesta en servicio de los vehículos. Ese documento debe contener, para cada uno de los parámetros indicados en el anexo VII de la Directiva 2008/57/CE, las normas nacionales de cada Estado miembro, así como el grupo, indicado en la sección 2 de ese anexo, al que pertenecen dichas normas. Esas normas deben comprender las notificadas con arreglo al artículo 17, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE, incluidas las notificadas tras la aprobación de una ETI (casos específicos, cuestiones pendientes, excepciones) y las notificadas en cumplimiento del artículo 8 de la

Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾. La primera versión del documento ha de ser enviada a la Comisión a más tardar el 1 de enero de 2010.

- (2) A fin de poder establecer comparaciones y referencias cruzadas, para un parámetro particular, entre los requisitos de la ETI y los requisitos de las normas nacionales, la lista de los parámetros que han de ser comprobados para la puesta en servicio de vehículos que no cumplen la ETI debe, por un lado, preservar la compatibilidad con los acuerdos vigentes basados en normas nacionales, y fundamentarse en ellos, y, por otro, reflejar las ETI. Así pues, es necesario que la lista de parámetros tenga un nivel de detalle significativamente superior al que en la actualidad refleja la sección 1 del anexo VII de la Directiva 2008/57/CE. Procede adoptar la lista detallada de parámetros que figura en el anexo de la presente Decisión como base para el documento de referencia mencionado en el artículo 27, apartado 4, de la Directiva 2008/57/CE.
- (3) Las medidas previstas en la presente Decisión se ajustan al dictamen del Comité establecido por el artículo 29, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

⁽¹⁾ DO L 191 de 18.7.2008, p. 1.

⁽²⁾ DO L 164 de 30.4.2004, p. 44.

Artículo 1

El documento de referencia mencionado en el artículo 27, apartado 4, de la Directiva 2008/57/CE deberá elaborarse sobre la base de la lista de parámetros que figura en el anexo de la presente Decisión.

Asimismo, deberá contener, para cada Estado miembro, algunos datos básicos sobre el marco jurídico nacional aplicable a la puesta en servicio de los vehículos ferroviarios.

Artículo 2

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros y la Agencia Ferroviaria Europea, representada por su Director Ejecutivo.

Hecho en Bruselas, el 30 de noviembre de 2009.

Por la Comisión
Antonio TAJANI
Vicepresidente

ANEXO

Lista de parámetros que deberán utilizarse para clasificar las normas nacionales en el documento de referencia mencionado en el artículo 27 de la Directiva 2008/57/CE

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
1.0	Documentación general	Documentación general (incluida una descripción del vehículo nuevo, renovado o rehabilitado y su uso previsto, información sobre el diseño, la reparación, el funcionamiento y el mantenimiento, expediente técnico, etc.).
1.1	Documentación general	Documentación general, descripción técnica del vehículo, su diseño y su uso previsto para el tipo de tráfico (trenes de larga distancia, vehículos suburbanos y servicios de cercanías, etc.), velocidad prevista y velocidad máxima de diseño, planos generales, diagramas y datos necesarios para los registros, como por ejemplo, longitud del vehículo, disposición de los ejes, distancia entre ejes, masa por unidad, etc.
1.2	Requisitos e instrucciones de mantenimiento	
1.2.1	Instrucciones de mantenimiento	Manuales y folletos de mantenimiento, incluidos los requisitos necesarios para mantener el nivel de seguridad de diseño del vehículo. Cualificaciones profesionales adecuadas, es decir, competencias necesarias para el mantenimiento del equipo.
1.2.2	Expediente de justificación del diseño del mantenimiento	
1.3	Documentación e instrucciones para el funcionamiento	
1.3.1	Instrucciones para el funcionamiento del vehículo en modo normal y degradado	
1.4	Ensayos del equipo en tierra del vehículo completo	
2.0	Estructura y partes mecánicas	Integridad mecánica e interfaz entre vehículos, incluidos topes y órganos de tracción, pasarelas, solidez de la estructura del vehículo y de sus accesorios (por ejemplo, los asientos), capacidad de carga, seguridad pasiva (incluida la resistencia interior y exterior a colisiones).
2.1	Estructura del vehículo	
2.1.1	Resistencia e integridad	Este parámetro abarca, por ejemplo, los requisitos de resistencia mecánica de la carrocería del vagón, bastidor, sistemas de suspensión, enganches, barredor de vía y quitanieves. Se definirá por separado la resistencia mecánica de artículos sueltos de esta lista, como bogies y mecanismos de rodadura, cajas de grasa, eje, ruedas y pantógrafos.
2.1.2	Capacidad de carga	
2.1.2.1	Condiciones de carga y masa ponderada	
2.1.2.2	Carga por eje y carga por rueda	Para las ruedas/ejes de conformidad con las condiciones de carga del punto 2.1.2.1.
2.1.3	Técnica de ensamblaje	
2.1.4	Elevación y levantamiento con gatos	
2.1.5	Fijación de dispositivos a la estructura de la carrocería del vagón	
2.1.7	Conexiones utilizadas entre las distintas partes del vehículo	Por ejemplo, conexión/suspensión entre la carrocería del vagón y el bogie.
2.2	Interfaces mecánicas para acoplamiento final y acoplamiento interno	
2.2.1	Acoplamiento automático	

