

Decreto Legislativo 5 ottobre 2006, n. 264

Attuazione della direttiva 2004/54/CE in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea.

Gazzetta Ufficiale 09/10/2006, n. 235 - Suppl. Ordinario n. 195

Vigente al: 24/10/2006

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

VISTI gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

VISTA la direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea:

VISTA la legge 25 gennaio 2006, n. 29, recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2005;

VISTA la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 6 aprile 2006;

ACQUISITO il parere delle competenti Commissioni parlamentari della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

VISTA la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 22 settembre 2006;

SULLA PROPOSTA del Ministro per le politiche europee e del Ministro delle infrastrutture, di concerto con i Ministri degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze, dell'interno e dei trasporti;

Emana

il seguente decreto legislativo:

Art. 1

(Oggetto e campo di applicazione)

1. Il presente decreto ha lo scopo di garantire un livello minimo sufficiente di sicurezza agli utenti della strada nelle gallerie della rete stradale transeuropea mediante la progettazione e l'adozione di misure di prevenzione atte alla riduzione di situazioni critiche che possano mettere in pericolo la vita umana, l'ambiente e gli impianti della galleria, nonché mediante misure di protezione in caso di incidente.
2. Il presente decreto si applica a tutte le gallerie situate nel territorio italiano appartenenti alla rete stradale transeuropea, di lunghezza superiore a cinquecento metri già in esercizio, in fase di costruzione o allo stato di progetto.
3. Sono fatte salve le disposizioni vigenti in materia di valutazione di impatto ambientale in relazione alle nuove strutture ricadenti nell'ambito di applicazione del presente decreto, ovvero alle modifiche eventualmente apportate alle strutture esistenti.

Art. 2

(Definizioni)

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

- a) "rete stradale transeuropea": la rete stradale definita alla sezione 2 dell'allegato I della decisione n. 1692/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 1996, ed illustrata da carte geografiche o descritta nell'allegato II di tale decisione;
- b) "servizio di pronto intervento": tutti i servizi locali, pubblici o privati, o prestati dal personale di servizio alla galleria, che intervengono in caso di incidente, compresi i servizi di polizia, i vigili del fuoco e le squadre di soccorso;
- c) "lunghezza della galleria": la lunghezza della corsia di circolazione più estesa, misurata tenendo conto della parte di galleria continuativamente chiusa su quattro lati;
- d) "Commissione": la Commissione permanente per le gallerie, di cui all'articolo 4;
- e) "Gestore": il Gestore della galleria, di cui all'articolo 5.

2. Nell'allegato 1 - Glossario, sono riportate le definizioni dei principali termini che compaiono nel testo del decreto e degli allegati.

Art. 3**(Misure di sicurezza)**

1. I Gestori delle gallerie provvedono affinché le gallerie di loro competenza, rientranti nel campo di applicazione del presente decreto, soddisfino i requisiti minimi di sicurezza di cui all'allegato 2.
2. Qualora determinati requisiti strutturali di cui all'allegato 2 possano essere soddisfatti unicamente tramite soluzioni tecniche che non sono realizzabili o che lo sono soltanto a un costo non proporzionato, i Gestori propongono alla Commissione di cui all'articolo 4 la realizzazione di misure di riduzione dei rischi come soluzione alternativa a tali requisiti, purché le misure alternative si traducano in una protezione equivalente o accresciuta.

L'efficacia di tali misure deve essere dimostrata mediante un progetto di sicurezza contenente un'analisi di rischio effettuata in conformità alle disposizioni del successivo articolo 13. Il Ministero delle infrastrutture informa la Commissione europea delle misure di riduzione dei rischi approvate dalla Commissione, come soluzione alternativa, motivando la sua decisione. Il presente comma non si applica alle gallerie che si trovano allo stato di progetto di cui all'articolo 8.

Art. 4**(Commissione permanente per le gallerie)**

1. Le funzioni di autorità amministrativa previste nella direttiva 2004/54/CE per tutte le gallerie situate sulla rete transeuropea ricadente nel territorio nazionale sono esercitate dalla Commissione istituita presso il Consiglio superiore dei lavori pubblici.
2. La Commissione è composta dal Presidente della sezione competente del Consiglio superiore dei lavori pubblici, che la presiede, da un rappresentante del Ministero delle infrastrutture designato dal Ministro, da un rappresentante del Ministero dei trasporti designato dal Ministro, da un rappresentante del Ministero dell'interno designato dal Ministro, da un rappresentante del Dipartimento della protezione civile, da tre componenti del Consiglio superiore dei lavori pubblici. La Commissione è nominata con provvedimento del Presidente del Consiglio superiore dei lavori pubblici e dura in carica quattro anni.
3. La Commissione assicura il rispetto da parte dei Gestori di tutti gli aspetti di sicurezza di una galleria, emanando, ove necessario, disposizioni volte a garantirne l'osservanza.
4. Per i trafori internazionali ricadenti nella rete transeuropea, tali funzioni sono svolte dalle relative Commissioni intergovernative che si avvalgono anche dei comitati di sicurezza già dalle stesse istituiti. Nel caso in cui esistano due autorità amministrative distinte, le decisioni di ciascuna di esse, nell'esercizio delle rispettive competenze e responsabilità relative alla sicurezza della galleria, sono adottate previo accordo dell'altra autorità.
5. La Commissione approva i progetti per l'attuazione delle misure di sicurezza di cui all'articolo 3 predisposti dal Gestore della galleria ed effettua le ispezioni, le valutazioni ed i collaudi di cui all'articolo 11.
6. La Commissione provvede alla messa in servizio delle gallerie non aperte al traffico alla data di pubblicazione del presente decreto, secondo le modalità fissate nell'allegato 4.
7. La Commissione garantisce che il Gestore svolga i seguenti compiti:
 - a) effettuazione su base periodica delle prove, delle verifiche e dei controlli delle gallerie ed individuazione dei provvedimenti di sicurezza conseguenti;
 - b) messa in atto di schemi organizzativi e operativi, inclusi i piani di intervento in caso di emergenza, per fornire formazione ed equipaggiamento ai servizi di pronto intervento;
 - c) definizione delle procedure per la chiusura immediata di una galleria in caso di emergenza;
 - d) attuazione delle misure previste per la riduzione dei rischi.
8. La Commissione individua le gallerie che presentano caratteristiche speciali e per le quali occorre prevedere misure di sicurezza integrative o un equipaggiamento complementare.
9. La Commissione provvede inoltre a valutare gli aggiornamenti e le eventuali proposte di nuove metodologie di analisi di rischio, nonché gli ulteriori requisiti di sicurezza, in coerenza con le prescrizioni dettate dall'allegato 2.
10. La Commissione può sospendere o limitare l'esercizio di una galleria se i requisiti di sicurezza non sono rispettati e specifica le condizioni per ristabilire le situazioni di traffico normali. Tale provvedimento, qualora comporti gravi e lunghe perturbazioni del traffico, sarà adottato d'intesa con gli uffici territoriali di governo competenti e dovrà anche indicare i percorsi alternativi.

11. La Commissione si avvale delle competenze e dell'organizzazione del Consiglio superiore dei lavori pubblici, con oneri a carico dei Gestori.

Art. 5

(Gestore della galleria)

1. Il Gestore, per ciascuna delle gallerie cui si applica il presente decreto e che si trovano nella fase di progettazione, di costruzione o di funzionamento, è individuato rispettivamente nell'ANAS, per le strade in gestione diretta, e nelle Società concessionarie, per quelle affidate in concessione.
2. Il Gestore per i trafori internazionali ricadenti nella rete transeuropea è individuato dalle rispettive Commissioni intergovernative che lo comunicano al Ministero delle infrastrutture.
3. Il Gestore redige un rapporto per tutti gli incidenti o eventi di rilievo che si verificano in una galleria e che possono incidere sulla sicurezza. Il rapporto è trasmesso al Responsabile della sicurezza di cui all'articolo 6, alla Commissione, ai servizi di pronto intervento interessati, al Comando provinciale ed alla Direzione regionale dei vigili del fuoco competenti per territorio, entro il termine massimo di un mese dalla data in cui si è prodotto l'incidente o l'evento di rilievo.
4. Se in esito ad una specifica indagine tecnica viene stilata una relazione che analizza le circostanze in cui si è prodotto l'incidente o l'evento di rilievo di cui al comma 3 o le conclusioni che se ne possono trarre, il Gestore della galleria la trasmette al Responsabile della sicurezza, alla Commissione ed ai servizi di pronto intervento, entro un mese dalla data in cui egli stesso l'ha ricevuta.

