

Disposición transitoria primeira. *Vixencia dos nomeamentos.*

1. O actual membro español de Eurojust e os maxistrados de enlace continuarán desempeñando as súas funcións ata que se efectúen os novos nomeamentos conforme as previsións desta lei.

2. Os puntos de contactos da rede xudicial europea actualmente designados continuarán desempeñando as súas funcións ata que se efectúen novas designacións conforme as previsións desta lei.

Disposición transitoria segunda. *Procuradores dos tribunais.*

O disposto na redacción que a disposición derradeira primeira dá ao artigo 23.1 da Lei de axuízamento civil non afectará as situacións anteriores á entrada en vigor desta lei.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa.*

Queda derogado o artigo 65 da Lei 66/1997, do 30 de decembro, de medidas fiscais, administrativas e de orde social, así como cantas outras disposicións, de igual ou inferior rango, se opoñan ao disposto nesta lei.

Disposición derradeira primeira. *Modificación da Lei de axuízamento civil.*

O punto 1 do artigo 23 da Lei de axuízamento civil queda redactado así:

«1. A comparecencia en xuízo será por medio de procurador, que deberá ser licenciado en dereito, legalmente habilitado para actuar no tribunal que coñeza do xuízo.»

Disposición derradeira segunda. *Título competencial.*

Esta lei dítase ao abeiro do artigo 149.1. 3.<sup>a</sup>, 5.<sup>a</sup> e 6.<sup>a</sup> da Constitución, que reserva ao Estado a competencia en materia de relacións internacionais, Administración de Xustiza e lexislación procesual, respectivamente.

Disposición derradeira terceira. *Habilitación regulamentaria.*

O Goberno, por proposta do ministro de Xustiza, aprobará as disposicións regulamentarias necesarias para o desenvolvemento e aplicación desta lei.

Disposición derradeira cuarta. *Entrada en vigor.*

Esta lei entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado».

Por tanto,

Mando a todos os españois, particulares e autoridades, que cumpran e fagan cumprir esta lei.

Madrid, 26 de maio de 2006.

JUAN CARLOS R.

O presidente do Goberno,  
JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ ZAPATERO

#### ANEXO Relación de maxistrados de enlace

| Destino                               | Número |
|---------------------------------------|--------|
| En Estados da Unión Europea . . . . . | 4      |
| Noutros Estados . . . . .             | 2      |

## MINISTERIO DE FOMENTO

**9296** REAL DECRETO 635/2006, do 26 de maio, sobre requisitos mínimos de seguranza nos túneles de estradas do Estado. («BOE» 126, do 27-5-2006.)

O desenvolvemento das infraestruturas de transporte experimentado polo noso país nos últimos anos, motivado e acompañado, asemade, polo incesante crecemento da demanda, non se pode ver limitado soamente ao incremento na extensión da rede de estradas, senón que tamén ten que fomentar a mellora das súas características de deseño e construción que permita unha explotación máis eficiente daquelas.

A seguranza constitúe un dos obxectivos máis importantes cara aos cales se debe enfocar prioritariamente a acción de goberno en materia de infraestruturas e transportes, sempre en estreita colaboración coas iniciativas de todos os axentes sociais implicados. A negativa repercusión que os accidentes teñen na vida social constitúe unha grave preocupación polas súas consecuencias humanas, sociais e económicas, que é preciso reducir utilizando todos os medios posibles, un dos cales é precisamente a mellora das características de deseño e construción das infraestruturas.

Os túneles de estrada son elementos que polas súas características singulares dentro da rede viaria merecen unha atención especial. Non é porque neles se produzan máis accidentes que noutros puntos do trazado das estradas, senón porque calquera incidencia grave que lles afecte pode provocar alarma social, dadas as circunstancias concorrentes e específicas do lugar en que se produce, as dificultades de rescate ou evacuación, o dramatismo provocado polo confinamento ou o trastorno que para o sistema de transportes pode supoñer o peche temporal dun tramo viario, en ocasións con alternativas difíciles ou inexistentes.

É por iso polo que o Goberno da Nación vén prestando especial interese á seguranza nos túneles de estradas, que son importantes en número e lonxitude, dadas as condicións orográficas do noso país. Froito dese interese son as numerosas actuacións que se viñeron desenvolvendo nos últimos anos para o acondicionamento de túneles existentes, reforzando os seus equipamentos de seguranza, así como para o dos novos túneles, extremando as súas condicións de deseño para facelos máis seguros para o usuario.

Paralelamente, as institucións europeas, estimuladas por accidentes moi graves que tiveron lugar anos pasados en diversos túneles do continente, decidiron a adopción de medidas tendentes ao establecemento de requisitos que garantisen condicións axeitadas de seguranza nos túneles da rede transeuropea de estradas.

Froito desa iniciativa foi a aprobación da Directiva 2004/54/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 29 de abril de 2004, sobre requisitos mínimos de seguranza para túneles da rede transeuropea de estradas, parte do itinerario desa rede está situada no noso país.

A transposición ao ordenamento xurídico español da citada norma europea, así como a propia decisión do Goberno da Nación de mellorar as condicións de seguranza na rede viaria e máis en particular nos túneles, determinaron a conveniencia de regular xuridicamente as condicións de deseño e explotación dos túneles das estradas do Estado.

Nesta norma, que afecta non só os túneles incluídos dentro da rede transeuropea senón todos os túneles da rede estatal, regúlanse as distintas figuras ás cales compete a responsabilidade da seguranza dos túneles. Autori-

dade administrativa, xestor do túnel e responsable de seguranza constitúen a estrutura organizativa do sistema de seguranza, cada un cunha definición clara de responsabilidades, que se estenden ás distintas fases de proxecto, construción e explotación de túneles.

A posta en servizo de túneles ou a súa reapertura sométense a un procedemento regulado, no cal a intervención do responsable de seguranza garante en todo momento unha atención prioritaria ao cumprimento dos requisitos mínimos establecidos na normativa.

A inspección periódica dos túneles establécese obrigatoriamente, co obxecto de asegurar en todo momento o mantemento das condicións de seguranza, así como a adopción de ser o caso das medidas que permitan melloorar a devandita seguranza.

A norma regula así mesmo a adaptación dos túneles existentes ás condicións e requisitos mínimos que se establecen con detalle, mesmo naqueles casos en que se poidan autorizar excepcións debidamente xustificadas mediante as pertinentes análises de risco.

Defínese así mesmo o sistema de información sobre incidentes que se terá que establecer para ampliar o coñecemento sobre o funcionamento deste tipo de estruturas singulares e facer posible a adopción de medidas que melloren as súas condicións de seguranza.

Tamén se establece un calendario temporal ao cal se deberán axustar as distintas actuacións resultantes da aplicación da norma.

O real decreto inclúe tres anexos. No primeiro deles detállanse todas as instalacións de que se deben dotar os túneles, así como as medidas de deseño que se deben adoptar en función de diversos parámetros, fundamentalmente a lonxitude e o volume de tráfico, establecéndose ao respecto unha graduación de requisitos en atención ás condicións concorrentes en cada caso. Tamén se regulan as medidas que se adoptarán durante a explotación do túnel.

O anexo II recolle a documentación de seguranza que se debe reunir de forma sistemática nas devanditas medidas e a actuación en caso de emerxencia, a realización de simulacros periódicos e os procedementos que se seguirán para a apertura e reapertura, se é o caso, de túneles de estradas.

Finalmente o anexo III contén as peculiaridades da sinalización en túneles, que permitan facilitar aos usuarios a súa utilización en condicións axeitadas de seguranza.

Este real decreto dítase ao abeiro do disposto no artigo 149.1.24.<sup>a</sup> da Constitución que atribúe ao Estado a competencia sobre as obras públicas de interese xeral e enmárcase dentro das potestades regulamentarias atribuídas ao Goberno pola disposición adicional segunda e a disposición derradeira da Lei 25/1988, do 29 de xullo, de estradas. O seu propósito é regular o deseño, construción e explotación dos túneles da rede de estradas do Estado, pero non a aprobación de novas normas de tráfico e circulación de vehículos de motor.

Na súa virtude, por proposta da ministra de Fomento, de acordo co Consello de Estado e logo de deliberación de Consello de Ministros na súa reunión do día 26 de maio de 2006,

## DISPONGO:

### CAPÍTULO I

#### Disposicións xerais

##### Artigo 1. Obxecto e finalidade.

Este real decreto ten por obxecto garantir un nivel suficiente de seguranza aos usuarios nos túneles da rede

de estradas do Estado mediante o establecemento dos requisitos mínimos que terán que cumprir as devanditas infraestruturas, coa finalidade de previr situacións críticas que poidan poñer en perigo a vida humana, o ambiente e as propias infraestruturas, así como protexer os usuarios en caso de que se produzan algunhas das citadas situacións.

##### Artigo 2. *Ámbito de aplicación.*

O establecido neste real decreto será aplicable a todos os túneles da rede de estradas do Estado, tanto se están en servizo como se se atopan en fase de construción ou de proxecto.

No caso de túneles transfronteirizos, e sen prexuízo do cumprimento do establecido na Directiva 2004/54/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 29 de abril de 2004, sobre requisitos mínimos de seguranza para túneles da rede transeuropea de estradas, e neste real decreto, as instalacións e o réxime de explotación axustaranse ao que decida para o efecto a Comisión técnica mixta internacional que para o efecto se designe.