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
2.2.2	Características del acoplamiento de rescate	Para los requisitos operativos de rescate de trenes, véanse asimismo los puntos 13.1 y 13.3.
2.2.3	Acoplamiento de tornillo	
2.2.4	Órganos de choque, acoplamiento interno y tracción	Incluidos diseño, funcionalidad y características, por ejemplo, elasticidad de los topes.
2.2.5	Marcado de los topes	
2.2.6	Gancho de tracción	
2.2.7	Pasarelas	
2.3	Seguridad pasiva	Incluye, por ejemplo, el deflector de obstáculos, la limitación de la deceleración, el espacio de supervivencia, la integridad estructural de las zonas ocupadas, la reducción del riesgo de descarrilamiento y encaballamiento, la limitación de las consecuencias de la colisión en caso de obstrucción de la vía y los accesorios interiores para la seguridad pasiva.
3	Interacción vehículo/vía y gálibo	Interfaces mecánicas con la infraestructura (incluido el comportamiento estático y dinámico, distancias y ajustes, gálibo, órganos de rodadura, etc.).
3.1	Gálibo del vehículo	Compatibilidad del perfil del vehículo con la infraestructura y otros vehículos (gálibo estático y dinámico), basándose en el gálibo estático y dinámico de referencia.
3.1.1	Caso específico	Caso específico (por ejemplo, vehículos que han de ser transportados en un transbordador).
3.2	Dinámica del vehículo	Comportamiento dinámico del material rodante, incluida la conicidad equivalente, el criterio de inestabilidad, la inclinación, la seguridad contra los descarrilamientos en vías alabeadas, los esfuerzos sobre la vía, etc.
3.2.1	Seguridad en circulación y dinámica	Incluye tolerancia del vehículo a la distorsión de la vía, circulación en vías en curva o alabeadas, circulación segura en corazones de cruzamiento y travesías oblicuas, etc.
3.2.2	Conicidad equivalente, perfil de rueda y límites	
3.2.3	Parámetros de compatibilidad de la carga de vía	Por ejemplo, esfuerzo dinámico de las ruedas, esfuerzo de las ruedas ejercido por un eje montado sobre la vía (esfuerzo cuasiestático de las ruedas, esfuerzo transversal máximo dinámico total, esfuerzo de guiado cuasiestático).
3.2.4	Aceleración vertical	Por ejemplo, efectos dinámicos transmitidos a plataformas de puentes, incluida la resonancia en los puentes.
3.3	Bogies/mecanismo de rodadura	
3.3.1	Bogies	
3.3.2	Eje montado (eje + ruedas)	Incluidos ejes montados de ancho variable, cuerpo de eje, etc.
3.3.3	Ruedas	
3.3.4	Interfaz rueda/carril (incluido la lubricación de las pestañas de las ruedas y el enarenado)	Interfaz rueda/carril (incluye lubricación de las pestañas de las ruedas, movimiento pendular/desgaste por interacciones entre vía y rueda y requisitos de enarenado derivados de la tracción, el frenado, la detección de trenes).
3.3.5	Cojinetes del eje montado	
3.3.6	Radio mínimo de curva a negociar	Valores y condiciones (por ejemplo, vagón enganchado/desenganchado).
3.3.7	Quitapiedras	«Protección de las ruedas ante obstáculos en las vías».
3.4	Límite de la aceleración máxima longitudinal positiva y negativa	
4	Frenado	Elementos relacionados con el frenado (incluida la protección antipatinaje, el control de frenado y las prestaciones de los frenos de servicio, en modo de emergencia y de aparcamiento).
4.1	Requisitos funcionales del frenado del tren	Por ejemplo, automaticidad, continuidad, inagotabilidad, etc.
4.2	Requisitos de seguridad del frenado del tren	