Art. 6

(Responsabile della sicurezza)

1. Il Gestore designa per ciascuna galleria un Responsabile della sicurezza che deve essere preventivamente accettato dalla Commissione e che coordina tutte le misure di prevenzione e di salvaguardia dirette a garantire la sicurezza degli utenti e del personale di esercizio. Per le gallerie già aperte al traffico alla data di pubblicazione del presente decreto, il Gestore effettua la designazione del responsabile della sicurezza e ne comunica, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, il nominativo corredato da documentato curriculum alla Commissione, che si esprime entro tre mesi dalla data della comunicazione.
2. Il Responsabile della sicurezza deve possedere adeguata e pluriennale esperienza e può essere un libero professionista, un membro del personale del gestore della galleria o dei servizi di pronto intervento, opera in piena autonomia per tutte le questioni attinenti alla sicurezza nelle gallerie stradali e, relativamente a tali questioni, non soggiace ad alcuna istruzione o indicazione vincolante, da parte del Gestore della galleria o, se lavoratore dipendente, dal datore di lavoro. Il responsabile della sicurezza, previa accettazione da parte della Commissione, può esercitare le sue funzioni e assolvere le sue mansioni per più gallerie ricadenti nello stesso ambito territoriale. Il Gestore deve designare anche un sostituto del Responsabile della sicurezza, che deve essere preventivamente accettato dalla Commissione. Il sostituto deve essere in grado di partecipare alle fasi delle emergenze, nei casi di indisponibilità del Responsabile, con pari livello di competenza e conoscenza dei vari aspetti attinenti alla specifica galleria.
3. Il Responsabile della sicurezza assolve le funzioni e mansioni seguenti:
 - a) assicura il coordinamento con i servizi di pronto intervento e partecipa alla preparazione dei piani operativi;
 - b) partecipa alla pianificazione, all'attuazione e alla valutazione degli interventi di emergenza;
 - c) partecipa alla definizione dei piani di sicurezza e delle specifiche della struttura, degli equipaggiamenti e del funzionamento, sia nel caso di gallerie nuove sia nel caso di modifica di gallerie esistenti;
 - d) verifica che il personale di esercizio e i servizi di pronto intervento vengano formati e partecipa all'organizzazione di esercitazioni svolte a intervalli regolari non superiori ad un anno;
 - e) viene consultato sulla messa in servizio della struttura, sugli equipaggiamenti e sul funzionamento delle gallerie;
 - f) verifica, attraverso visite periodiche, che siano effettuate la manutenzione e le riparazioni della struttura e degli equipaggiamenti delle gallerie;
 - g) partecipa alla valutazione di ogni incidente o evento di rilievo ai sensi dell'articolo 5, commi 3 e 4.

Art. 7**(Notifica dell'autorità per le gallerie)**

1. Il Ministero delle infrastrutture notifica alla Commissione europea il nome e l'indirizzo della Commissione il giorno successivo alla data di entrata in vigore del presente decreto. Nel caso di modifiche di tali dati, lo stesso Ministero ne informa la Commissione europea entro novanta giorni.

Art. 8**(Gallerie il cui progetto preliminare non è stato ancora approvato)**

1. Sono soggette alle disposizioni del presente decreto tutte le gallerie il cui progetto preliminare per la realizzazione dell'opera non sia stato ancora approvato entro il 1° maggio 2006.

2. La galleria è messa in esercizio secondo la procedura prevista dall' allegato 4.

Art. 9**(Gallerie il cui progetto preliminare è già stato approvato ma che non sono ancora aperte al traffico)**

1. La Commissione valuta la conformità con i requisiti di cui al presente decreto, con un particolare riguardo alla documentazione di sicurezza prevista dall'allegato 4, di tutte le gallerie il cui progetto preliminare è già stato approvato ma che non sono state aperte al traffico entro il 1° maggio 2006.

2. La Commissione, se accerta che una galleria non è conforme alle disposizioni del presente decreto, comunica al Gestore la necessità di adottare le pertinenti misure per aumentare la sicurezza e ne informa il Responsabile della sicurezza.

3. In tal caso la galleria è messa in esercizio secondo la procedura prevista dall'allegato 4.

4. Agli oneri derivanti dall'attuazione delle misure previste dal presente articolo i gestori provvedono senza nuovi e maggiori oneri per la finanza pubblica.

Art. 10**(Gallerie già in esercizio)**

1. Il Gestore, nel caso di gallerie che sono già aperte al traffico alla data del 30 aprile 2006, consegna alla Commissione, entro dieci giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, una specifica scheda per ciascuna galleria, asseverata da un tecnico qualificato, contenente le caratteristiche e le dotazioni impiantistiche allo stato esistenti, ai fini della valutazione della rispondenza della galleria ai requisiti fissati dall' allegato 2.

2. La Commissione effettua le proprie valutazioni entro il 30 ottobre 2006 per valutare la conformità della galleria ai requisiti del presente decreto, con riferimento particolare alla documentazione di sicurezza prevista dall'allegato 4. La Commissione effettua ispezioni a campione al fine di verificare la rispondenza delle schede asseverate consegnate dal Gestore. Le ispezioni sono effettuate dando priorità alle gallerie con fattore di rischio più elevato in relazione alla vetustà dell'opera ed alle statistiche incidentali, assicurando altresì, anche nell'ambito delle funzioni ispettive di cui all'articolo 11, l'estensione progressiva dei controlli di sicurezza a tutte le gallerie situate sulle strade appartenenti alla rete transeuropea ricadenti nel territorio nazionale, in modo da garantire la verifica completa di tutte le gallerie nel più breve tempo possibile e, comunque, in modo da completare gli interventi di adeguamento entro il 30 aprile 2019.

3. Il Gestore entro il 31 gennaio 2007 propone alla Commissione, per ciascuna galleria risultata non conforme sulla base delle valutazioni di cui ai commi 1 e 2, un piano inteso ad adeguare la galleria alle disposizioni di cui al presente decreto, comprendente gli interventi correttivi che intende realizzare, nonché i tempi e il piano finanziario per la loro attuazione.

4. La Commissione approva gli interventi correttivi o indica le modifiche da apportare.

5. Se gli interventi correttivi comportano modifiche sostanziali nella costruzione o nel funzionamento, a completamento di tali interventi, viene attuata la procedura prevista dall'allegato 4.

6. Il Ministero delle infrastrutture presenta alla Commissione europea, entro il 30 aprile 2007, una relazione che descrive le modalità di attuazione per conformarsi ai requisiti di cui al presente decreto, le misure in progetto e, ove necessario, le conseguenze dell'apertura o della chiusura delle principali strade di accesso alle gallerie.

7. I lavori di adeguamento delle gallerie sono realizzati secondo un programma operativo e dovranno essere completati entro il 30 aprile 2019.

8. Agli oneri derivanti dall'attuazione delle misure previste dal presente articolo i gestori provvedono senza nuovi e maggiori oneri per la finanza pubblica.

Art. 11

(Funzioni ispettive)

1. La Commissione è responsabile delle ispezioni, delle valutazioni e dei collaudi per tutte le gallerie situate sulle strade appartenenti alla rete transeuropea ricadenti nel territorio nazionale. La Commissione per tali attività si avvale di ingegneri, che hanno superato l'esame di qualificazione previsto dall'articolo 12 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, con particolare riferimento alla funzione di tutela e controllo dell'uso della strada di cui all'articolo 11 dello stesso decreto, appartenenti al Consiglio superiore dei lavori pubblici, nonché all'Amministrazione centrale e periferica del Ministero delle infrastrutture, che si avvalgono di collaboratori appartenenti all'Amministrazione centrale e periferica del medesimo Ministero.
2. La Commissione si avvale di ingegneri del Dipartimento dei vigili del fuoco del soccorso pubblico e della difesa civile, designati dal Capo del Corpo, con competenza specifica nelle materie attinenti all'antincendio, ai piani di evacuazione ed esodo e alle problematiche di difesa civile, che si avvalgono di collaboratori appartenenti all'Amministrazione centrale e periferica del Ministero del interno.
3. Per i trafori internazionali, le relative Commissioni intergovernative possono avvalersi per le ispezioni dei comitati di sicurezza già da esse istituiti.