##### Artigo 3. *Definicións.*

Para os efectos deste real decreto, entenderase por:

a) Rede transeuropea de estradas: a rede de estradas incluída na Decisión n.º 1692/96/CE da Unión Europea.

b) Servizos de emerxencia: todos os servizos públicos ou privados, que interveñen en caso de accidente, incluíndo os servizos de policía, bombeiros e equipos de rescate. Terán carácter interno cando dependan do titular da estrada, e externo nos demais casos.

c) Lonxitude do túnel: a lonxitude do carril máis longo de circulación, medido na parte totalmente cuberta do túnel.

d) Volume de tráfico: o número de vehículos que circulan por carril e día. Calcularase como a IMD de cada tubo dividida polo seu número de carrís.

e) Modificación dun túnel: calquera modificación substancial da estrutura, do equipo ou da explotación que poida supoñer unha alteración significativa dalgún elemento previsto no manual de explotación recollido no punto 2 do anexo II.

f) Manual de explotación: documento en que quedarán reflectidas de forma detallada todas as instalacións do túnel que permiten unha explotación daquel en condicións axeitadas de seguranza e eficiencia, incluíndo as tarefas, tanto permanentes como periódicas e ocasionais, de mantemento e control da instalación, estrutura organizativa, xestión de incidencias, etc. O manual deberase redactar durante a fase de proxecto, sen prexuízo da súa actualización e ampliación nas fases posteriores de construción e explotación do túnel.

g) Túnel urbano: aquel que está situado nun ámbito urbano, en que a maioría do seu tráfico é de axitación urbana e en que o factor de hora punta sexa maior de 0,80.

##### Artigo 4. *Medidas de seguranza.*

1. O Ministerio de Fomento adoptará as medidas necesarias para garantir que os túneles da súa competencia incluídos no ámbito de aplicación desta disposición cumpran os requisitos mínimos de seguranza establecidos no anexo I.

2. Nos casos en que determinados requisitos estruturais dos establecidos no anexo I só se poidan satisfacer recorrendo a solucións técnicas de imposible execución na práctica ou que teñan un custo desproporcionado, a autoridade administrativa a que se refire o artigo 5 poderá

aceptar que se apliquen como alternativas outras medidas de redución do risco, sempre e cando estas medidas dean lugar a unha protección equivalente ou maior. A eficacia das devanditas medidas deberase demostrar mediante unha análise de risco, de acordo co disposto no capítulo IV.

O Ministerio de Fomento, a través da canle pertinente, informará a Comisión Europea das medidas alternativas de redución do risco aceptadas e da súa correspondente xustificación, para aqueles túneles incluídos no ámbito da Directiva 2004/54/CE.

O disposto neste punto só será aplicable aos túneles cuxa construción se inicie con posterioridade á entrada en vigor deste real decreto.

## CAPÍTULO II

### Determinación de responsabilidades

#### Artigo 5. *Autoridade administrativa.*

1. Nos túneles da rede de estradas do Estado, a autoridade administrativa será a Secretaría de Estado de Infraestruturas e Planificación do Ministerio de Fomento, que deberá garantir a observancia de todas as cuestións relacionadas coa seguranza dos usuarios nos túneles e adoptar as medidas necesarias para asegurar o cumprimento deste real decreto.

2. Para iso garantirá que se realicen baixo a súa dependencia as seguintes tarefas:

- a) Autorizar a apertura dos túneles segundo se indica no anexo II.
- b) Comprobar e inspeccionar os túneles con regularidade e determinar os requisitos de seguranza pertinentes.
- c) Establecer os plans de organización e de funcionamento, incluídos os plans de resposta a situacións de emerxencia interior, para a formación e o equipamento dos servizos de explotación do túnel e, cando proceda, actuar en coordinación coas autoridades encargadas dos servizos exteriores de emerxencia.
- d) Determinar, no ámbito das súas competencias en materia de estradas, o procedemento de peche inmediato do túnel en caso de emerxencia.
- e) Pór en práctica as medidas de redución do risco que sexan necesarias.
- f) Determinar os organismos de inspección referidos no artigo 8.
- g) Suspender ou restrinxir o funcionamento dun túnel se non cumpre os requisitos de seguranza e especificar as condicións necesarias para manter a circulación normal en coordinación coa autoridade competente en materia de tráfico e, de ser o caso, con outras administracións e organismos con competencias concorrentes na materia.

#### Artigo 6. *Xestor do túnel.*

1. Nos túneles da rede de estradas do Estado, o xestor será a Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento.

2. Durante a fase de explotación, a Dirección Xeral de Estradas poderá designar unha empresa explotadora como xestor de cada túnel da rede de estradas do Estado de acordo coas normas reguladoras da contratación pública. A empresa explotadora asumirá as seguintes funcións: executar as operacións necesarias para o funcionamento correcto do túnel e das súas instalacións, asumir a responsabilidade sobre elas e propoñer á Dirección Xeral de Estradas a designación dun director de

explotación, baixo cuxa dirección se levarán a cabo as anteriores actividades.

Cando o túnel forme parte dunha estrada en réxime de concesión a empresa explotadora será a sociedade concesionaria.

3. O xestor do túnel deberá manter actualizado o correspondente manual de explotación. Este documento servirá de guía para as tarefas de explotación do túnel, e recollerá a descrición da infraestrutura e instalacións, a súa operación e mantemento, incluíndo a documentación relativa a seguranza, e será de obrigado cumprimento.

4. Calquera incidente ou accidente significativo que aconteza nun túnel será obxecto dun informe de incidencias elaborado polo xestor do túnel a partir da información achegada pola empresa explotadora. O devandito informe transmitirase ao responsable de seguranza mencionado no artigo 7, á autoridade administrativa, e aos servizos de emerxencia, no prazo máximo dun mes.

5. Cando se redacten informes de investigación en que se analicen as circunstancias de determinados incidentes ou accidentes, ou as conclusións que se poidan extraer destes, o xestor do túnel transmitirá a devandita documentación ao responsable de seguranza, á autoridade administrativa e aos servizos de emerxencia, no prazo máximo dun mes a partir do momento da súa recepción.

#### Artigo 7. *O responsable de seguranza.*

1. Cada túnel terá un responsable de seguranza designado pola Dirección Xeral de Estradas, que será diferente para cada unha das fases de proxecto, construción e explotación do túnel e que coordinará, durante a fase correspondente, todas as medidas preventivas e de salvagarda, co fin de garantir a seguranza da infraestrutura e as súas instalacións, a dos usuarios e a do persoal que explota o túnel.

O responsable de seguranza poderá ter unha relación funcional ou contractual co xestor do túnel, pero non recibirá instrucións daquel en relación co exercicio das súas funcións.

2. O responsable de seguranza terá durante a fase de proxecto, entre outras, as seguintes funcións:

- a) Colaborar co redactor do proxecto en todos aqueles aspectos relacionados coa seguranza do túnel.
- b) Informar o xestor do túnel e a autoridade administrativa sobre a documentación de seguranza do túnel, con carácter previo á aprobación do proxecto.

3. O responsable de seguranza terá durante a fase de construción, entre outras, as seguintes funcións:

- a) Colaborar coa dirección das obras e co responsable de seguranza e saúde daquelas.
- b) Verificar a adecuación das instalacións de seguranza do túnel, tanto dos equipamentos como da súa execución ou montaxe, ao establecido no proxecto.

c) Informar a autoridade administrativa e o xestor do túnel sobre posibles modificacións das instalacións en relación coas vistas no proxecto, para a súa eventual autorización, así como sobre a actualización da documentación de seguranza e en especial do manual de explotación.

d) Asesorar, previamente á resolución de autorización de posta en servizo da estrutura, sobre o equipamento e o manual de explotación.

4. O responsable de seguranza terá durante a fase de explotación, entre outras, as seguintes funcións:

- a) Asegurar a coordinación cos servizos de emerxencia e participar na preparación dos plans de actuación;
- b) Participar na planificación, posta en práctica e avaliación das operacións de emerxencia;

c) Participar na definición dos plans de seguranza e na especificación da estrutura, equipamento e funcionamento, tanto no que se refire aos túneles futuros coma ás modificacións dos túneles existentes;

d) Verificar a formación do persoal do túnel e dos servizos de emerxencia, se existisen, e participar na organización dos simulacros que se realizarán periodicamente;

e) Asesorar, previamente á resolución de autorización de apertura ou de reapertura ao tráfico, sobre as actuacións de acondicionamento, o equipamento e o manual de explotación.

f) Verificar o mantemento e as reparacións de estrutura e equipamento dos túneles relacionadas coa seguranza.

g) Participar na avaliación de calquera incidente ou accidente importante, tal e como se definen nos puntos 3 e 4 do artigo 6.

h) Propor o peche ou restrición do tráfico se non se cumpren todas as medidas de seguranza.

### CAPÍTULO III

#### Inspeccións periódicas dos túneles

##### Artigo 8. *Organismos de inspección.*

Os organismos de inspección levarán a cabo inspeccións, avaliacións e probas. Correspóndelle á autoridade administrativa exercer as tarefas de inspección sobre os túneles nos aspectos regulados neste real decreto. Compételle, así mesmo, habilitar para a devandita función aqueles entes públicos ou privados que sexan apropiados para iso, por teren un elevado grao de competencia, experiencia demostrada en inspección e seren funcionalmente independentes do xestor do túnel.

##### Artigo 9. *Inspeccións periódicas.*

1. A autoridade administrativa, ben directamente ou ben a través de organismos de inspección debidamente habilitados, realizará inspeccións periódicas para asegurarse de que todos os túneles incluídos no ámbito de aplicación deste real decreto cumpren as súas disposicións.