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
4.2.1	Enclavamiento tracción/frenado	Por ejemplo, inhibición de la tracción.
4.3	Sistema de frenos Arquitectura reconocida y normas asociadas	Referencia a soluciones existentes, por ejemplo, UIC.
4.4	Mando de frenos	Requisitos sobre mando de frenos por tipo de freno, por ejemplo, número y tipo de dispositivo, plazo autorizado entre la orden y la activación del freno, etc.
4.4.1	Mando de frenado de emergencia	
4.4.2	Mando de frenado de servicio	
4.4.3	Mando de frenado directo	
4.4.4	Mando de frenado dinámico	
4.4.5	Mando de frenado de estacionamiento	
4.5	Rendimiento de los frenos	
4.5.1	Frenado de emergencia	
4.5.2	Frenado de servicio	
4.5.3	Cálculos relacionados con la capacidad térmica	
4.5.4	Frenos de estacionamiento	
4.6	Gestión de la adherencia de frenado	
4.6.1	Límite del perfil de adherencia rueda-carril	
4.6.2	Sistema de protección antideslizamiento de las ruedas	
4.7	Generación del esfuerzo de frenado	Requisitos sobre el equipo que genera el esfuerzo de frenado, por tipo de frenos.
4.7.1	Freno de fricción	Incluidas las propiedades del material, por ejemplo, de las zapatas de freno compuestas.
4.7.1.1	Zapatas del freno	
4.7.1.2	Discos de freno	
4.7.1.3	Guarniciones de freno	
4.7.2	Freno dinámico vinculado a la tracción	
4.7.3	Freno de vía magnético	
4.7.4	Freno de Foucault	
4.7.5	Frenos de estacionamiento	
4.8	Estado del freno e indicación de avería	
4.9	Requisitos de freno con fines de rescate	
5.0	Elementos relacionados con el viajero	Instalaciones para el viajero y entorno del viajero, incluidas las puertas y ventanas de los viajeros y los requisitos para las personas con movilidad reducida, etc.
5.1	Acceso	Especificaciones funcionales y técnicas, por ejemplo, para personas con movilidad reducida.
5.1.1	Puertas exteriores	
5.1.2	Puertas interiores	
5.1.3	Pasos libres	
5.1.4	Escalones y alumbrado	
5.1.5	Cambios en la altura del suelo	
5.1.6	Pasamanos	
5.1.7	Dispositivos de embarque	
5.2	Ventanas	Por ejemplo, características mecánicas de las ventanas y del cristal, requisitos para emergencias. Para las características mecánicas de los parabrisas, véase el punto 9.1.3.1.