Art. 12

(Ispezioni periodiche)

1. La Commissione verifica che le ispezioni periodiche eseguite dal personale di cui all'articolo 11, commi 1 e 2, vengano effettuate al fine di garantire la conformità delle gallerie di cui all'articolo 1, commi 1 e 2, arie disposizioni del presente decreto.
2. Il periodo intercorrente fra due ispezioni consecutive di una galleria non deve superare i sei anni.
3. La Commissione, se in base alla relazione di ispezione, constata che una galleria non è conforme alle disposizioni di cui al presente decreto, comunica al Gestore ed al Responsabile della sicurezza le misure destinate ad accrescere la sicurezza della galleria. La Commissione definisce le condizioni per il mantenimento in esercizio o la riapertura della galleria che si applicheranno fino al completamento degli interventi correttivi, nonché qualsiasi altra restrizione o condizione pertinente.
4. Qualora le restrizioni per la circolazione abbiano durata superiore alle quarantotto ore o qualora si abbia giustificato motivo che potrebbero sorgere problemi di ordine pubblico, queste devono essere adottate d'intesa con gli Uffici territoriali del governo competenti.
5. La galleria è soggetta ad una nuova autorizzazione di esercizio, secondo la procedura prevista dall'allegato 4, nei casi in cui gli interventi correttivi comportino modifiche sostanziali nella costruzione e nel funzionamento, una volta realizzati tali interventi.
6. I Gestori provvedono a predisporre tutte le misure necessarie allo svolgimento delle ispezioni.
7. Agli oneri derivanti dall'attuazione delle misure previste dal presente articolo i gestori provvedono senza nuovi e maggiori oneri per la finanza pubblica.

Art. 13

(Analisi di rischio)

1. L'analisi di rischio viene effettuata da un soggetto terzo o funzionalmente indipendente dal gestore della galleria, con oneri a carico del gestore stesso.
2. L'analisi di cui al comma 1 riferita ad una determinata galleria tiene conto di tutti gli elementi inerenti alle sue caratteristiche progettuali e delle condizioni del traffico che incidono sulla sicurezza e segnatamente le caratteristiche ed il tipo di traffico, la lunghezza e la geometria della galleria, nonché il numero previsto di veicoli pesanti in transito giornaliero.
3. L'analisi di rischio deve essere svolta, secondo le modalità previste nell'allegato 3, per le gallerie esistenti che presentano carenze rispetto ai requisiti di sicurezza di tipo strutturale di cui all'allegato 2, ovvero per quelle gallerie che presentano caratteristiche speciali di cui all'articolo 4, comma 8. L'analisi di rischio deve dimostrare che opportune misure di sicurezza alternative o integrative, rispetto a quelle previste

dall'allegato 2, siano tali da realizzare condizioni con livello di protezione equivalente o accresciuta rispetto agli obiettivi di sicurezza definiti dall'articolo 3, con particolare riferimento alla sicurezza degli utenti, del personale addetto, dei servizi di soccorso in genere e dei servizi resi dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

4. Il contenuto ed i risultati dell'analisi di rischio devono essere inseriti nella documentazione di sicurezza trasmessa alla Commissione.

5. La Commissione provvede a formare ed a tenere aggiornato il catalogo delle analisi di rischio approvate. Il catalogo è composto da due sezioni, una relativa alle verifiche di equivalenza con il criterio comparativo, per le gallerie esistenti che presentano carenze di requisiti di sicurezza di tipo strutturale e l'altra per le analisi integrative delle misure di sicurezza, per le gallerie che presentano caratteristiche speciali di cui all'articolo 4, comma 8.

6. La Commissione, in assenza di sufficienti e documentate garanzie di livello prestazionale, chiede, ove lo ritenga necessario e con oneri a carico del gestore, il collaudo tecnico dei sottosistemi adottati come misure di sicurezza alternative o integrative nelle analisi di rischio per la compensazione delle carenze di requisiti a carattere strutturale, al fine di accertare l'affidabilità e l'efficienza, che caratterizzano la loro prestazione.

Art. 14

(Deroghe per innovazioni tecniche)

1. La Commissione accorda ove lo ritenga, sulla base di una domanda debitamente documentata del Gestore, deroghe ai requisiti prescritti dal presente decreto, allo scopo di consentire l'installazione e l'uso di equipaggiamenti di sicurezza innovativi o l'utilizzo di procedure di sicurezza innovative, atti a fornire un livello equivalente o più elevato di protezione rispetto alle tecnologie previste dal presente decreto.

2. Se la Commissione intende concedere la deroga, il Ministero delle infrastrutture trasmette previamente alla Commissione europea domanda di deroga comprendente l'istruttoria predisposta e la richiesta con la documentazione fornita dal Gestore della galleria, nonché il parere della Commissione.

3. La deroga deve intendersi assentita se, entro quattro mesi dalla data di presentazione alla Commissione europea della domanda di cui al comma 2, la Commissione europea e gli altri Stati membri non formulano obiezioni.

4. La Commissione notifica al Gestore la decisione negativa o le proposte della Commissione europea adottate sulla base delle obiezioni formulate dagli altri Stati membri.

Art. 15

(Relazioni periodiche)

1. La Commissione compila ogni due anni relazioni sugli eventuali incendi verificatisi nelle gallerie e sugli incidenti recanti pericolo per la sicurezza degli utenti della strada nelle gallerie, nonché sulla frequenza e sulle cause di tali incidenti, sentito il Dipartimento dei vigili del fuoco del soccorso pubblico e della difesa civile, valuta e fornisce informazioni sul ruolo effettivo e sull'efficacia delle infrastrutture e delle misure di sicurezza.

2. Il Ministero delle infrastrutture trasmette le relazioni di cui al comma 1 alla Commissione europea entro la fine di settembre dell'anno seguente al periodo oggetto della relazione.

3. Il Ministero delle infrastrutture elabora, con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente e, comunque, senza nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio dello Stato, un piano comprendente un programma per l'applicazione progressiva delle disposizioni del presente decreto alle gallerie già in esercizio di cui all'articolo 10 e lo notifica entro il 30 ottobre 2006 alla Commissione europea. Successivamente, il Ministero informa la Commissione europea ogni due anni sullo stato di attuazione del piano e sugli eventuali adeguamenti, fino al 30 aprile 2019.

4. Il Ministro delle infrastrutture presenta annualmente una relazione al Parlamento sugli interventi di adeguamento posti in essere nel corso dell'anno e su quelli che si intendono realizzare nell'anno successivo, sulla base di priorità connesse al volume del traffico ed alla potenziale pericolosità delle gallerie. La prima relazione è trasmessa al Parlamento entro il 30 giugno 2007.

Art. 16

(Sanzioni)

1. È soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquantamila euro a centocinquantamila euro il Gestore il quale:
 - a) non adotti le misure di sicurezza di cui all'articolo 3, commi 1 e 2;
 - b) ometta di nominare il responsabile della sicurezza ed il suo sostituto.
2. È soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da diecimila euro a cinquantamila euro il Gestore il quale:
 - a) ometta di redigere o trasmettere il rapporto di cui all'articolo 5, comma 3;
 - b) ometta di trasmettere la relazione tecnica di cui all'articolo 5, comma 4;
 - c) ometta di curare gli adempimenti di cui all'articolo 10, commi 1, 3 e 5.
3. È soggetto al pagamento di una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquemila euro a venticinquemila euro il responsabile della sicurezza il quale ometta di esercitare le funzioni e le mansioni di cui all'articolo 6, comma 3, del presente decreto. Alla stessa sanzione è soggetto il sostituto del responsabile della sicurezza il quale, nei casi di indisponibilità del responsabile della sicurezza, ometta di svolgere i compiti di quest'ultimo.
4. Le sanzioni sono irrogate dal Direttore del Provveditorato regionale ed interregionale per le opere pubbliche competente per territorio.
5. Al procedimento sanzionatorio si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni di cui alla legge 24 novembre 1981, n. 689.