2. O período comprendido entre dúas inspeccións consecutivas dun determinado túnel non será superior a cinco anos.

##### Artigo 10. *Inspeccións con informe desfavorable.*

1. Cando, a teor dun informe de inspección, a autoridade administrativa comprobe que un túnel non cumpre os requisitos de seguranza regulados neste real decreto, comunicaralle ao xestor do túnel e ao responsable de seguranza que se teñen que adoptar medidas para incrementar a seguranza do túnel. O xestor do túnel, no prazo máximo de tres meses, propondrá as medidas que se adoptarán, así como o prazo máximo para a súa execución. A autoridade administrativa determinará as condicións que se deberán aplicar, ata que conclúa a aplicación das medidas correctoras, para que o túnel siga funcionando ou para a súa reapertura, así como as demais restricións ou condicións pertinentes.

2. Se as medidas correctoras inclúsen algún tipo de modificación substancial da construción ou da explotación, unha vez tomadas estas medidas, deberase contar cunha nova autorización para que o túnel continúe o seu funcionamento, para o que se seguirá o procedemento que figura no anexo II.

### CAPÍTULO IV

#### Análise de risco

##### Artigo 11. *Análise de risco.*

1. A análise de risco dun túnel deberá ter en conta todos os factores que afectan a seguranza, en particular, a xeometría do túnel, o ámbito, o equipamento, as características do pavimento e o tráfico e o tempo de chegada dos servizos de emerxencia.

2. As análises de risco realizaraas, cando sexan necesarias, un organismo funcionalmente independente do xestor do túnel. O contido e os resultados das análises de risco incluíranse no manual de explotación que se remita á autoridade administrativa, para solicitar as autorizacións pertinentes.

##### Artigo 12. *Metodoloxía da análise de risco.*

Para todas as análises de risco que se poidan realizar sobre calquera dos túneles comprendidos dentro do ámbito de aplicación deste real decreto seguirase obrigatoriamente unha metodoloxía detallada e ben definida, en consonancia coas normas de boa práctica dispoñibles, a cal será obxecto de aprobación pola autoridade administrativa.

### CAPÍTULO V

#### Aplicación de técnicas innovadoras e procedementos de excepción

##### Artigo 13. *Excepción por técnicas innovadoras ou por outras causas.*

Co fin de permitir que se instalen e utilicen equipamentos ou procedementos de seguranza innovadores que proporcionen unha protección equivalente ou maior que as tecnoloxías actuais prescritas neste real decreto, a autoridade administrativa poderá autorizar excepcións respecto ao cumprimento dos requisitos desta, logo de petición debidamente documentada do xestor do túnel. Así mesmo, poderanse autorizar excepcións por outras causas debidamente xustificadas. En todo caso, as autorizacións de excepción axustaranse ao procedemento que se indica no artigo seguinte.

##### Artigo 14. *Procedemento de solicitude de excepción.*

1. A autorización de excepción nos túneles da rede transeuropea de estradas axustarase ás seguintes regras:

Polo que respecta á rede de estradas do Estado, se a autoridade administrativa tivese a intención de autorizar calquera excepción respecto ao cumprimento do previsto na Directiva 2004/54/CE pola aplicación alternativa de técnicas innovadoras ou por outras causas, porao en coñecemento da Comisión Europea, xunto coa petición orixinal e a opinión do organismo de inspección. A autorización da excepción non será concedida se a Comisión Europea emite informe desfavorable en relación con esta, de acordo co procedemento establecido na citada directiva.

Previamente, o xestor do túnel solicitará autorización da autoridade administrativa, xustificando debidamente os seguintes extremos:

A excepción que se propón en relación coa norma. As razóns en que se basea a excepción proposta.

As medidas de redución de risco alternativas que se vaian adoptar ou reforzar co obxecto de garantir polo menos un nivel equivalente de seguranza, incluída a súa comprobación mediante a correspondente análise de risco.

2. Nos túneles non situados na rede transeuropea de estradas correspóndelle á autoridade administrativa a

autorización da excepción proposta, por calquera causa que a determine, por solicitude do xestor do túnel. Á solicitude xuntaráselle un estudo de análise de risco no cal se deberán xustificar as razóns que motivan a excepción, as medidas alternativas propostas e o mantemento de niveis de seguranza no túnel análogos aos que se obterían de non se aplicar a excepción.

## CAPÍTULO VI

### Informes de incidencias

#### Artigo 15. *Informes de incidencias.*

1. Cada dous anos, a Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento elaborará os informes sobre os accidentes e incendios acontecidos nos túneles da rede transeuropea de estradas que afecten a seguranza dos usuarios de xeito significativo, incluíndo a frecuencia e as causas dos devanditos incidentes, a súa avaliación e información sobre a función e eficacia reais das instalacións e medidas de seguranza. Remitirá os devanditos informes, a través das canles de representación legalmente establecidas, á Comisión Europea antes de finalizar o mes de setembro do ano seguinte ao período sobre o que versen.

2. A Administración xeral do Estado porá á disposición de todas as administracións públicas competentes os informes de incidencias en túneles da rede transeuropea de estradas de todos os Estados membros remitidos pola Comisión Europea.

3. Poderanse incorporar os informes de incidencias que se remitirán á Comisión Europea, informes dos responsables de seguranza dos túneles para asegurar a participación de todos os servizos, órganos e administracións con responsabilidades diversas en relación coa seguranza.

#### Disposición adicional primeira. *Inspección de túneles da rede de estradas do Estado.*

As tarefas de inspección a que se refire o artigo 8 poderán ser desempeñadas para os túneles da rede de estradas do Estado polo Centro de Estudos e Experimentación de Obras Públicas, organismo ao cal preferentemente lle encomendará a devandita función a Secretaría de Estado de Infraestruturas e Planificación do Ministerio de Fomento.

#### Disposición adicional segunda. *Información nos túneles que non forman parte da rede de estradas do Estado.*

De conformidade co disposto polo artigo 10 da Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico das administracións públicas e do procedemento administrativo común, a información sobre a autorización de excepción a que se refire o artigo 14 en túneles que non forman parte da rede de estradas do Estado terán que facilitarlla as comunidades autónomas á Administración xeral do Estado, co obxecto de que esta cumpra as obrigas de información á Comisión Europea impostas ao Reino de España pola Directiva 2004/54/CE. Para tal fin, as entidades locais, de ser o caso, titulares de túneles incluídos na rede transeuropea de estradas porán a información necesaria á disposición das correspondentes comunidades autónomas para a súa remisión por estas á Administración xeral do Estado. Posteriormente, a Administración xeral do Estado transmitirá, no prazo dun mes dende a súa recepción, o comunicado pola Comisión Europea sobre as excepcións solicitadas.

#### Disposición transitoria primeira. *Túneles sen proxecto aprobado.*

Os túneles cuxo proxecto non fose aprobado pola autoridade administrativa con anterioridade á data de entrada en vigor deste real decreto deberán cumprir os requisitos que neste se establecen e teranse que someter ao procedemento de autorización que figura no anexo II.

#### Disposición transitoria segunda. *Túneles en construción.*

1. Polo que respecta aos túneles cuxo proxecto se atopase aprobado pero que non se puxesen en servizo con anterioridade á data de entrada en vigor deste real decreto, a autoridade administrativa avaliará o cumprimento dos requisitos desta disposición, con referencia específica ao manual de explotación a que se refire o anexo II.

2. Se a autoridade administrativa comprobase que o túnel non se axusta ao establecido nesta disposición, comunicaralle ao xestor do túnel a obriga de adoptar as medidas que sexan necesarias para incrementar a seguranza e informará o responsable de seguranza.

3. A continuación, o túnel deberase someter ao procedemento establecido no anexo II.

#### Disposición transitoria terceira. *Túneles en servizo.*

1. A autoridade administrativa deberá valorar, a través de inspeccións que se realizarán antes do 30 de outubro de 2006, se os túneles que se atopan en explotación cando entre en vigor este real decreto, cumpren os requisitos que nel se establecen, con referencia específica ao manual de explotación a que se refire o anexo II.

2. Se fose necesario, o xestor do túnel propondrá á autoridade administrativa un plan para adaptar o túnel ás disposicións deste real decreto, xunto coas medidas correctoras que teña intención de aplicar.

3. A autoridade administrativa dará a súa aprobación ás medidas correctoras ou requirirá a súa modificación.

4. Se as medidas correctoras inclúsen calquera tipo de modificación substancial da construción ou da explotación, unha vez tomadas estas medidas, aplicarase posteriormente o procedemento que figura no anexo II.

5. A adecuación dos túneles incluídos na rede transeuropea de estradas deberá concluír antes do 30 de abril de 2014.

6. O prazo indicado no punto 5 verase incrementado ata o 30 de abril de 2019 no suposto de aplicación do punto 7 do artigo 11 da Directiva 2004/54/CE.

7. Correspóndelle ao Ministerio de Fomento establecer un plan que inclúa o calendario para a aplicación da presente disposición aos túneles da rede de Estradas do Estado que estean en servizo, así como a información que ao respecto haxa que facilitarlle á Comisión Europea.

#### Disposición derradeira primeira. *Título competencial.*

Este real decreto dítase ao abeiro do disposto no artigo 149.1.24.<sup>a</sup> da Constitución que lle atribúe ao Estado a competencia sobre as obras públicas de interese xeral, sen prexuízo das atribucións que lle corresponden aos organismos e administracións públicas responsables en materia de tráfico e protección civil.

#### Disposición derradeira segunda. *Incorporación de dereito da Unión Europea.*

Mediante este real decreto incorpórase ao dereito español a Directiva 2004/54/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 29 de abril de 2004, sobre requisitos mínimos de seguranza para túneles da rede transeuropea de estradas.

Disposición derradeira terceira. *Desenvolvemento normativo.*

O ministro de Fomento, no ámbito das súas competencias, ditará as normas de desenvolvemento que requira este real decreto. En particular, e conxuntamente co ministro do Interior, poderá modificar os modelos de sinais incluídos no anexo III.