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
5.3	Aseos	Véase el punto 6.2.1.1 para los vertidos correspondientes.
5.4	Información a los viajeros	
5.4.1	Sistema de comunicación a los viajeros	
5.4.2	Señales e información	Incluidas las instrucciones de seguridad a los viajeros y las señales de emergencia para los viajeros.
5.5	Asientos y disposiciones específicas para personas de movilidad reducida	Excepto el acceso (cubierto por el punto 5.1).
5.6	Instalaciones específicas relacionadas con los viajeros	
5.6.1	Sistemas de ascensor	Conformidad con las normas comunitarias o nacionales, en su caso.
5.6.2	Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado	Por ejemplo, calidad del aire interior, requisitos en caso de incendio (desconexión).
5.6.3	Otros	Por ejemplo, máquinas expendedoras de bebidas.
6.0	Condiciones ambientales y efectos aerodinámicos	Impacto del entorno en el vehículo e impacto del vehículo en el entorno (incluidas las condiciones aerodinámicas y las interfaces entre el vehículo y la parte de tierra del sistema ferroviario y entre el vehículo y el entorno exterior).
6.1	Impacto del entorno en el vehículo	
6.1.1	Condiciones ambientales que impactan en el vehículo	
6.1.1.1	Altitud	
6.1.1.2	Temperatura	
6.1.1.3	Humedad	Por ejemplo, medidas contra la condensación y el hielo.
6.1.1.4	Lluvia	
6.1.1.5	Nieve, hielo y granizo	Por ejemplo, dispositivos para limpiar la nieve, quitanieves, calentadores anti-hielo, etc.
6.1.1.6	Radiación solar	
6.1.1.7	Productos químicos y partículas sólidas	Impacto de los productos químicos y pequeños objetos aéreos (por ejemplo, balasto) en el equipo del vehículo y en sus funciones.
6.1.2	Efectos aerodinámicos en el vehículo	Impacto aerodinámico en el equipo y en las funciones del vehículo.
6.1.2.1	Efectos de viento cruzado	Impacto en el equipo y en las funciones del vehículo por vientos cruzados.
6.1.2.2	Variación máxima de la presión en los túneles	Impacto en el equipo y en las funciones del vehículo por cambios rápidos en la presión ambiente.
6.2	Impacto del vehículo en el entorno	
6.2.1	Productos químicos y emisiones de partículas	Límites para las emisiones de productos químicos y partículas del vehículo.
6.2.1.1	Vertidos de los aseos	Vertidos de los aseos al entorno exterior.
6.2.1.2	Emisiones de gases de escape	Emisiones de gases de escape al entorno exterior.
6.2.2	Límites de las emisiones sonoras	Límites de las emisiones sonoras del vehículo al entorno exterior.
6.2.2.1	Impacto del ruido exterior	Impacto del ruido exterior causado por el vehículo en el entorno exterior del sistema ferroviario.
6.2.2.2	Impacto del ruido en estacionamiento	Impacto del ruido en estacionamiento causado por el vehículo en el entorno exterior del sistema ferroviario.
6.2.2.3	Impacto del ruido de puesta en marcha	Impacto del ruido de puesta en marcha causado por el vehículo en el entorno exterior del sistema ferroviario.
6.2.2.4	Impacto del ruido de paso	Impacto del ruido de paso causado por el vehículo en el entorno exterior del sistema ferroviario.

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
6.2.3	Límites del impacto de las cargas aerodinámicas	Límites del impacto de las cargas aerodinámicas causado por el vehículo en el entorno exterior del sistema ferroviario.
6.2.3.1	Impulsos de la presión de cabeza	Efecto de los impulsos de la presión causados por la cabeza del tren del lado de la vía.
6.2.3.2	Impacto aerodinámico en los viajeros/los materiales en los andenes	Perturbaciones aerodinámicas para los viajeros/los materiales en los andenes, incluidos métodos de evaluación y condiciones operativas de carga.
6.2.3.3	Impacto aerodinámico en los trabajadores de la vía	Perturbaciones aerodinámicas que afectan a los trabajadores de la vía.
6.2.3.4	Levantamiento y proyección de balasto en las inmediaciones	
7.0	Avisos exteriores, marcas, funciones y requisitos en materia de integridad del <i>software</i>	Avisos exteriores, marcas, funciones e integridad del <i>software</i> , por ejemplo, funciones relacionadas con la seguridad que inciden en el comportamiento del tren, incluido el bus del tren.
7.1	Integridad del <i>software</i> empleado para funciones relacionadas con la seguridad	Por ejemplo, integridad del <i>software</i> del bus del tren.
7.2	Identificación visual y audible del vehículo y funciones de aviso	
7.2.1	Marcado del vehículo	
7.2.2	Luces exteriores	
7.2.2.1	Faros	
7.2.2.2	Luces de posición	
7.2.2.3	Luces de cola	
7.2.2.4	Mandos de las luces	
7.2.3	Bocina de advertencia	
7.2.3.1	Tonos de la bocina de advertencia	
7.2.3.2	Niveles de presión acústica de la bocina de advertencia	Fuera de la cabina-para el nivel sonoro interno, véase el punto 9.2.1.2.
7.2.3.3	Bocinas de advertencia, protección	
7.2.3.4	Bocinas de advertencia, control	
7.2.3.5	Comprobación de los niveles de presión acústica de la bocina de advertencia	
7.2.4	Soportes	Por ejemplo, requisitos para las señales traseras: luces, banderas, etc.
8.0	Sistemas de alimentación eléctrica y control a bordo	Sistemas de propulsión, alimentación eléctrica y control a bordo, interfaz del vehículo con la infraestructura de alimentación eléctrica y compatibilidad electromagnética (todos los aspectos).
8.1	Requisitos de prestaciones de tracción	
8.1.1	Aceleración residual en velocidad máxima	
8.1.2	Capacidad de tracción residual en modo degradado	
8.1.3	Límites de la demanda de adherencia rueda/carril de la tracción	
8.2	Especificación técnica y funcional referente a la interfaz entre el vehículo y el subsistema de energía	
8.2.1	Especificación técnica y funcional referente a la alimentación eléctrica	
8.2.1.1	Alimentación eléctrica	
8.2.1.2	Impedancia entre el pantógrafo y las ruedas	
8.2.1.3	Tensión y frecuencia de la alimentación eléctrica de la línea aérea de contacto	