Art. 17

(Disposizioni finanziarie)

1. Gli oneri derivanti dall'attuazione degli articoli 4, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, sono posti a carico dei Gestori sulla base del costo effettivo del servizio e secondo tariffe da determinarsi con decreto del Ministro delle infrastrutture, di concerto con il Ministro dell'intermo ed il Ministro dell'economia e delle finanze, da adottarsi entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione del presente decreto. Per l'esame dei progetti di qualunque importo, in prima applicazione, si fa riferimento a quanto previsto dall'articolo 1, comma 5, del decreto-legge 30 novembre 2005, n. 245, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 gennaio 2006, n. 21.
2. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Art. 18

(Disposizioni finali)

1. Il Ministro delle infrastrutture aggiorna con proprio provvedimento gli allegati al presente decreto nel rispetto della direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 5 ottobre 2006

NAPOLITANO

Prodi, Presidente del Consiglio
dei Ministri
Bonino, Ministro per le politiche
europee
Di Pietro, Ministro delle
infrastrutture
D'Alema, Ministro degli affari
esteri
Mastella, Ministro della giustizia
Padoa Schioppa, Ministro
dell'economia e delle finanze

Amato, Ministro dell'interno
Bianchi, Ministro dei trasporti

Visto, il Guardasigilli: Mastella

WWW.LAVORIPUBBLICI.IT

ALLEGATO 1

(previsto dall'art. 1, comma 2)

GLOSSARIO

Le definizioni che seguono sono finalizzate alla migliore comprensione del testo normativo a cui attengono. Sono altresì richiamate alcune terminologie di uso corrente relative alla normativa e agli standard tecnici stradali.

Per le definizioni relative agli elementi costitutivi dello spazio stradale, si vedano le "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"-D.M. 05/11/2001.

ALARP

Acronimo dell'espressione inglese As Low As Reasonably Practicable che individua la porzione del diagramma frequenza di accadimento - numero di fatalità compresa tra il livello di accettabilità ed il livello di tollerabilità del rischio entro la quale si applica l'analisi costi - benefici come criterio guida nell'assumere decisioni di gestione del rischio in presenza di incertezza per una data struttura. I livelli di accettabilità e di tollerabilità delimitano la regione di accettabilità condizionata del rischio.

ALBERO DEGLI EVENTI

Sequenza di eventi, ognuno caratterizzabile in termini di probabilità di accadimento condizionate dall'azione delle misure di prevenzione e protezione adottate.

ANALISI DI RISCHIO

Metodologia finalizzata alla valutazione ed alla gestione del rischio associato ad un determinato sistema galleria rispetto alle conseguenze sulla popolazione esposta. La valutazione del rischio è un processo che comporta l'individuazione delle sorgenti di pericolo e la determinazione dell'esposizione della popolazione al pericolo ed include la stima delle incertezze connesse.

La gestione del rischio è l'atto decisionale, susseguente alla valutazione del rischio, inerente la realizzazione di misure di sicurezza, in modo congruente alle caratteristiche del contesto sociale, economico, politico del paese nel quale è realizzata l'opera.

CONSEGUENZA

Risultanza dell'accadimento di un evento pericoloso sulla popolazione esposta, sulla struttura, sugli impianti, sull'economia, sull'ambiente.

CURVA DI DEFLUSSO

Curva rappresentativa della variazione della velocità media della corrente veicolare in funzione della densità di flusso.

DENSITA DI FLUSSO

Rapporto tra i veicoli equivalenti transitati in una sezione stradale rispetto ai veicoli equivalenti smaltibili nella stessa unità di tempo.

ESERCIZIO STRADALE

Fruizione dell'infrastruttura nel rispetto delle regole che disciplinano il comportamento degli utenti e il deflusso veicolare, atte a soddisfare le esigenze della domanda di traffico nel rispetto di predeterminati standard di sicurezza.

EVENTO ELEMENTARE

Singolo accadimento di una successione di eventi consequenziali.

EVENTO INIZIATORE

Accadimento all'origine di una catena di eventi successivi che determinano nel loro complesso uno scenario di pericolo caratterizzato da una specifica distribuzione di conseguenze che identificano il danno ad esso associato.

EVENTO RILEVANTE

Evento caratterizzato da bassa probabilità di accadimento ed elevate conseguenze.

FLUSSO VEICOLARE

Numero di veicoli transitati in una sezione stradale nell'unità di tempo conteggiati indipendentemente dalle loro caratteristiche tipologiche.

GALLERIA SPECIALE

Galleria alla quale sono associate caratteristiche geometriche, funzionali e ambientali che possono indurre condizioni di pericolo per gli utenti tali da richiedere, suffragata da analisi di rischio, l'adozione di misure di sicurezza integrative.

GALLERIA VIRTUALE

Galleria che possiede tutte le misure di sicurezza corrispondenti ai requisiti minimi obbligatori previsti dall'ALLEGATO 2 non affette da malfunzionamento.

GESTORE DELL'INFRASTRUTTURA

Soggetto incaricato della realizzazione, della manutenzione dell'infrastruttura stradale e della gestione in sicurezza della circolazione.

INCIDENTE

Evento, o serie di eventi, non intenzionali che causano danni a persone, a cose e all'ambiente ovvero la disfunzione di un sistema o di un servizio.

INCIDENTALITÀ SPECIFICA

Numero di eventi incidentali verificatisi nell'unità di tempo e di sviluppo della strada rapportati ai veicoli transitati nella stessa sezione e nello stesso tempo

INDICE DI RISCHIO

indicatore quantitativo di rischio espresso in funzione della probabilità di accadimento di un evento incidentale e dell'entità delle conseguenze da esso derivanti.

LIVELLO DI RISCHIO ACCETTABILE

Livello di rischio proprio della galleria virtuale.

LIVELLO DI RISCHIO TOLLERABILE

Livello di rischio associato al livello globale di sicurezza del sistema galleria rispondente ai requisiti minimi di sicurezza.

LIVELLO DI SERVIZIO

Condizione tipica di deflusso caratterizzata dalla densità veicolare e dalla velocità media di transito.

LIVELLO GLOBALE DI SICUREZZA

Livello di sicurezza del sistema galleria fornito dalle misure di sicurezza installate

LUNGHEZZA DI TRANSIZIONE

Sviluppo stradale di limitata estensione ove, in fase di esercizio, l'utente adegua la marcia a diverse situazioni geometrico-funzionali.

MALFUNZIONAMENTO

Condizione funzionale delle misure di sicurezza diversa dalle condizioni di progetto e caratterizzata da una specifica probabilità che essa possa determinare una condizione di pericolo ed un conseguente danno.

MANOVRE A RISCHIO

Manovre che il conducente del veicolo effettua in debito di sicurezza.

MANOVRE ILLEGALI

Manovre che il conducente del veicolo effettua in contrasto con i disposti legislativi e/o regolamentari che regolano l'esercizio stradale.

MANOVRE IN EMERGENZA

Manovre che il conducente del veicolo effettua per evitare l'incidente in situazioni critiche impreviste e/o imprevedibili

MISURE DI EQUIVALENZA

Provvedimenti adottabili per conseguire un livello globale di sicurezza equivalente quando non siano tecnicamente od economicamente realizzabili uno o più dei requisiti minimi caratterizzanti una classe di gallerie.

MISURE DI SICUREZZA

Provvedimenti strutturali, impiantistici, gestionali mirati a ridurre la probabilità di accadimento e/o le conseguenze di eventi incidentali.

MISURE DI SICUREZZA INTEGRATIVE

Provvedimenti complementari che integrano i requisiti minimi di sicurezza e sono finalizzati al perseguimento di un minore livello di rischio per le gallerie che presentano caratteristiche speciali rispetto ai parametri di sicurezza, tali da determinare condizioni di maggiore potenziale pericolo.

POPOLAZIONE ESPOSTA

Insieme costituito dagli utenti, dal personale di esercizio, dal personale addetto al soccorso.