Disposición derradeira cuarta. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor o día seguinte ao da súa publicación no *Boletín Oficial del Estado*.

Dado en Madrid o 26 de maio de 2006.

JUAN CARLOS R.

A ministra de Fomento,  
MAGDALENA ÁLVAREZ ARZA

## ANEXO I

### Medidas de seguranza a que se refire o artigo 4

#### 1. Bases para decidir as medidas de seguranza.

##### 1.1 Parámetros de seguranza.

1.1.1 As medidas de seguranza que se aplicarán en cada túnel basearanse nun estudo sistemático de todos os aspectos do sistema composto pola infraestrutura, os usuarios e os vehículos.

##### 1.1.2 Teranse en conta os parámetros seguintes:

lonxitude do túnel,  
número de tubos,  
número de carrís,  
xeometría da sección transversal,  
planta e alzado (especialmente a pendente),  
tipo de construción,  
tráfico unidireccional ou bidireccional,  
volumen de tráfico por tubo (incluída a súa distribución temporal),  
risco de conxestión (diaria ou de tempada),  
tempo de acceso dos servizos de emerxencia,  
presenza e porcentaxe de vehículos pesados,  
presenza, porcentaxe e tipo de tráfico de mercadorías perigosas,  
características das vías de acceso,  
velocidade máxima autorizada,  
medio xeográfico e climatoloxía.

1.1.3 Cando un túnel teña características especiais con relación aos parámetros anteditos, deberase levar a cabo unha análise de risco de conformidade co artigo 11 para establecer se son necesarias medidas adicionais de seguranza ou equipamento complementario para garantir un axeitado nivel de seguranza do túnel. A devandita análise de risco tomará en consideración os posibles accidentes que poidan afectar claramente a seguranza dos usuarios do túnel, así como a natureza e magnitude das súas posibles consecuencias.

##### 1.2 Requisitos mínimos.

1.2.1 Deberanse aplicar os requisitos mínimos de seguranza indicados nos puntos seguintes para garantir un nivel mínimo de seguranza nos túneles a que se aplica esta disposición. Poderanse permitir excepcións destes requisitos sempre que se leve a cabo con éxito o procedemento establecido no artigo 14.

1.2.2 Co fin de proporcionar unha interacción usuario-túnel homoxénea en todos os túneles a que se aplica esta disposición, non se permitirá excepción ningunha en relación cos requisitos establecidos nesta polo que se refire ás instalacións de seguranza do túnel que están á disposición directa dos usuarios (emisoras de emerxencia,

sinais, apartadoiros, saídas de emerxencia e comunicación por radio cando sexa necesario).

#### 1.3 Volume de tráfico.

1.3.1 Para os efectos deste anexo, para a determinación do volume de tráfico, cada vehículo de motor contarase como unha unidade.

1.3.2 Cando o número de vehículos pesados supere o 15% da IMD, ou cando existan valores de IMD estacionais que sexan significativamente superiores, avaliarase o risco adicional e terase en conta incrementando proporcionalmente a cifra de volume de tráfico no túnel para a aplicación dos puntos seguintes.

### 2. Medidas de infraestrutura.

#### 2.1 Número de tubos e carrís.

2.1.1 Os principais criterios para decidir se se constrúe un túnel dun tubo ou de dous serán o volume de tráfico previsto e a seguranza, tendo en conta aspectos como a porcentaxe de vehículos pesados, a pendente lonxitudinal e a lonxitude.

2.1.2 En calquera caso, tratándose de túneles que se atopen en fase de proxecto, cando as previsións ao remate dun período de 15 anos mostren que o volume de tráfico puidese superar os 7.500 vehículos por día e carril, o túnel deberá dispoñer de polo menos dous tubos de tráfico unidireccional no momento en que se exceda o devandito valor.

2.1.3 Con excepción do carril de emerxencia, mantérase o mesmo número de carrís, tanto dentro como fóra do túnel. Calquera cambio do número de carrís producirase a unha distancia suficiente da boca do túnel. Esta distancia será, como mínimo, a distancia percorrida en 10 segundos por un vehículo que se desprace á velocidade máxima autorizada. Se circunstancias xeográficas impidisen que se poida respectar esta distancia, tomaranse medidas adicionais ou reforzadas para aumentar a seguranza.

#### 2.2 Xeometría do túnel.

2.2.1 Terase especialmente en conta a seguranza ao proxectar a xeometría da sección transversal e a aliñación horizontal e vertical do túnel e as súas vías de acceso, xa que os seus parámetros teñen unha grande influencia na probabilidade e gravidade dos accidentes.

Cumpríranse os criterios e especificacións recollidas na Norma de trazado 3.1-IC da instrución de estradas.

2.2.2 Nos túneles con pendentes superiores ao 3%, adoptaranse medidas adicionais ou reforzadas, ou ambas as dúas, para incrementar a seguranza, baseándose nunha análise de risco.

2.2.3 Cando a largura do carril para vehículos lentos sexa inferior a 3,5 metros e se permita a circulación de vehículos pesados, adoptaranse medidas adicionais ou reforzadas, ou ambas as dúas, para incrementar a seguranza, baseándose nunha análise de risco.

2.2.4 Estudaranse as medidas conducentes a eliminar ou paliar o posible efecto do cegamento do condutor do vehículo á saída do túnel, en especial cando a aliñación da vía nesta zona coincida coa orientación dos raios solares nalgúns horas do día. En xeral, non se proxectarán aliñacións en planta con orientación leste-oeste.

#### 2.3 Pavimento e revestimentos de formigón proxectado.

2.3.1 Pavimento: a resistencia ao esvaramento medida polo coeficiente de rozamento transversal (CRT) do firme no interior do túnel non será inferior a 60. Salvo razóns debidamente xustificadas, en túneles de máis de 1.000 metros empregárase pavimento de formigón con aditivos colorantes para que proporcionen suficiente contraste coas marcas viarias.

2.3.2 Revestimento de formigón proxectado: se o túnel non dispuxese dun revestimento ríxido, deberanse instalar seccións de auscultación permanente nalgunhas zonas do túnel para tomar as medidas que en cada caso se indiquen no manual de explotación.

#### 2.4 Beirarrúas.

2.4.1 Nos túneles novos sen carril de emerxencia, habilitaranse beirarrúas, preferentemente elevadas, para que os usuarios do túnel as empreguen en caso de avaría ou accidente. Isto non será de aplicación cando as características da construción do túnel non o permitan ou só o permitan con custos desproporcionados e cando o túnel sexa unidireccional e dispoña de vixilancia permanente e de sistema de peche dos carrís.

2.4.2 Nos túneles xa existentes que non teñan nin carril de emerxencia nin beirarrúa tomaranse medidas adicionais ou reforzadas para proporcionar seguranza.

#### 2.5 Saídas de emerxencia e vías de evacuación.

2.5.1 As saídas de emerxencia permitiránlles aos usuarios do túnel utilízalas para abandonar o túnel sen os seus vehículos e chegar a un lugar seguro en caso de accidente ou incendio e tamén proporcionarán acceso a pé aos servizos de emerxencia do túnel. As devanditas saídas poderán ser:

saídas directas do túnel ao exterior,  
conexións transversais entre tubos de túnel,  
saídas á galería de emerxencia.

2.5.2 Non se construírán refuxios que carezan de saída a vías de evacuación ao exterior.

2.5.3 No deseño das saídas de emerxencia e vías de evacuación prestarase especial atención á seguranza das persoas con minusvalidez.

2.5.4 Ademais dos casos indicados no punto 2.21, habilitaranse saídas de emerxencia naqueles casos en que as análises de risco pertinentes, entre elas a extensión do fume e a súa velocidade de propagación nas condicións locais, demostren que a ventilación e demais medidas de seguranza son insuficientes para garantir a seguranza dos usuarios do túnel.

Nos túneles existentes de lonxitude superior a 1.000 metros avaliarase a viabilidade e eficacia de crear novas saídas de emerxencia.

2.5.5 En túneles unidireccionais, cando se habiliten saídas de emerxencia, a distancia entre dúas saídas consecutivas non superará en ningún caso os 400 metros nos túneles interurbanos sen retencións e cada 200 metros nos túneles urbanos e interurbanos en que se produzan retencións polo menos 5 días ao ano e non dispoñan de control de accesos.

2.5.6 En túneles bidireccionais, cando se habiliten saídas de emerxencia, estas disporanse cada 400 metros nos túneles interurbanos sen retencións e cada 150 metros nos túneles urbanos e nos interurbanos en que se produzan retencións polo menos 5 días ao ano e non dispoñan de control de accesos.

2.5.7 Impedirase por medios axeitados a propagación de fume e de calor ás vías de evacuación situadas tras as saídas de emerxencia, de forma que os usuarios do túnel poidan chegar ao exterior e os servizos de emerxencia poidan acceder ao túnel con seguranza.

#### 2.6 Acceso dos servizos de emerxencia.

2.6.1 Naqueles túneles de máis dun tubo que se atopan a similar cota ao longo da rasante e en que sexa obrigatorio este equipamento, as conexións transversais deberán poder permitir o acceso dos vehículos de emerxencia polo menos cada 1.200 metros.

2.6.2 Sempre que sexa viable tecnicamente, posibilitarase o cruzamento da mediana na proximidade de cada boca no exterior dos túneles de dous ou máis tubos.

#### 2.7 Apartadoiros.

2.7.1 Nos túneles bidireccionais en fase de proxecto ou construción de lonxitude maior de 1.500 metros, cun volume de tráfico superior a 2.000 vehículos por carril, deberanse habilitar apartadoiros a distancias non superiores aos 1.000 metros, caso de que non estean previstos carrís de emerxencia ou beiravías de largura superior a 2,5 metros.