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
8.2.1.4	Recuperación de energía	
8.2.1.5	Máxima potencia y máxima intensidad que es admisible absorber de la línea aérea de contacto	Incluida la corriente máxima en reposo.
8.2.1.6	Factor de potencia	
8.2.1.7	Perturbaciones de la energía del sistema	
8.2.1.7.1	Características armónicas y sobretensiones relacionadas en la línea aérea de contacto	
8.2.1.7.2	Efectos de la corriente continua en el suministro de corriente alterna	
8.2.1.8	Protección eléctrica	Por ejemplo, selectividad de las protecciones de a bordo y sistema de protección de la subestación.
8.2.2	Pantógrafo funcional y parámetros de diseño	
8.2.2.1	Diseño general del pantógrafo	
8.2.2.2	Geometría del arco del pantógrafo	
8.2.2.3	Fuerza estática de contacto del pantógrafo	
8.2.2.4	Fuerza de contacto del pantógrafo (incluido el comportamiento dinámico y los efectos aerodinámicos)	Incluida la calidad de la captación de corriente.
8.2.2.5	Zona de trabajo de los pantógrafos	
8.2.2.6	Capacidad de transporte de corriente	
8.2.2.7	Disposición de los pantógrafos	
8.2.2.8	Aislamiento del pantógrafo respecto del vehículo	
8.2.2.9	Bajada del pantógrafo	
8.2.2.10	Circulación por secciones de separación de fases	
8.2.2.11	Circulación por secciones de separación de sistemas	
8.2.3	Parámetros funcionales y de diseño de los frotadores	
8.2.3.1	Geometría de los frotadores	
8.2.3.2	Material de los frotadores	
8.2.3.3	Evaluación de los frotadores	
8.2.3.4	Detección de rotura de los frotadores	
8.2.3.5	Capacidad de transporte de corriente	
8.3	Alimentación eléctrica y sistema de tracción	
8.3.1	Medida del consumo de energía	
8.3.2	Configuración principal del circuito eléctrico	
8.3.3	Componentes de alta tensión	
8.3.4	Puesta a tierra	
8.4	Compatibilidad electromagnética	Compatibilidad electromagnética entre el sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo y: — otras partes del sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo del mismo vehículo, — otros vehículos, — la parte de tierra del sistema, — el entorno exterior.
8.4.1	Compatibilidad electromagnética dentro del sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo	Compatibilidad electromagnética entre partes del sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo.
8.4.2	Compatibilidad electromagnética con la señalización y la red de telecomunicaciones	Compatibilidad electromagnética entre el sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo y la señalización y la red de telecomunicaciones en la parte de tierra.