PREVENZIONE

Misure ed azioni intese a ridurre la probabilità di accadimento di un evento pericoloso.

PROBABILITÀ DI INCIDENTE

Sommatoria delle probabilità individuali di incidente estesa al flusso transitato su un tronco stradale in un definito arco temporale.

PROBABILITÀ INDIVIDUALE DI INCIDENTE

Sommatoria delle produttorie delle probabilità degli eventi elementari intercettati da ciascun percorso critico dell'albero degli eventi.

PROBABILITÀ DI MALFUNZIONAMENTO

Rapporto normalizzato tra il numero di eventi anomali rispetto al totale degli eventi possibili nelle condizioni di ordinario funzionamento.

PROTEZIONE

Misure ed azioni intese a ridurre le conseguenze di un evento pericoloso.

QUALIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA STRADA

Caratterizzazione dell'itinerario stradale in funzione della tipologia prevista dal CdS e dell' ambito territoriale attraversato.

REQUISITI DI SICUREZZA

Provvedimenti strutturali, infrastrutturali ed impiantistici previsti per un tracciato stradale in sotterraneo e finalizzati a ridurre il rischio d'esercizio agendo sia sulla probabilità di accadimento degli eventi incidentali, sia sulle possibili conseguenze.

REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

Provvedimenti strutturali, infrastrutturali ed impiantistici necessari a garantire il livello globale di sicurezza associato alla soglia di rischio tollerabile.

RISCHIO

Legame analitico tra probabilità di accadimento di un evento ed entità delle conseguenze da esso derivanti, inclusiva delle incertezze connesse alla stima delle grandezze di definizione.

SCENARIO

Una successione di eventi che descrive, a partire da un dato evento iniziatore, le modalità condizionate dalle misure di sicurezza adottate, che inducono determinate conseguenze.

SISTEMA GALLERIA

È il complesso costituito dagli elementi strutturali, dall'ambiente circostante l'opera, dal traffico, pertinente l'opera e l'ambiente, dalle dotazioni di sicurezza impiantistiche e dalle procedure di gestione che caratterizzano un tracciato in sotterraneo della strada.

SITUAZIONI CRITICHE

Condizioni strutturali, ambientali e/o funzionali che determinano un'elevata probabilità di accadimento e/a gravi conseguenze per un evento incidentale.

TASSO INCIDENTALE

Numera di eventi incidentali per unità di sviluppo

TRONCO STRADALE

Sezione longitudinale di un itinerario stradale dello sviluppo di alcuni chilometri caratterizzata da omogeneità strutturali, di traffico o funzionali.

VALUTAZIONE DI EQUIVALENZA

Analisi di rischio atta a verificare in forma quantitativa l'equivalenza ai fini del perseguimento di un livello globale di sicurezza tra provvedimenti previsti in alternativa ad eventuali requisiti minimi non realizzati e/o non realizzabili.

VEICOLI EQUIVALENTI

Quantificazione del flusso veicolare nell'unità di tempo espressa riconducendo tramite l'adozione di opportuni coefficienti di equivalenza le diverse componenti di traffico ad un'unica tipologia veicolare.

ZONA DI APPROCCIO ALLA GALLERIA

Tratta stradale precedente l'ingresso in galleria ove le condizioni di esercizio possono influenzare la sicurezza della marcia in sotterraneo.

ZONA IN USCITA ALLA GALLERIA

Tratta stradale precedente l'ingresso in galleria ove le condizioni di esercizio possono influenzare la sicurezza della marcia in sotterraneo.

ALLEGATO 2 MISURE DI SICUREZZA

1. Criteri per decidere sulle misure di sicurezza

1.1. Parametri di sicurezza

1.1.1. Le misure di sicurezza da realizzare in una galleria devono basarsi su una considerazione sistematica di tutti gli aspetti del sistema consistenti nell'infrastruttura, l'esercizio, gli utenti e i veicoli.

1.1.2. Si tiene conto dei seguenti parametri quali:

- lunghezza della galleria,
- numero di fornice,
- numero di corsie,
- geometria della sezione trasversale,
- allineamento verticale e orizzontale,
- tipo di costruzione,
- traffico unidirezionale o bidirezionale,
- volume di traffico per fornice (compresa la distribuzione nel tempo),
- rischio di congestione (giornaliero o stagionale),
- tempo di intervento dei servizi di pronto intervento,
- presenza e percentuale di veicoli pesanti,
- presenza, percentuale e tipo di trasporto di merci pericolose,
- caratteristiche delle strade di accesso,
- larghezza delle corsie,
- considerazioni relative alla velocità,
- condizioni geografiche e meteorologiche.

1.1.3. Se una galleria ha una caratteristica speciale riguardante i summenzionati parametri, occorre effettuare un'analisi di rischio conformemente all'articolo 13 del decreto per stabilire se siano necessari misure di sicurezza integrative e/o un equipaggiamento complementare per garantire un livello elevato di sicurezza della galleria. Questa analisi di rischio deve tener conto di eventuali incidenti, che pregiudicano manifestamente la sicurezza degli utenti della strada nelle gallerie e che possono verificarsi durante la fase di esercizio nonché della natura e dell'ampiezza delle loro possibili conseguenze.

1.2. Requisiti minimi

1.2.1. Devono essere messe in atto almeno le misure di sicurezza prescritte dai seguenti paragrafi per assicurare un livello minimo di sicurezza in tutte le gallerie contemplate nel decreto. Può essere consentito discostarsi in misura limitata da questi requisiti, a condizione che sia stata completata con successo la seguente procedura:

La Commissione permanente per le gallerie trasmette alla Commissione Europea informazioni in merito:

- al discostamento limitato previsto (ai discostamenti limitati previsti);
- alle ragioni imperative alla base del discostamento limitato previsto;
- alle misure alternative di riduzione dei rischi da applicare o rafforzare al fine di garantire un livello di sicurezza almeno equivalente, inclusa la relativa comprova sotto forma di un'analisi di rischio corrispondenti.

La Commissione Europea trasmette la richiesta di discostamento limitato agli altri Stati membri quanto prima e in ogni caso entro un mese dal suo ricevimento.

Se, entro un termine di tre mesi dal ricevimento della richiesta della Commissione, né la Commissione né uno Stato membro hanno formulato obiezioni, il discostamento limitato si considera accettato e la Commissione provvede a informarne tutti gli Stati membri. Se sono espresse obiezioni, la Commissione presenta una proposta secondo la procedura di cui all'articolo 17, paragrafo 2 della Direttiva 2004/54. In caso di decisione negativa, il discostamento limitato non è autorizzato.

1.2.2. Per prevedere un'interfaccia unica in tutte le gallerie a cui si applica il decreto, non è consentito discostarsi dai requisiti dei seguenti paragrafi per quanto concerne la progettazione delle infrastrutture di

sicurezza a disposizione degli utenti delle gallerie (stazioni di emergenza, segnaletica, piazzole di sosta, uscite di emergenza, ritrasmissione radio se richiesta).

1.3. Volume di traffico

1.3.1. Quando nel presente Allegato si fa riferimento al "volume di traffico", questo indica la media annua del traffico giornaliero in una galleria, per corsia. Nel calcolo del volume di traffico, ogni veicolo a motore conta per una unità.

1.3.2. Se il numero di veicoli pesanti con stazza maggiore di 3,5 t supera il 15 % della media annua del traffico giornaliero o se il traffico giornaliero stagionale supera significativamente la media annua del traffico giornaliero, devono essere valutati i rischi supplementari e di essi occorre tenere conto aumentando il volume di traffico della galleria ai fini dell'applicazione dei paragrafi che seguono.

2. Misure infrastrutturali

2.1. Numero di fornici e di corsie

2.1.1. I principali criteri per decidere se si debba costruire una galleria a fornici singolo o doppio devono essere il volume di traffico previsto e la sicurezza, prendendo in considerazione aspetti quali la percentuale di automezzi pesanti, il dislivello e la lunghezza.

2.1.2. Le gallerie in fase di progettazione, la cui previsione a 15 anni indica che il volume di traffico supererà i 10.000 veicoli al giorno per corsia, devono essere realizzate a doppio fornici con traffico unidirezionale, fermo restando l'obbligo, stabilito dalle norme emanate ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285, di realizzare gallerie a doppio foro per i tipi di strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico. La realizzazione dei due fornici può avvenire anche per fasi, previa autorizzazione della Commissione permanente per le gallerie.