2.7.2 Nos túneles bidireccionais xa existentes de lonxitude maior que 1.500 metros, cun volume de tráfico superior a 2.000 vehículos por carril, que non dispoñan de carrís de emerxencia, avaliarase a viabilidade e eficacia de dotalos ou non de apartadoiros mediante as pertinentes análises de risco.

2.7.3 Nos restantes túneles en que sexa requisito a disposición de apartadoiros, de acordo co punto 2.21, cando as características da construción do túnel non o permitan ou só o permitan con custos desproporcionados, non será preciso habilitar apartadoiros se a largura total do túnel accesible para os vehículos, excluindo as partes elevadas e os carrís normais de circulación, sexa polo menos igual á largura normal dun carril.

2.7.4 Os apartadoiros contarán cun posto de emerxencia, de acordo co punto 2.12.

#### 2.8 Drenaxe.

2.8.1 En túneles de lonxitude superior a 500 metros, se se permite a circulación polo túnel de vehículos de transportes de mercadorías perigosas, deberanse dispoñer canles con rañuras, ou outros dispositivos, situadas dentro das seccións transversais dos túneles, que permitan a drenaxe de líquidos tóxicos e inflamables. Ademais, o sistema de drenaxe deberase deseñar e manter de maneira que se evite que o lume e os líquidos inflamables e tóxicos se propaguen dentro do tubo ou entre tubos.

2.8.2 Nos túneles existentes en que non se poidan cumprir tales requisitos ou só se poidan cumprir con custos desproporcionados, para decidir se se permite o transporte de produtos perigosos, haberase que basear nunha análise de risco correspondente.

#### 2.9 Resistencia da estrutura aos incendios e á auga.

2.9.1 A estrutura principal de todos os túneles en que o derrubamento local da estrutura poida ter consecuencias catastróficas (por exemplo, túneles subacuáticos ou túneles que poidan causar o colapso de estruturas próximas de importancia) garantirá un nivel suficiente de resistencia ao lume.

2.9.2 Deberase estudar a influencia da auga de infiltración e prever, de ser o caso, as medidas protectoras máis axeitadas.

#### 2.10. Iluminación.

2.10.1 A iluminación normal proporcionarase de modo que asegure aos condutores unha visibilidade axeitada de día e de noite na entrada do túnel, nas zonas de transición e na parte central.

2.10.2 A iluminación de seguranza proporcionarase de modo que permita unha visibilidade mínima para que os usuarios do túnel poidan evacualo nos seus vehículos en caso de avaría da subministración de enerxía eléctrica.

2.10.3 A iluminación de emerxencia, estará a unha altura non superior a 1,5 metros e deberase proxectar de modo que permita guiar os usuarios do túnel para evacualo a pé cun mínimo de 10 lux e 0,2 cd/m<sup>2</sup>.

#### 2.11 Ventilación.

2.11.1 Todos os túneles que requiran sistema de ventilación artificial, de acordo co punto 2.21, deberán contar co seu correspondente sistema de automatismo.

2.11.2 O proxecto, a construción e a explotación do sistema de ventilación deberán ter en conta:

- o control dos contaminantes emitidos polos vehículos de estrada nun fluxo de tráfico normal e denso,
- o control dos contaminantes emitidos por vehículos de estrada no caso de que o tráfico estea detido a causa dun incidente ou accidente,
- o control da calor e o fume en caso de incendio.

2.11.3 A ventilación lonxitudinal utilizarase unicamente nos túneles con circulación bidireccional ou unidireccional conxestionada se unha análise do risco conforme o artigo 11 mostra que é aceptable, ou se se toman medidas específicas, tales como unha apropiada xestión do tráfico, unha redución da distancia entre saídas de emerxencia e a colocación de extractores de fume a intervalos axeitados.

2.11.4 Os sistemas de ventilación deberán poder extraer o fume para un incendio tipo con potencia mínima de 30 MW e caudal mínimo de fumes de 120 m<sup>3</sup>/s. A ventilación nas galerías será independente.

2.11.5 En túneles urbanos de lonxitude maior que 200 metros é obrigatoria a instalación dun sistema de ventilación.

2.11.6 Os sistemas de ventilación transversal ou semitransversal utilizaranse naqueles túneles que requiran un sistema de ventilación mecánica e para os cales non se autorizara unha ventilación lonxitudinal de conformidade co punto 2.11.3. Estes sistemas deberán poder extraer o fume en caso de incendio.

2.11.7 Para os túneles de lonxitude superior a 1.000 metros, de tráfico bidireccional, cun volume de tráfico superior a 1.000 vehículos por carril, dotados dun centro de control e de ventilación transversal ou semitransversal, deberán adoptarse as seguintes medidas mínimas relativas á ventilación:

- instalaranse reguladores de aire e fume que poidan funcionar separadamente,
- a velocidade do aire lonxitudinal deberase controlar constantemente, e o proceso de control do sistema de ventilación (reguladores, ventiladores, etc.) deberase axustar en consecuencia.

## 2.12 Postos de emerxencia.

2.12.1 O obxecto dos postos de emerxencia é proporcionar diversos equipos de seguraza, en particular teléfonos de emerxencia e extintores, pero non teñen a finalidade de protexer os usuarios da estrada dos efectos dun incendio.

2.12.2 Estes postos poderán consistir nunha cabina xunto á parede ou, preferentemente, nun nicho baleirado nela. Deberán estar equipados como mínimo cun teléfono de emerxencia e dous extintores. No caso de cabinas, estas non deberán obstaculizar a libre circulación dos vehículos de emerxencia.

2.12.3 Cando sexan exixibles de acordo co punto 2.21 haberá postos de emerxencia preto das bocas e no interior, situadas a intervalos non superiores a 150 metros para os novos túneles e a intervalos non superiores aos 250 metros para os túneles existentes.

## 2.13 Rede de hidrantes.

2.13.1 Naqueles túneles que o requiran segundo o punto 2.21, haberá hidrantes preto da entrada e no interior, a intervalos non superiores a 250 metros. Se non se dispuxese de rede de subministración de auga, será obrigatorio dispoñer doutro tipo de abastecemento propio.

2.13.2 O caudal e a presión da instalación deberán cumprir o recollido na Norma de incendios NBECPI-96 ou as que a substitúan.

## 2.14 Sinalización.

2.14.1 A sinalización de todos os túneles rexerese polo Catálogo de Sinais do Código da Circulación.

2.14.2 Utilizaranse sinais específicos para identificar todos os equipos de seguraza que están á disposición dos usuarios do túnel. No anexo III indicanse os signos e paneis que se utilizarán nos túneles.

2.14.3 En todos os túneles unidireccionais interurbanos de máis de 200 metros, limitarase a velocidade máxima a 100 km/h, salvo que a súa xeometría ou outras características obriguen a maiores limitacións.

2.14.4 En todos os túneles bidireccionais dunha soa calzada prohibirase o adiantamento e limitarase a velocidade a 80 km/h, salvo que a súa xeometría ou outras características impongan menores velocidades. Colocarase no eixe dobre liña continua con resaltes e captafaros no seu centro de cor branca e separados 5 metros entre si.

2.14.5 O balizamento farase con captafaros, cada 10 metros, polo exterior das liñas de bordo, en todos os casos. Cando a lonxitude do túnel supere os 250 metros en urbanos ou os 500 metros en interurbanos ou cando a súa xeometría ou outras características así o aconsellen, colocaranse elementos de balizamento ancorados ás paredes a unha altura aproximada de 70 centímetros e separados tamén 10 metros.

2.14.6 En todos os túneles débense colocar os sinais R-300, de separación mínima entre vehículos. Estes sinais colocaranse antes de cada boca, segundo o sentido da marcha, e repetiranse no interior do túnel mediante sinais fixos, ou a través dos paneis de sinalización variable.

2.14.7 Nos túneles de lonxitude superior a 1.000 metros disporanse paneis gráficos e alfanuméricos cada mil metros e sinais de afección de carril e limitación de velocidade cada 400 metros.

## 2.15 Centro de control.

2.15.1 Todos os túneles que o requiran segundo o punto 2.21, deberán estar dotados dun centro de control que recollerá toda a información procedente das instalacións fixas. Cando no devandito punto non se especifique como requisito a existencia dun centro de control e non obstante sexa necesario instalar outros equipamentos tales como ventilación, semáforos, detectores de CO ou opacímetros, postes SOS, etc. eles conectaranse a un posto dende o cal sexa posible actuar sobre estes. Deberase instalar un sistema que garanta as funcións de ventilación, extinción de incendios e subministración de emerxencia no caso de que fallase o sistema de control. O sistema de control deberá ser permanente con mando automático e/ou manual, segundo os casos.

2.15.2 A vixilancia de varios túneles poderase realizar dende un mesmo centro de control. Se o centro de control estivese a unha distancia superior a 15 quilómetros do túnel, os servizos de explotación de intervención inmediata deberán dispoñer a distancia inferior á indicada.

## 2.16 Sistemas de vixilancia.

2.16.1 En todos os túneles dotados dun centro de control instalaranse sistemas de vixilancia por vídeo, con orientación e zoom para as cámaras externas, e un sistema capaz de detectar de forma automática incidentes e incendios, todo iso de conformidade cos requisitos establecidos na normativa vixente para este tipo de instalacións.

2.16.2 Naqueles túneles dotados de ventilación artificial nos cales non exista centro de control instalaranse sistemas de detección automática de incendios capaz de poñer en funcionamento aquela.

2.16.3 En todos os túneles que o requiran, segundo o punto 2.21, disporanse aforadores que permitan o rexistro automático do tráfico en todos os carrís do túnel.