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
8.4.3	Compatibilidad electromagnética con otros vehículos y con la parte de tierra del sistema ferroviario	Compatibilidad electromagnética entre el sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo y la parte de tierra del sistema ferroviario distinta de la señalización y la red de telecomunicaciones en la parte de tierra.
8.4.4	Compatibilidad electromagnética con el entorno	Compatibilidad electromagnética entre el sistema de control y de alimentación eléctrica a bordo y el entorno exterior del sistema ferroviario (incluidas las personas en las inmediaciones o en el andén, los viajeros, los conductores/el personal).
8.5	Protección contra los riesgos eléctricos	
8.6	Requisitos de los sistemas diésel y otros sistemas de tracción térmica	
8.7	Sistemas que requieren medidas especiales de control y protección	
8.7.1	Depósitos y tuberías para líquidos inflamables	Requisitos especiales para los depósitos y las tuberías para líquidos inflamables (incluido el gasóleo).
8.7.2	Recipientes a presión/equipos a presión	
8.7.3	Instalaciones de calderas de vapor	
8.7.4	Sistemas técnicos en atmósferas potencialmente explosivas	Requisitos especiales para sistemas técnicos en atmósferas potencialmente explosivas (por ejemplo, gas líquido, gas natural y sistemas alimentados por batería, incluida la protección de los depósitos de transformadores).
8.7.5	Detectores de ionización	
8.7.6	Sistemas de control y alimentación hidráulicos/neumáticos	Especificaciones funcionales y técnicas, por ejemplo, alimentación de aire comprimido, capacidad, tipo, margen de temperatura, secadores de aire (torres), indicadores del punto de rocío, aislamiento, características de la entrada de aire, indicadores de avería, etc.
9.0	Entorno, interfaces e instalaciones del personal	Instalaciones a bordo, interfaces, condiciones laborales y entorno del personal (incluidas las cabinas de conducción y las interfaces conductor/máquina).
9.1	Diseño de la cabina de conducción	
9.1.1	Diseño de la cabina	
9.1.1.1	Distribución interior	Por ejemplo, espacio disponible, disposición de la cabina y requisitos ergonómicos.
9.1.1.2	Ergonomía del pupitre	
9.1.1.3	Asiento del conductor	
9.1.1.4	Medios para que el conductor intercambie documentos	
9.1.1.5	Otros recursos para controlar el funcionamiento del tren	
9.1.2	Acceso a la cabina de conducción	
9.1.2.1	Entrada, salida y puertas	
9.1.2.2	Salidas de emergencia de las cabinas de conducción	
9.1.3	Parabrisas de la cabina del conductor	
9.1.3.1	Características mecánicas	
9.1.3.2	Características ópticas	
9.1.3.3	Equipo	Por ejemplo, dispositivos anticongelantes y antivaho, medios de limpieza exterior, etc.
9.1.3.4	Visibilidad delantera	
9.2	Condiciones laborales	
9.2.1	Condiciones ambientales	

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
9.2.1.1	Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en la cabina de conducción	
9.2.1.2	Ruido en las cabinas de conducción	Incluido el nivel de la bocina dentro de la cabina.
9.2.1.3	Alumbrado en las cabinas de conducción	
9.2.2	Otros	
9.3	Interfaz conductor-máquina	Equipo de la cabina de conducción para supervisar y controlar el funcionamiento seguro del tren.
9.3.1	Interfaz conductor-máquina	
9.3.1.1	Indicación de velocidad	Registro de la velocidad cubierto por el punto 9.6.
9.3.1.2	Pantallas y consola del conductor	
9.3.1.3	Controles e indicadores	
9.3.2	Supervisión del conductor	Función de control de la actividad del conductor, por ejemplo, vigilancia.
9.3.3	Vista trasera y lateral	
9.4	Marcado y etiquetado en las cabinas de conducción	Despliegue estático de la información básica para el conductor.
9.5	Equipo y demás instalaciones a bordo para el personal	
9.5.1	Instalaciones a bordo para el personal	
9.5.1.1	Acceso del personal a los dispositivos de acoplamiento/desacoplamiento	
9.5.1.2	Estribos y pasamanos exteriores para uso del personal de maniobra	
9.5.1.3	Medios de almacenamiento para uso del personal	
9.5.1.4	Otras instalaciones	
9.5.2	Puertas para el personal y el acceso a la carga	Puertas equipadas con dispositivos de seguridad para limitar su apertura al personal, incluidos los encargados de la restauración.
9.5.3	Instrumentos de a bordo y equipo portátil	Por ejemplo, equipo necesario para el conductor o el personal en situaciones de emergencia.
9.5.4	Conexión audio	Por ejemplo, para comunicación entre: <ul style="list-style-type: none"> — el personal del tren, — el personal del tren y las personas que se hallan dentro/fuera del tren.
9.6	Aparato registrador	Para controlar el comportamiento del conductor y del tren.
9.8	Función de control a distancia	
10	Seguridad contra incendios y evacuación	
10.1	Seguridad contra incendios	
10.1.1	Protección contra incendios	
10.1.1.1	Clasificación de vehículos/categorías de incendios	
10.1.2	Medidas de protección contra incendios	
10.1.2.1	Medidas de protección general para los vehículos	
10.1.2.2	Medidas de protección contra incendios para determinados tipos de vehículos	Por ejemplo, requisitos para los trenes de mercancías o de viajeros en circulación, protección de los conductores, etc.
10.1.2.3	Protección de la cabina de conducción	
10.1.2.4	Barreras contra incendios	
10.1.2.5	Propiedades del material	
10.1.2.6	Detectores de incendios	
10.1.2.7	Equipo de extinción de incendios	
10.2	Emergencia	