2.1.3. Fatta eccezione per la corsia di emergenza, il numero di corsie deve restare lo stesso tanto all'esterno che all'interno della galleria. Ogni cambiamento dell'organizzazione della piattaforma deve intervenire ad una distanza dal portale della galleria almeno pari a quella percorsa in 10 secondi da un veicolo che procede alla velocità di progetto della strada. Se particolari circostanze non consentono di rispettare questa distanza, devono essere adottate misure supplementari e/o rafforzative per aumentare la sicurezza.

2.1.4. Nel caso di gallerie di nuova costruzione, la corsia di emergenza in galleria può essere sostituita da una banchina pavimentata di dimensioni tali da consentire la funzione di franco psicotecnico e, là dove necessario, la funzione di sosta di emergenza, previa analisi di rischio di cui all'art. 13 del decreto.

2.2. Geometria della galleria

2.2.1. Nella fase di progettazione della geometria della sezione trasversale e del tracciato orizzontale e verticale di una galleria e delle strade di accesso occorre tenere conto particolarmente della sicurezza, in quanto tali parametri influiscono significativamente sulla probabilità che si verifichino incidenti e sulla gravità di questi.

2.2.2. Nelle gallerie nuove non sono consentite pendenze longitudinali superiori al 5 %, fermo restando quanto stabilito dalle norme emanate ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 per le pendenze massime delle livellette. Il limite della pendenza può essere superato soltanto se le caratteristiche geomorfologiche del territorio non consentano diverse soluzioni progettuali.

2.2.3. Nelle gallerie con dislivelli superiori al 3% devono essere adottate misure supplementari e/o rafforzative per aumentare la sicurezza sulla base di un'analisi di rischio.

2.2.4. Nelle gallerie esistenti, se la larghezza della corsia di destra è inferiore a 3,5 m ed è consentito il transito di veicoli pesanti, devono essere adottate misure supplementari e/o rafforzative per aumentare la sicurezza sulla base di un'analisi di rischio.

2.3. Vie di fuga e uscite di emergenza

2.3.1. Nelle gallerie nuove sprovviste di corsie di emergenza, devono essere previste banchine pedonabili di emergenza, sopraelevate o meno, che gli utenti utilizzano in caso di guasto o incidente.

2.3.2. Nelle gallerie esistenti sprovviste sia di corsie di emergenza sia di banchine pedonabili di emergenza devono essere adottate misure supplementari e/o rafforzative per garantire la sicurezza, tramite apposita analisi di rischio.

2.3.3. Le uscite di emergenza devono consentire agli utenti di abbandonare a piedi la galleria e raggiungere un luogo sicuro in caso di incidente o incendio. Queste uscite devono costituire anche una via di accesso alla galleria, a piedi, per i servizi di pronto intervento. Tali uscite possono consistere in:

- uscite dirette verso l'esterno della galleria,
- gallerie trasversali tra i fornice della galleria,
- uscite verso una galleria di emergenza,
- rifugi con vie di fuga separate dal fornice della galleria.

2.3.4. È vietato costruire rifugi privi di uscita collegata a vie di fuga verso l'esterno.

2.3.5. Devono essere previste uscite di emergenza se le analisi dei rischi pertinenti, comprese la diffusione del fumo e la velocità di propagazione alle condizioni locali, rivelano che la ventilazione e le altre misure di sicurezza sono insufficienti a garantire la sicurezza degli utenti.

2.3.6. Nelle gallerie nuove devono esservi in ogni caso uscite di emergenza se il volume di traffico supera i 2000 veicoli per corsia.

2.3.7. Per le gallerie esistenti di lunghezza superiore a 1000 m e con un volume di traffico, superiore a 2000 veicoli per corsia deve essere valutata la fattibilità e l'efficacia della realizzazione delle uscite di emergenza, se mancanti, tramite apposita analisi di rischio.

2.3.8. Quando sono previste uscite di emergenza, la distanza tra due di esse non deve superare i 500 m.

2.3.9. Mezzi appropriati, ad esempio porte, devono impedire la propagazione del fumo e del calore nelle vie di fuga dietro l'uscita di emergenza, consentendo così agli utenti di raggiungere l'esterno in condizioni di sicurezza e ai servizi di pronto intervento di accedere alla galleria.

2.4. Accesso per i servizi di pronto intervento

2.4.1. Nelle gallerie a doppio fornice di lunghezza superiore a 1500 m, se le carreggiate si trovano allo stesso livello, o a quote che ne consentano il collegamento carrabile a costi non sproporzionati, devono essere realizzati passaggi idonei per consentire l'accesso dei veicoli adibiti ai servizi di pronto intervento, con interdistanza non superiore a 1500 m.

2.4.2. Se le caratteristiche geomorfologiche del territorio lo consentono, al di fuori di ciascun portale di una galleria a più fornici devono essere realizzati varchi nello spartitraffico per consentire ai servizi di pronto intervento di accedere immediatamente a ciascuno dei fornici.

2.5. Piazzole di sosta

2.5.1. Nelle nuove gallerie bidirezionali di lunghezza superiore a 1500 m e con un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia, qualora non siano previste corsie di emergenza, devono essere previste piazzole di sosta a distanze non superiori a 1000 m, per ogni senso di marcia e tra loro sfalsate.

2.5.2. Nelle gallerie bidirezionali esistenti di lunghezza superiore a 1500 m e con un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia, che siano prive di corsie di emergenza, deve essere valutata la fattibilità e l'efficacia della realizzazione di piazzole di sosta, tramite apposita analisi di rischio.

2.5.3. Se le caratteristiche di costruzione della galleria non lo consentono o lo consentono solo a un costo sproporzionato, non è obbligatorio prevedere le piazzole di sosta se la larghezza totale della parte della galleria accessibile ai veicoli, escluse le parti sopraelevate e le corsie normali, è pari almeno alla larghezza di una corsia normale.

2.5.4. Le piazzole di sosta comprendono una stazione di emergenza.

2.6. Drenaggio

2.6.1. Se il trasporto di merci pericolose è autorizzato, il drenaggio di liquidi infiammabili e tossici è effettuato tramite canali di scolo appositamente realizzati o altri dispositivi all'interno delle sezioni trasversali delle gallerie. Tale sistema di drenaggio deve essere progettato e mantenuto in funzione in modo da impedire incendi nonché il propagarsi di liquidi infiammabili e tossici all'interno di un fornice e tra i fornici.

2.6.2. Se nelle gallerie esistenti non è possibile soddisfare tali requisiti, o è possibile soddisfarli solo a un costo sproporzionato, se ne deve tenere conto al fine di decidere se autorizzare il trasporto di merci pericolose, sulla base di un'analisi dei pertinenti rischi.

2.7. Resistenza al fuoco delle strutture

La struttura principale di tutte le gallerie in cui un cedimento locale della struttura possa avere conseguenze catastrofiche, come ad esempio le gallerie sommerse o le gallerie che possono causare il cedimento di importanti strutture adiacenti, deve assicurare un livello sufficiente di resistenza al fuoco.

2.8. Illuminazione

2.8.1. L'illuminazione ordinaria deve essere prevista in modo tale da assicurare una visibilità adeguata ai conducenti nella zona di ingresso e all'interno della galleria, di giorno e di notte, nel rispetto delle norme fissate con D.M. n. 3476 del 14.09.05.

2.8.2. L'illuminazione di sicurezza deve essere prevista in modo tale da fornire un minimo di visibilità agli utenti della galleria, per consentire loro di abbandonare quest'ultima con i loro veicoli in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

2.8.3. I sistemi di illuminazione finalizzati a consentire l'evacuazione della galleria, quali i segnali luminosi di evacuazione posti a un'altezza non superiore a 1.5 m, devono guidare gli utenti che sgombrano la galleria a piedi in caso di emergenza.