## 2.17 Equipos para o peche do túnel.

2.17.1 En todos os túneles que o requiran segundo o punto 2.21, instalaranse semáforos e barreiras antes das entradas, cos pertinentes avisos previos, a suficiente dis-



tancia para que a detención se efectúe sen risco para a segurancia e sen obstaculizar o acceso dos vehículos de emerxencia e de forma que o túnel se poida pechar ao tráfico en caso de emerxencia. Poderanse utilizar ademais outros medios adicionais, tales como sinais de mensaxe variable, para garantir a efectividade da devandita medida.

2.17.2 Dentro dos túneles que o requiran segundo o punto 2.21, recoméndase situar equipos para deter os vehículos en caso de emerxencia. Os devanditos equipos, separados a unha distancia máxima de 1.000 metros, consistirán en semáforos ou outros medios, tales como altofalantes, sinais de mensaxe variable e barreiras.

## 2.18 Sistemas de comunicacións.

2.18.1 En todos os túneles que o requiran segundo o punto 2.21, instalaranse equipos de transmisión por radio para a súa utilización polos servizos de emerxencia.

2.18.2 Cando se dispoña dun centro de control, deberá ser posible interferir a transmisión por radio das canles destinadas aos usuarios do túnel, co obxecto de emitir mensaxes de emerxencia.

2.18.3 Os refuxios e outras instalacións en que os usuarios do túnel poidan esperar antes da súa evacuación ao exterior estarán equipados con altofalantes.

2.19 Subministración de electricidade e circuítos eléctricos.

2.19.1 Todos os túneles que o requiran segundo o punto 2.21, deberán dispoñer de dobre fonte de subministración de enerxía e de grupos electrógenos, así como dun sistema de alimentación ininterrompida (SAI). Os grupos electrógenos deben poder cubrir a iluminación de emerxencia, os sistemas informáticos e a ventilación en modo degradado. O requisito de dobre fonte de subministración de enerxía non será aplicable en túneles urbanos.

2.19.2 Os circuítos eléctricos, os de medida e os de control estarán deseñados de tal maneira que un fallo local, por calquera causa, non afecte os circuítos que non sufrisen danos.

2.20 Resistencia dos equipos ao lume. -O grao de resistencia ao lume de todos os equipos do túnel será o adecuado para manter as necesarias funcións de segurancia en caso de incendio naquel.

2.21 Equipamento mínimo segundo a tipoloxía de túnel.

2.21.1 Túneles unidireccionais. -A lonxitude do túnel será a definida no artigo 3 c). Ademais de se aplicaren a túneles independentes, as condicións deste punto aplicaranse a grupos de túneles en que un deles polo menos cumpra calquera destas condicións:

- a) Lonxitude maior que 1.000 metros (punto 2.21.1.1).
- b) Lonxitude maior que 500 metros e menor que 1.000 metros e IMD por carril maior que 2.000 (punto 2.21.1.2.1).
- c) Urbanos de lonxitude maior que 200 metros (puntos 2.21.1.3).

E nos demais do grupo a IMD por carril sexa maior que 2.000 e a distancia ao que cumpre a condición sexa menor que 10 quilómetros.

2.21.1.1 Túneles de lonxitude maior que 1.000 metros.

- Beirarrúas.
- Saídas de emerxencia.
- Conexións transversais para acceso dos servizos de emerxencia.
- Cruzamento da mediana fóra de cada boca.
- Apartadoiros nas condicións fixadas no punto 2.7.

- Drenaxe de líquidos tóxicos.
- Centro de control.
- Circuíto pechado de TV.
- Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.
- Iluminación normal.
- Iluminación de segurancia.
- Iluminación de emerxencia.
- Ventilación.
- Dobre subministración eléctrica.
- Xeradores de emerxencia.
- Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).
- Detectores de CO.
- Opacímetros.
- Cable para detección de incendios.
- Detección automática de incidentes.
- Postos de emerxencia.
- Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.
- Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.
- Paneis de sinalización variable.
- Barreiras exteriores.
- Semáforos exteriores.
- Semáforos interiores (se o tubo mide igual ou máis de 3.000 m).
- Megafonía.
- Rede de hidrantes.
- Aforadores.
- Sistema de radiocomunicación para servizos de emerxencia.
- Mensaxaría de emerxencia por canles de radio para usuarios (cando existan).
- 2.21.1.2 Túneles de lonxitude igual ou menor que 1.000 metros e maior que 500 metros.
- 2.21.1.2.1 Túneles cunha IMD por carril superior a 2.000 veh/día:
  - Beirarrúas.
  - Saídas de emerxencia.
  - Cruzamento da mediana fóra de cada boca.
  - Drenaxe de líquidos tóxicos.
  - Centro de control.
  - Circuíto pechado de TV.
  - Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.
  - Iluminación normal.
  - Iluminación de segurancia.
  - Iluminación de emerxencia.
  - Ventilación.
  - Xeradores de emerxencia.
  - Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).
  - Detectores de CO.
  - Opacímetros.
  - Cable para detección de incendios.
  - Detección automática de incidentes.
  - Postos de emerxencia.
  - Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.
  - Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.
  - Paneis de sinalización variable.
  - Barreiras exteriores.
  - Semáforos exteriores.
  - Megafonía.
  - Rede de hidrantes.
  - Aforadores.
  - Mensaxaría de emerxencia por canles de radio para usuarios (cando existan).
  - 2.21.1.2.2 Túneles cunha IMD por carril igual ou inferior a 2.000 veh/día:
    - Beirarrúas.
    - Saídas de emerxencia.
    - Cruzamento da mediana fóra de cada boca.
    - Drenaxe de líquidos tóxicos.
    - Iluminación normal.

Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI) .  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Barreiras exteriores.  
 Semáforos exteriores.  
 Megafonía.  
 Rede de hidrantes.  
 Aforadores.  
 Sistemas de radiocomunicación para servizos de emerxencia.  
 Mensaxaría de emerxencia por canles de radio para usuarios (cando existan).

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Detección automática de incidentes.  
 Paneis de sinalización variable.

2.21.1.3 Túneles de lonxitude igual ou menor que 500 metros e maior que 200 metros.

2.21.1.3.1 Túneles cunha IMD por carril superior a 2.000 veh/día:

Saídas de emerxencia.  
 Iluminación normal.  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Semáforos exteriores.

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI) .  
 Cable para detección de incendios.  
 Detección automática de incidentes.  
 Paneis de sinalización variable.  
 Barreiras exteriores.  
 Megafonía.  
 Rede de hidrantes.

2.21.1.3.2 Túneles cunha IMD por carril igual ou inferior a 2.000 veh/día:

Iluminación normal.  
 Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:  
 Saídas de emerxencia.  
 Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Iluminación de seguranza.

Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Detección automática de incidentes.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Paneis de sinalización variable.  
 Barreiras exteriores.  
 Semáforos exteriores.  
 Megafonía.  
 Rede de hidrantes.

2.21.1.4 Túneles de lonxitude igual ou menor que 200 metros.–Se o túnel fose urbano deberá dispoñer de:

Saídas de emerxencia.  
 Iluminación normal.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Barreiras exteriores.  
 Semáforos exteriores.

2.21.2 Túneles bidireccionais.–Ademais de se aplicaren a túneles independentes, as condicións deste punto aplicaranse tamén a grupos de túneles nos cales un deles cumpra calquera destas condicións:

- Lonxitude maior que 1.000 metros e IMD por carril maior que 1.000 (punto 2.21.2.1.1).
- Lonxitude maior que 500 metros e menor que 1.000 metros e IMD por carril maior que 2.000 (punto 2.21.2.2.1).
- Urbanos de lonxitude maior que 200 metros (punto 2.21.2.3).

E nos demais túneles do grupo a IMD por carril sexa maior que 2.000 veh/día e a distancia ao que cumpre a condición sexa menor que 10 quilómetros.

2.21.2.1 Túneles de lonxitude maior que 1.000 metros.

2.21.2.1.1 Túneles cunha IMD por carril superior a 1.000 veh/día:

Beirarrúas.  
 Saídas de emerxencia.  
 Apartadoiros nas condicións fixadas no punto 2.7.  
 Drenaxe de líquidos tóxicos.  
 Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Iluminación normal.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Dobre subministración eléctrica.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Detección automática de incidentes.  
 Estacións de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.

Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Paneis de sinalización variable.  
 Barreiras exteriores.  
 Semáforos exteriores.  
 Semáforos interiores (se algún tubo mide igual ou máis de 3.000 metros).  
 Megafonía.  
 Rede de hidrantes.  
 Aforadores.  
 Sistema de radiocomunicación para servizos de emerxencia.

Mensaxaría de emerxencia por radio para usuarios.

2.21.2.1.2 Túneles cunha IMD por carril igual ou inferior a 1.000 veh/día:

Beirarrúas.  
 Saídas de emerxencia.  
 Drenaxe de líquidos tóxicos.  
 Iluminación normal.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Dobre subministración eléctrica.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Barreiras exteriores.  
 Semáforos exteriores.  
 Megafonía.  
 Rede de hidrantes.  
 Aforadores.  
 Mensaxaría de emerxencia por canles de radio para usuarios (cando existan).

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Detección automática de incidentes.  
 Paneis de sinalización variable.

2.21.2.2 Túneles de lonxitude igual ou menor que 1.000 metros e maior que 500 metros.

2.21.2.2.1 Túneles cunha IMD por carril superior a 2.000 veh/día:

Beirarrúas.  
 Saídas de emerxencia.  
 Drenaxe de líquidos tóxicos.  
 Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Iluminación normal.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Detección automática de incidentes.  
 Estacións de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Paneis de sinalización variable.