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
10.2.1	Salidas de emergencia para los viajeros	
10.2.2	Información a los servicios de rescate, equipo y acceso	
10.2.3	Alarma de viajeros	
10.2.4	Alumbrado de emergencia	
10.3	Medidas adicionales	
11	Intervenciones	Instalaciones e interfaces a bordo para intervenciones.
11.1	Medios de limpieza del tren	
11.1.1	Medios de limpieza exterior del tren	Por ejemplo, limpieza exterior en una instalación de lavado.
11.1.2	Limpieza interior del tren	
11.2	Instalaciones de repostaje del tren	
11.2.1	Sistemas para la eliminación de las aguas residuales	Incluida la interfaz con el sistema de evacuación de los aseos.
11.2.2	Sistema de suministro de agua	Conformidad con las normas sanitarias.
11.2.3	Otras instalaciones de suministro	Por ejemplo, requisitos especiales para el estacionamiento de trenes.
11.2.4	Interfaz para los equipos de repostaje del material rodante no eléctrico	Por ejemplo, toberas utilizadas para el diésel y demás combustibles.
12.0	Control-mando y señalización a bordo	Todo el equipo de a bordo necesario para garantizar la seguridad y para las funciones de control y mando de los trenes autorizados a viajar en la red, así como sus efectos en la parte de tierra del sistema ferroviario.
12.1	Sistema de radio de a bordo	
12.1.1	Sistema de radio NO GSM-R	
12.1.2	Sistema de radio compatible con el GSM-R	
12.1.2.1	Mensajes de texto	Requisitos específicos para los mensajes de texto (por ejemplo, en caso de emergencia).
12.1.2.2	Reenvío de llamadas	Requisitos y condiciones del reenvío de llamadas.
12.1.2.3	Comunicaciones radiodifundidas	Requisitos y condiciones de las comunicaciones radiodifundidas.
12.1.2.4	Requisitos relacionados con la radio de cabina	Es decir, otros requisitos nacionales obligatorios al respecto que no sean obligatorios en virtud de la ETI.
12.1.2.5	Selección de red por activación externa	
12.1.2.6	Funciones generales relacionadas con la radio	Es decir, otros requisitos nacionales obligatorios al respecto que no sean obligatorios en virtud de la ETI.
12.1.2.7	Funcionalidad IHM del controlador principal	Requisitos exportados al móvil de la cabina derivados de la funcionalidad IHM del controlador.
12.1.2.8	Uso de portátiles manuales como radio móvil de cabina	Como radio principal o de emergencia.
12.1.2.9	Capacidad del GSM-R de a bordo	Por ejemplo, requisitos para la conmutación de paquetes.
12.1.2.10	Interfaz GSM-R/ETCS	Por ejemplo, sincronización ID del tren.
12.1.2.11	Interconexión e itinerancia entre redes GSM-R	Aplicable hasta la publicación del nuevo objetivo Eirene en el transcurso de 2010.
12.1.2.12	Cruce fronterizo	Aplicable hasta la publicación del nuevo objetivo Eirene en el transcurso de 2010.
12.1.2.13	GPRS y ASCI	Cubierto por la solicitud de cambio, no se esperan normas nacionales.
12.1.2.14	Interfaz entre el dispositivo de seguridad del conductor, el dispositivo de vigilancia y el conjunto de a bordo GSM-R del material rodante	Aplicable hasta la publicación del nuevo objetivo Eirene en el transcurso de 2010.