2.9. Ventilazione

2.9.1. Nella progettazione, costruzione e esercizio dell'impianto di ventilazione si deve tenere conto dei seguenti elementi:

- controllo degli inquinanti emessi dagli autoveicoli, nel caso di flussi di traffico normali e nei picchi di traffico,
- controllo degli inquinanti emessi dagli autoveicoli in caso di arresto del traffico per incidenti,
- controllo del calore e del fumo in caso di incendio.

2.9.2. In tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1000 m e con un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia deve essere installato un impianto di ventilazione meccanica.

2.9.3. Nelle gallerie con traffico bidirezionale e/o unidirezionale congestionato, la ventilazione longitudinale è consentita solo se l'analisi di rischio di cui all'articolo 13 del decreto indica che essa è accettabile e/o sono adottate misure specifiche, come ad esempio un'adeguata gestione del traffico, minori distanze tra le uscite di emergenza, estrazioni intermedie dei fumi

2.9.4. Nelle gallerie in cui è necessario un impianto di ventilazione meccanica e non è consentita la ventilazione longitudinale ai sensi del punto 2.9.3., devono essere utilizzati impianti di ventilazione trasversale o semitrasversale. Tali impianti devono permettere di evacuare i fumi in caso di incendio.

2.9.5. Nelle gallerie di lunghezza superiore a 3000 m con traffico bidirezionale, con un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia, con un centro di controllo e con un impianto di ventilazione trasversale o semitrasversale, devono essere adottate le seguenti misure minime per quanto concerne la ventilazione:

- installazione di dispositivi di estrazione dell'aria e del fumo azionabili separatamente o a gruppi;
- controllo costante della velocità longitudinale dell'aria e conseguente regolazione del processo di controllo dell'impianto di ventilazione (estrattori, ventilatori, ecc.).

2.10. Stazioni di emergenza

2.10.1. Le stazioni di emergenza sono progettate per mettere a disposizione diversi strumenti di sicurezza, in particolare telefoni di emergenza ed estintori, ma non per proteggere gli utenti dagli effetti di un incendio.

2.10.2. Le stazioni di emergenza possono essere costituite da un armadio o, preferibilmente, da una nicchia nel piedritto. Devono essere munite come minimo di un telefono di emergenza e di due estintori.

2.10.3. Devono esserci stazioni di emergenza vicino ai portali e all'interno, a intervalli non superiori a 150 m per le gallerie nuove e non superiori a 250 m per le gallerie esistenti.

2.11. Erogazione idrica

Deve essere prevista l'erogazione idrica per tutte le gallerie.

Vicino ai portali e all'interno delle gallerie devono essere disponibili idranti a intervalli non superiori a 250 m. Se l'erogazione idrica non è disponibile, è obbligatorio verificare che sia assicurato in altro modo un approvvigionamento idrico sufficiente.

2.12. Segnaletica stradale

Devono essere usati appositi segnali stradali per tutti gli impianti di sicurezza previsti per gli utenti della galleria. I segnali e i pannelli da usare nelle gallerie devono essere conformi al D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495.

2.13. Centro di controllo

2.13.1. Deve essere installato un centro di controllo in tutte le gallerie di lunghezza superiore a 3000 m e con un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia.

2.13.2. La sorveglianza di diverse gallerie può essere accentrata in un unico centro di controllo, previa autorizzazione da parte dell'Autorità amministrativa.

2.14. Impianti di sorveglianza

2.14.1. In tutte le gallerie servite da un centro di controllo devono essere installati impianti di sorveglianza con telecamere e un impianto di rilevamento automatico degli incidenti stradali (ad esempio arresto di veicoli) e/o degli incendi.

2.14.2. In tutte le gallerie prive di un centro di controllo devono essere installati impianti di rilevamento automatico degli incendi qualora il funzionamento della ventilazione meccanica per il controllo dei fumi sia diversa dal funzionamento automatico della ventilazione per il controllo degli inquinanti.

2.15. Impianto per chiudere la galleria

2.15.1. Prima degli ingressi di tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1000 m, devono essere installati semafori che consentono di impedire l'accesso alla galleria in situazioni di emergenza. Possono essere previste misure supplementari, ad esempio pannelli a messaggio variabile e barriere, per ottenere il rispetto delle istruzioni.

2.15.2. All'interno di tutte le gallerie di lunghezza superiore a 3000 m, con un centro di controllo e un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia, è raccomandata l'adozione di impianti per fermare i veicoli in caso di emergenza, con distanza degli impianti non superiore a 1000 m. Tali impianti sono costituiti da semafori ed eventualmente da dispositivi supplementari, quali altoparlanti, pannelli a messaggio variabile e barriere.

2.16. Sistemi di comunicazione

2.16.1. In tutte le gallerie di lunghezza superiore a 1000 m e con un volume di traffico superiore a 2000 veicoli per corsia devono essere installati impianti per ritrasmissioni radio ad uso dei servizi di pronto intervento.

2.16.2. Se vi è un centro di controllo, deve essere possibile interrompere le ritrasmissioni radio degli eventuali canali destinati agli utenti della galleria, per diffondere messaggi di emergenza.

2.16.3. I rifugi e le altre strutture in cui gli utenti della galleria in fase di evacuazione sono tenuti ad aspettare prima di poter raggiungere l'esterno devono essere dotati di altoparlanti per comunicare informazioni agli stessi utenti.

2.17. Alimentazione elettrica e circuiti elettrici

2.17.1. Tutte le gallerie devono disporre di un'alimentazione elettrica di emergenza per assicurare il funzionamento degli impianti di sicurezza per il tempo necessario a consentire la totale evacuazione degli utenti dalla galleria.

2.17.2.1 circuiti elettrici, di misurazione e di controllo devono essere progettati in modo che un guasto locale, dovuto ad esempio a un incendio, non impedisca il funzionamento dei circuiti non interessati.

2.18. Resistenza e reazione al fuoco degli impianti e sistemi e dei loro componenti

Il livello delle caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco dei componenti di tutti gli impianti e sistemi della galleria deve tenere conto della loro strutturazione e grado di esposizione all'incendio e delle possibilità tecnologiche, e deve consentire il mantenimento delle necessarie funzioni di sicurezza in caso di incendio.

2.19. Tabelle riepilogative dei requisiti minimi

Le tabelle riportate in appresso riassumono le informazioni relative ai requisiti minimi dei paragrafi precedenti, distinti per le gallerie nuove e quelle esistenti.

WWW.LAVORIPUBBLICI.IT

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI REQUISITI MINIMI

GALLERIE NUOVE

REQUISITO	TIP. (1)	RIF.TO	NOTE
OBBLIGATORIO			
2 o più fornici	S	2.1.2	Obbligatorio se le previsioni su 15 anni indicano traffico > 10.000 veicoli/corsia
Misure supplementari per pendenza long. >3%	S	2.2.3	Obbligatorie tramite analisi di rischio
Banchine pedonabili di emergenza	S	2.3.1	
Uscite di emergenza	S	2.3.6-8	Obbligatorio con interdistanza massima 500 m se il volume di traffico è > 2000 veicoli per corsia
Illuminazione ordinaria	I	2.8.1	Obbligatorio secondo prescrizioni D.M. n. 3476 del 14.09.05
Illuminazione di sicurezza	I	2.8.2	
Illuminazione di evacuazione	I	2.8.3	
Ventilazione meccanica	I	2.9.2-4	Obbligatorio impianto di ventilazione meccanica per gallerie di L > 1000 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia (V. longitudinale consentita solo con analisi di rischio e misure specifiche, altrimenti (semi)trasversale)
Ventilazione meccanica: disposizioni speciali per la v. (semi)trasversale	I	2.9.5	Per gallerie di L > 3000 m, traffico bidirezionale e volume di traffico > 2000 veicoli per corsia, la V. (semi)trasversale deve prevedere: estrazione fumi azionabile separatamente o a gruppi regolazione del processo di controllo dell'impianto di ventilazione
Stazioni di emergenza	I	2.10.2-3	Obbligatorie vicino ai portali e a interdistanza max 150 m (dotazione minima: telef. SOS + 2 estintori)
Erogazione idrica	I	2.11	Obbligatoria con idranti a interdistanza max 250 m
Segnaletica stradale	I	2.12	Obbligatorio secondo prescrizioni dell'allegato 5
Centro di controllo	I	2.13.1	Obbligatorio per G. di L > 3000 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia
Impianti di sorveglianza: telecamere + rilevamento automatico incidente e/o incendio	I	2.14.1	Obbligatorio nelle gallerie servite da un centro di controllo
Impianto per chiudere la galleria: semafori agli imbocchi	I	2.15.1	Obbligatorio per G. di L > 1000 m
Sistemi di comunicazione: ritrasmissioni radio ad uso servizi pronto intervento	I	2.16.1	Obbligatorio per G. di L > 1000 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia
Sistemi di comunicazione: messaggi di emergenza via radio destinati agli utenti della galleria	I	2.16.2	Obbligatorio per gallerie di L > 3000 m servite da un centro di controllo
Alimentazione elettrica di emergenza	I	2.17.1	
Resistenza e reazione al fuoco degli impianti e sistemi e dei loro componenti	I	2.18	Devono consentire il mantenimento delle necessarie funzioni di sicurezza