Barreiras exteriores.  
 Semáforos exteriores.  
 Megafonía.  
 Rede de hidrantes.  
 Aforadores.  
 Mensaxaría de emerxencia por canles de radio para usuarios (cando existan).

2.21.2.2.2 Túneles con IMD por carril igual ou inferior a 2.000 veh/día:

Beirarrúas.  
 Saídas de emerxencia.  
 Drenaxe de líquidos tóxicos.  
 Iluminación normal.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Ventilación.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.

Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.  
 Barreiras exteriores (se IMD maior que 1.500 veh/carril).

Semáforos exteriores (se IMD maior que 1.500 veh/carril).

Megafonía.  
 Rede de hidrantes.  
 Aforadores.  
 Mensaxaría de emerxencia por canles de radio para usuarios (cando existan).

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Detección automática de incidentes.  
 Paneis de sinalización variable.

2.21.2.3 Túneles de lonxitude igual ou menor que 500 metros e maior que 200 metros.

2.21.2.3.1 Túneles con IMD por carril superior a 2.000 veh/día:

Iluminación normal.  
 Iluminación de seguranza.  
 Iluminación de emerxencia.  
 Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
 Extintores.  
 Sinalización de saídas e de equipamentos de emerxencia.

Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Saídas de emerxencia.  
 Centro de control.  
 Circuito pechado de TV.  
 Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.  
 Ventilación.  
 Xeradores de emerxencia.  
 Detectores de CO.  
 Opacímetros.  
 Cable para detección de incendios.  
 Detección automática de incidentes.  
 Postos de emerxencia.  
 Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
 Paneis de sinalización variable.

Barreiras exteriores.  
Semáforos exteriores.  
Megafonía.  
Rede de hidrantes.

#### 2.21.2.3.2 Túneles con IMD por carril igual ou inferior a 2.000 veh/día:

Iluminación normal.  
Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.

Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Saídas de emerxencia.  
Centro de control.  
Circuíto pechado de TV.  
Sistema informático de extracción de fumes, automático e manual.

Iluminación normal.  
Iluminación de seguranza.  
Iluminación de emerxencia.  
Ventilación.  
Xeradores de emerxencia.  
Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
Detectores de CO.  
Opacímetros.  
Cable para detección de incendios.  
Detección automática de incidentes.  
Estacións de emerxencia.  
Sinalización de saídas e equipamentos de emerxencia.  
Paneis de sinalización variable.  
Barreiras exteriores.  
Semáforos exteriores.  
Megafonía.  
Rede de hidrantes.

#### 2.21.2.4 Túneles de lonxitude igual ou menor que 200 metros.

Sinalización segundo Norma 8.1 e 8.2 IC.

Se o túnel fose urbano ademais deberá dispoñer de:

Iluminación normal.  
Iluminación de seguranza.  
Iluminación de emerxencia.  
Sistema de alimentación ininterrompida (SAI).  
Extintor.

### 3. Medidas relacionadas coa explotación.

3.1 Medios de explotación.–A explotación debe estar organizada e dispoñer dos medios adecuados de forma que se garantan a continuidade e seguranza do tráfico a través do túnel. O persoal que participe na explotación, así como os servizos de emerxencia, recibirán unha formación axeitada, tanto inicial como continua.

3.2 Planificación de emerxencias.–Deberá haber plans de resposta a situacións de emerxencia para todos os túneles. Respecto dos túneles transfronteirizos, observarase o disposto no plan conxunto de resposta a situacións de emerxencia. Será de aplicación o establecido para os devanditos casos no anexo I, punto 3.2 da Directiva 2004/54/CE da Unión Europea.

3.3 Obras nos túneles.–O peche ou corte total ou parcial de carrís, con ocasión de obras de construción ou de mantemento, sempre comezará fóra do túnel. Con este fin poderanse utilizar sinais de mensaxe variable, semáforos e barreiras mecánicas.

3.4 Resposta a accidentes e incidentes.–En caso de accidente ou incidente grave nun túnel, pecharanse inmediatamente ao tráfico os tubos afectados. Isto farase activando simultaneamente non só os equipos mencionados situados exteriormente ao túnel, senón tamén os sinais de mensaxe variable, os semáforos e as barreiras mecáni-

cas dentro deste, cando existan estes dispositivos, de forma que todo o tráfico se poida deter o antes posible fóra e dentro do túnel. Nos túneles de lonxitude inferior a 1.000 metros, o peche poderase efectuar por outros medios. O tráfico xestionarase de modo que os vehículos non afectados poidan abandonar rapidamente o túnel. En túneles bidireccionais importantes con grande volume de tráfico, determinarase, mediante unha análise de risco conforme o artigo 11, se se deben situar servizos de emerxencia propios no centro de control.

3.5 Actividade do centro de control.–Naqueles túneles que teñan que dispoñer de centro de control segundo o punto 2.21, incluído os transfronteirizos, aquel será capaz de controlar na súa totalidade e en todo momento as condicións de explotación do túnel.

3.6 Peche do túnel.–En caso de peche do túnel (independentemente do tempo de duración) deberase informar os usuarios dos mellores itinerarios alternativos mediante os sistemas de información axeitados. Os devanditos itinerarios alternativos formarán parte de plans sistemáticos de emerxencia. Terán como finalidade manter no posible as condicións de circulación e reducir ao mínimo os efectos secundarios na seguranza das zonas circundantes.

3.7 Transporte de mercadorías perigosas.–Con excepción daqueles túneles incluídos dentro dos itinerarios recomendados para o transporte de mercadorías perigosas, non se permitirá o transporte destas polos túneles incluídos no ámbito desta disposición, salvo que se demostre que non hai alternativa máis favorable mediante unha análise de risco tal como se expón no artigo 11.

En todo caso, aplicaranse as seguintes medidas en relación co acceso aos túneles dos vehículos que transportan mercadorías perigosas, tal como as define a normativa vixente en materia de transporte de mercadorías perigosas por estrada:

Colocar a sinalización axeitada antes da última saída posible anterior ao túnel e nas súas entradas, así como cunha antelación que permita aos condutores optar por itinerarios alternativos.

Estudar medidas específicas de funcionamento destinadas a reducir os riscos relativos a todos ou algún dos vehículos que transportan mercadorías perigosas a través de túneles, como son a declaración antes de entrar neles ou a formación de convois con vehículos de escolta, tendo en conta cada caso particular, ademais da mencionada análise do risco.

3.8 Adiantamentos nos túneles.–Realizarase unha análise de risco para decidir se é posible autorizar que os vehículos pesados efectúen adiantamentos nos túneles con máis dun carril en cada sentido. Nos demais casos prohibirase expresamente o adiantamento.

3.9 Distancia entre vehículos e velocidade.–A velocidade dos vehículos e a distancia de seguranza entre eles son especialmente importantes nos túneles e recibirán especial atención. Así, recomendaráselles aos usuarios dos túneles a velocidade e distancia axeitadas. En condicións normais, os usuarios da estrada deberán cumprir a normativa vixente en materia de tráfico e seguranza viaria.

4. Campañas de información.–Organizaranse campañas de información sobre a seguranza nos túneles, tomando como base as recomendacións das organizacións internacionais competentes. Estas campañas de información abordarán o correcto comportamento dos usuarios das estradas ao se aproximaren aos túneles e a circular polo seu interior, especialmente polo que respecta ás avarías dos vehículos, á conxestión, aos accidentes e aos incendios. A información sobre os equipos de seguranza dispoñibles e sobre a conduta correcta do usuario da estrada nos túneles facilitarase en lugares cómodos para os usuarios dos túneles.

## ANEXO II

### Aprobación do proxecto, manual de explotación, autorización de posta en servizo dun túnel, modificacións e simulacros periódicos

#### 1. Aprobación do proxecto.

1.1 As disposicións desta norma aplicaranse a partir da fase de proxecto.

1.2 Durante a fase de proxecto, o xestor do túnel reunirá a documentación que constitúe o manual de explotación descrita no punto 2 respecto de cada túnel en fase de proxecto e consultará o responsable de seguraza. O xestor do túnel presentará o manual de explotación á autoridade administrativa, e xuntarase a esta o ditame do responsable de seguraza ou do organismo de inspección, se existise.

1.3 O proxecto será aprobado, se é o caso, pola autoridade administrativa, a cal informará da súa decisión o xestor do túnel.

#### 2. Manual de explotación.

2.1 O xestor do túnel reunirá a documentación que constitúe o manual de explotación de cada túnel e manteraa permanentemente actualizada. Facilitaralle ao responsable de seguraza unha copia da devandita documentación.

2.2 O manual de explotación describirá as medidas necesarias para garantir a seguraza dos usuarios. Terá en conta as características da vía, a configuración da estrutura, o contorno, a natureza do tráfico, as marxes de actuación dos servizos de emerxencia definidos no artigo 3, con especial consideración aos posibles usuarios con mobilidade reducida e con minusvalidez.

2.3 En particular, o manual de explotación dun túnel en fase de proxecto incluírá os seguintes extremos:

Unha descrición da estrutura prevista, do acceso a esta e das instalacións, xunto cos planos necesarios para definir o proxecto e as disposicións previas de funcionamento.

Un estudo de previsión do tráfico, no cal se especifiquen e se xustifiquen as condicións que se prevén para o transporte de mercadorías perigosas, xunto coa análise de risco prevista no punto 3.7 do anexo I.

Un estudo específico de risco en que se describan os posibles accidentes que afecten claramente a seguraza dos usuarios dos túneles e que poidan acontecer durante a fase de funcionamento, así como a natureza e magnitude das súas posibles consecuencias; o devandito estudo deberá especificar e xustificar as medidas para reducir a probabilidade dos accidentes e as súas consecuencias.