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
12.1.2.15	Especificación de ensayo para equipos móviles GSM-R	Se clausurará con las adiciones a las especificaciones Eirene.
12.1.2.16	Selección de red dirigida/automática	
12.1.2.17	Registro y baja	
12.1.2.18	Gestión de versiones GSM-R	Deja de ser una cuestión pendiente —queda cubierta por el procedimiento de la agencia— retirar de las cuestiones pendientes en la ETI. No se esperan normas nacionales.
12.2	Señalización a bordo	
12.2.1	Sistemas nacionales de señalización a bordo	Sistemas de control y aviso, incluida, por ejemplo, la función de frenado de emergencia y otros requisitos nacionales para la protección del tren.
12.2.2	Compatibilidad del sistema de señalización con el resto del tren	Compatibilidad del equipo de señalización a bordo con otros sistemas a bordo del tren, por ejemplo, frenos, tracción, etc.
12.2.3	Compatibilidad del material rodante con la infraestructura de vía	Compatibilidad, por ejemplo, con los sistemas de detección en tierra o los detectores de cajas de grasas calientes; para la compatibilidad electromagnética véase el punto 8.4.2.
12.2.3.1	Relación distancia entre ejes/diámetro de las ruedas	
12.2.3.2	Espacio libre de metales en torno a las ruedas	
12.2.3.3	Masa metálica de un vehículo	
12.2.4	Sistema de señalización de cabina ETCS	
12.2.4.1	Calentamiento	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.2	Categorías de tren	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.3	Requisitos de rendimiento para el equipo GSM-R de a bordo en lo que se refiere a calidad del servicio	Calidad del servicio del GSM-R exigido por el ETCS.
12.2.4.4	Uso de los modos ETCS	Requisitos sobre el uso de los modos ETCS que afectan a la autorización del vehículo, además de los requisitos de las ETI.
12.2.4.5	Requisitos ETCS cuando el vehículo se conduce desde fuera de la cabina	Requisitos adicionales a los de las ETI, o que se contradicen con estos, en lo que se refiere a la conducción desde fuera de la cabina, por ejemplo, control por el personal de tierra durante las maniobras.
12.2.4.6	Funcionalidad de cruces a nivel	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.7	Márgenes de seguridad del frenado	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.8	Requisitos en materia de fiabilidad, disponibilidad y seguridad	Deberá resolverse con una revisión de la ETI.
12.2.4.9	Paneles indicadores	Requisitos exportados al vehículo para garantizar la visibilidad de los paneles (por ejemplo, separación de los faros, visibilidad desde la cabina), resueltos en parte en el punto 2.3.0d y que deberá resolverse plenamente en la línea de base 3.
12.2.4.10	Aspectos ergonómicos de la interfaz conductor/máquina	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.11	Valores ETCS de las variables controladas fuera de la UNISIG– Manual	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.12	Requisitos de conformidad KM	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.13	Requisitos sobre preinstalación de equipos ERTMS a bordo	Deja de ser una cuestión pendiente — queda cubierta por el capítulo 7, aprobado en la reunión RISC de marzo de 2009 — se retirará de la próxima versión de la ETI. No se esperan normas nacionales.
12.2.4.14	Gestión de versiones ETCS	Deja de ser una cuestión pendiente – queda cubierta por el procedimiento de la agencia – retirar de las cuestiones pendientes en la ETI. No se esperan normas nacionales.
12.2.4.15	Especificación de las variables ETCS	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.16	Interfaz RBC-RBC	Quedará cubierto en el punto 2.3.0d, la reunión RISC de junio de 2009 recomendará una especificación de ensayo.

Ref.	Parámetros	Explicaciones.
12.2.4.17	Requisitos adicionales impuestos a las locomotoras y unidades acopladas	
12.2.4.18	Funcionalidad e interfaces de los sistemas de protección del personal al sistema de señalización	Deberá resolverse en la línea de base 3.
12.2.4.19	Interfaz con el freno de servicio	Deberá resolverse en la revisión de la ETI CMS.
13	Requisitos operativos específicos	Requisitos específicos de los vehículos para el funcionamiento (incluye el modo degradado, la recuperación de vehículos, etc.).
13.1	Artículos específicos a bordo	
13.2	Seguridad y salud en el trabajo	
13.3	Diagrama de elevación e instrucciones para el rescate	Rescate, elevación y reencarrilamiento.
14	Elementos relacionados con el transporte de mercancías	Entorno y requisitos relacionados con el transporte de mercancías (incluidas instalaciones específicas necesarias para las mercancías peligrosas).
14.1	Obligaciones de diseño, funcionamiento y mantenimiento para el transporte de mercancías peligrosas	Por ejemplo, requisitos derivados del reglamento RID, de la normativa nacional u otras normas para el transporte de mercancías peligrosas.
14.2	Instalaciones específicas para el transporte de mercancías	
14.3	Puertas e instalaciones de carga	