Un ditame sobre seguraza emitido por un experto ou organización especializados na materia, que pode ser o organismo de inspección.

2.4 O manual de explotación dun túnel en fase de construción e previamente á súa posta en servizo, ademais dos elementos indicados no punto 2.3, incluírá os seguintes extremos:

Unha descrición da organización, dos recursos humanos e materiais e das instrucións dadas polo xestor do túnel para garantir o seu funcionamento e o seu mantemento.

Un plan de resposta a situacións de emerxencia elaborado conxuntamente cos servizos de emerxencia, e cos organismos competentes en materia de protección civil que teña en conta así mesmo as persoas con mobilidade reducida e as persoas con minusvalidez.

Unha descrición do sistema permanente de integración das experiencias que permita rexistrar e analizar os incidentes e accidentes significativos.

2.5 O manual de explotación dun túnel en servizo incluírá, ademais dos elementos indicados anteriormente:

Un informe e unha análise dos incidentes e accidentes significativos que se producen dende a entrada en vigor desta disposición.

Unha relación dos simulacros de seguraza realizados e unha análise das conclusións extraídas.

Un plan de mantemento das instalacións.

Un plan de emerxencia redactado polo explotador.

Un plan de formación do persoal.

Fichas de incidencias e protocolos de actuación.

#### 3. Autorización de posta en servizo.

3.1 A posta en servizo inicial dun túnel estará suxeita á autorización por parte da autoridade administrativa, de conformidade co procedemento que se describe a continuación.

3.2 Este procedemento será tamén aplicable á apertura dun túnel ao tráfico despois de calquera cambio importante na súa estrutura ou modo de funcionamento, ou de calquera obra de modificación substancial do túnel que poida supoñer unha alteración significativa dalgún elemento do manual de explotación.

3.3 O xestor do túnel remitirá o manual de explotación ao responsable de seguraza, que emitirá o seu ditame sobre a posta en servizo ou reapertura do túnel.

3.4 O xestor do túnel transmitirá o devandito manual de explotación á autoridade administrativa, achegando a este o ditame do responsable de seguraza. A autoridade administrativa decidirá se autoriza ou non a apertura do túnel ao tráfico, ou ben se a autoriza en condicións restritivas, e notificarallo ao xestor do túnel. Transmitirase unha copia desa decisión aos servizos de emerxencia.

#### 4. Modificacións.

4.1 Respecto de calquera modificación substancial da estrutura, das instalacións ou da explotación que poida supoñer unha alteración significativa dalgún elemento do manual de explotación, o xestor do túnel pedirá unha nova autorización de funcionamento mediante o procedemento descrito no punto 3.

4.2 O xestor do túnel informará o responsable de seguraza de calquera outro cambio na estrutura e a explotación. Ademais, antes de iniciar calquera obra de modificación do túnel, o xestor do túnel facilitará ao responsable de seguraza a documentación que a describa.

4.3 O responsable de seguraza estudará as consecuencias da modificación e, en calquera caso, transmitirlle o seu ditame ao xestor do túnel, que enviará unha copia deste á autoridade administrativa e aos servizos de emerxencia.

#### 5. Simulacros periódicos e ensaios.

5.1 O xestor do túnel e os servizos de emerxencia organizarán, en cooperación co responsable de seguraza e cos organismos competentes en materia de protección civil simulacros periódicos conxuntos para o persoal do túnel e os servizos exteriores de emerxencia.

5.2 Estes simulacros deberán ser o máis realistas que sexa posible e corresponderse coas hipóteses de accidente que se definen, proporcionar resultados claros de avaliación, evitar todo dano ao túnel e poderanse tamén realizar, en parte, mediante simulacións, que proporcionen resultados complementarios.

5.3 Efectuaranse simulacros en cada túnel a escala natural nas condicións máis realistas posibles polo menos cada catro anos. Só implicarán o peche do túnel se se poden adoptar medidas aceptables para desviar o tráfico. Efectuaranse exercicios parciais e/ou de simulación en todos os anos intermedios ao período indicado. Nas zonas en que existan túneles próximos uns a outros, deberase efectuar o simulacro a escala natural en polo menos un deles.

5.4 O responsable de seguraza e os servizos de emerxencia avaliarán conxuntamente estes simulacros, redactarán un informe e proporán as medidas apropiadas.

5.5 Periodicamente efectuaranse ensaios internos de incidentes para analizar a efectividade dos protocolos de actuación establecidos.

ANEXO III

Sinalización dos túneles

1. Requisitos xerais.-Inclúense neste anexo os sinais e símbolos que se teñen que utilizar nos túneles. A súa descrición figura no Convenio de Viena sobre sinalización viaria de 1968 e demais normativa vixente en materia de sinalización de estradas e circulación, salvo que se indique o contrario.

1.1 Utilizaranse sinais viarios para identificar os seguintes equipos de seguraza dos túneles:

Apartadoiros.

Saídas de emerxencia: utilizarase o mesmo sinal para todos os tipos de saídas de emerxencia.

Vías de evacuación: as dúas saídas de emerxencia máis próximas estarán sinalizadas nas paredes a distancias non superiores a 25 m, e a unha altura de entre 1,0 e 1,5 metros por encima do nivel da vía de evacuación, con indicación das distancias que hai ata as saídas.

Postos de emerxencia: sinais que indiquen a presenza de teléfonos de emerxencia e extintores.

1.2 Radio.-Nos túneles en que se poida recibir información a través da radio, indícaráselles aos usuarios antes da entrada, mediante os signos adecuados, como se pode recibir esta información.

1.3 Os sinais e indicacións deseñaranse e situaranse de modo que sexan claramente visibles.

2. Descrición dos sinais e paneis.-Utilizaranse os sinais adecuados na zona de advertencia anterior ao túnel, dentro deste e despois do seu final.

2.1 Sinal de túnel.-Situarse o seguinte sinal en cada entrada do túnel:

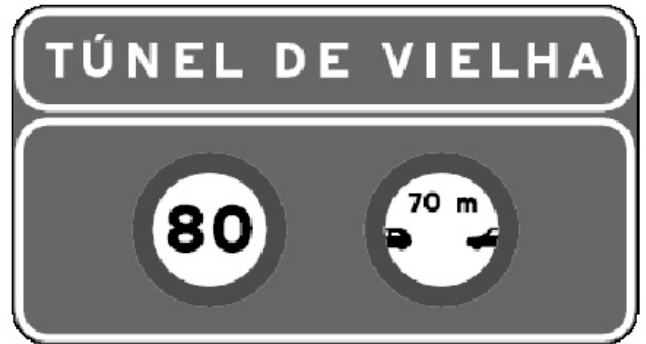


Sinal E11A do Convenio de Viena correspondente a os túneles de estrada

A lonxitude indícarase xa sexa no panel ou noutro panel H2. Así mesmo, indícaranse as instalacións de seguraza do túnel e as obrigas específicas de circulación dentro del (velocidade máxima, separación entre vehículos, etc) na forma seguinte:



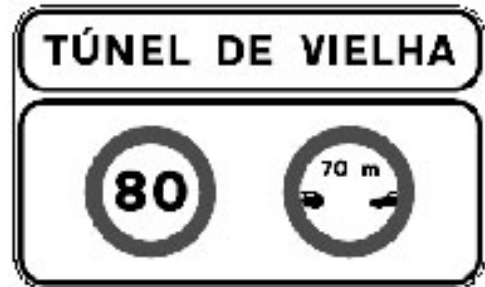
CARTEL AUTOPISTA 1A



CARTEL AUTOPISTA 2A



CARTEL ESTRADA CONVENCIONAL 1A



CARTEL ESTRADA CONVENCIONAL 2A

No caso dos túneles de lonxitude superior a 3.000 metros, indícarase cada 1.000 metros a lonxitude restante do túnel con este mesmo tipo de sinal.

Tamén se poderá indicar o nome do túnel.

2.2 Sinalización horizontal.-Deberá haber liñas horizontais no bordo da estrada de acordo coa Norma 8.1-IC da Instrución de estradas sobre sinalización horizontal do Ministerio de Fomento.

Nos túneles bidireccionais deberanse utilizar ao longo da separación entre sentidos medios claramente visibles para separalos.

2.3 Sinais e paneis para informar de instalacións.

2.3.1 Estacións de emerxencia.-Nas estacións de emerxencia situaranse sinais de información, que serán sinais acordes coa normativa vixente e indícarán os equipos dispoñibles para os usuarios da estrada, como son os seguintes:



Teléfono



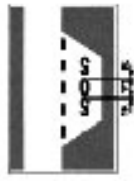
Extintor

Nas estacións de emerxencia que estean separadas do túnel por una porta, indicárase mediante un texto, claramente lexible e escrito en varias linguas, que a estación de emerxencia non garante protección en caso de incendio. Un exemplo sería o seguinte:

«ESTA ZONA NON PROTEXE DO LUME

Siga os sinais cara ás saídas de emerxencia»

2.3.2 Apartadoiros.–Os sinais que indiquen os apartadoiros deben ser sinais E acordes co Convenio de Viena. Os teléfonos e extintores indicáranse mediante un panel adicional ou incorporado ao propio sinal.



2.3.3 Saídas de emerxencia.–Os sinais que indiquen as saídas de emerxencia deben ser sinais G acordes co Convenio de Viena.



Tamén é necesario sinalizar nas paredes as dúas saídas máis próximas.



2.3.4 Sinalización dos carrís.–Estes sinais poden ser circulares ou rectangulares.



2.3.5 Sinais de mensaxe variable.–Estes sinais mostrarán indicacións claras que informen os usuarios do túnel das eventuais conxestións, avarías, accidentes, incendios ou outros perigos.