REQUISITO	TIP. (1)	RIF.TO	NOTE
OBBLIGATORIO CON ECCEZIONI			
Pendenza long. $\leq 5\%$	S	2.2.2	Obbligatorio solo se le caratteristiche geomorfologiche non consentono diverse soluzioni progettuali
Accessi per i servizi di pronto intervento (gallerie trasversali nelle gallerie a doppio fornice)	S	2.4.1	Obbligatorie per G. di L > 1500 m se i fornici sono allo stesso livello, o comunque collegabili, con interdistanza max 1500 m
Punti attraversamento spartitraffico agli imbocchi (G. a doppio fornice)	S	2.4.2	Obbligatorio solo se le caratteristiche geomorfologiche lo consentono
Piazzole di sosta	S	2.5.1-3	Obbligatorie ogni 1000 m solo per G. bidirezionali di L > 1500 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia, qualora non sia prevista la corsia di emergenza; non obblig. se la largh. residua della piattaforma, escluse le corsie di marcia, è pari almeno ad una corsia
Drenaggio	S	2.6.1	Obbligatorio solo se è autorizzato il trasporto di merci pericolose
Resistenza al fuoco delle strutture	S	2.7	Obbligatorio solo se un eventuale cedimento locale può avere conseguenze catastrofiche
Impianti di sorveglianza: rilevamento automatico incendio	I	2.14.2	Obbligatorio se, in assenza di centro di controllo, il funzionamento della ventilazione per controllo fumi è diverso da quello automatico per controllo inquinanti
Sistemi di comunicazione: altoparlanti nei rifugi e presso le uscite	I	2.16.3	Obbligatorio se gli utenti della galleria in fase di evacuazione devono aspettare prima di poter raggiungere l'esterno
RACCOMANDATO			
Impianto per chiudere la galleria: semafori all'interno galleria	I	2.15.2	Raccomandato per G. di L > 3000 m e volume di traffico > 2000 veicoli per corsia, con interdistanza max 1000 m

(1) S: strutturale I: impiantistico

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI REQUISITI MINIMI

GALLERIE ESISTENTI

REQUISITO	TIP. (1)	RIF.TO	NOTE
OBBLIGATORIO			
Misure supplementari per pendenza long. >3%	S	2.2.3	Obbligatorie tramite analisi di rischio
Misure supplementari per larghezza della corsia < 3.5 m con traffico pesante	S	2.2.4	Obbligatorie tramite analisi di rischio
Illuminazione ordinaria	I	2.8.1	Obbligatorio secondo prescrizioni D.M. n. 3476 del 14,09,05
Illuminazione di sicurezza	I	2.8.2	
Illuminazione di evacuazione	I	2.8.3	
Ventilazione meccanica	I	2.9.2-4	Obbligatorio impianto di ventilazione meccanica per gallerie di L > 1000 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia (V. longitudinale consentita solo con analisi di rischio e misure specifiche, altrimenti (semi)trasversale)
Ventilazione meccanica: disposizioni speciali per la v. (semi)trasversale	I	2.9.5	Per gallerie di L > 3000 m, traffico bidirezionale e volume di traffico > 2000 veicoli per corsia, la V. (semi)trasversale deve prevedere: estrazione fumi azionabile separatamente o a gruppi regolazione del processo di controllo dell'impianto di ventilazione
Stazioni di emergenza	I	2.10.2-3	Obbligatorie vicino ai portali e a interdistanza max 250 m (dotazione minima: telef. SOS + 2 estintori)
Erogazione idrica	I	2.11	Obbligatorie con idranti a interdistanza max 250 m
Segnaletica stradale	I	2.12	Obbligatorio secondo prescrizioni dell'allegato 5
Centro di controllo	I	2.13.1	Obbligatorio per G. di L > 3000 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia
Impianti di sorveglianza: telecamere + rilevamento automatico incidente e/o incendio	I	2.14.1	Obbligatorio nelle gallerie servite da un centro di controllo
Impianto per chiudere la galleria: semafori agli imbocchi	I	2.15.1	Obbligatorio per G. di L > 1000 m
Sistemi di comunicazione: ritrasmissioni radio ad uso servizi pronto intervento	I	2.16.1	Obbligatorio per G. di L > 1000 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia
Sistemi di comunicazione: messaggi di emergenza via radio destinati agli utenti della galleria	I	2.16.2	Obbligatorio per gallerie di L > 3000 m servite da un centro di controllo
Alimentazione elettrica di emergenza	I	2.17.1	
Caratteristiche di resistenza e reazione al fuoco dei componenti degli impianti	I	2.18	Devono consentire il mantenimento delle necessarie funzioni di sicurezza

REQUISITO	TIP. (1)	RIF.TO	NOTE
OBBLIGATORIO CON ECCEZIONI			
Banchine pedonabili di emergenza	S	2.3.2	Obbligatorie misure supplementari tramite analisi dei rischi, se sprovviste
Uscite di emergenza	S	2.3.7-8	Deve essere valutata la fattibilità e l'efficacia della realizzazione di nuove uscite, per le gallerie di L > 1000 m se il volume di traffico è > 2000 veicoli per corsia
Accessi per i servizi di pronto intervento (gallerie trasversali nelle gallerie a doppio fornice)	S	2.4.1	Obbligatorie per G. di L > 1500 m se i fornici sono allo stesso livello, o comunque collegabili, con interdistanza max 1500 m
Punti attraversamento spartitraffico agli imbocchi (G. a doppio fornice)	S	2.4.2	Obbligatorio solo se le caratteristiche geomorfologiche lo consentono
Piazzole di sosta	S	2.5.2-3	Per G. bidirezionali di L > 1500 m con volume di traffico > 2000 veicoli per corsia, prive di corsia di emergenza deve essere valutata la fattibilità; non obblig. se la largh. residua della piattaforma escluse le corsie di marcia, è pari almeno ad una corsia
Drenaggio	S	2.6.2	L'autorizzazione del trasporto delle merci pericolose deve derivare dall'analisi di rischio
Resistenza al fuoco delle strutture	S	2.7	Obbligatorio solo se un eventuale cedimento locale può avere conseguenze catastrofiche
Impianti di sorveglianza: rilevamento automatico incendio	I	2.14.2	Quando, in assenza di centro di controllo, il funzionamento della ventilazione per controllo fumi è diverso da quello automatico per controllo inquinanti
Sistemi di comunicazione: altoparlanti nei rifugi e presso le uscite	I	2.16.3	Obbligatorio se gli utenti della galleria in fase di evacuazione devono aspettare prima di poter raggiungere l'esterno
RACCOMANDATO			
Impianto per chiudere la galleria: semafori all'interno galleria	I	2.15.2	Raccomandato per G. di L > 3000 m e volume di traffico > 2000 veicoli per corsia, con interdistanza max 1000 m

(1) S: strutturale I: impiantistico

3. Misure riguardanti l'esercizio

3.1. Mezzi di esercizio

L'esercizio deve essere organizzato e dotato dei mezzi necessari per assicurare la continuità e la sicurezza del traffico in tutta la galleria. Il personale addetto all'esercizio e i servizi di pronto intervento devono ricevere una formazione iniziale e continua adeguata.

3.2. Piani in caso di emergenza

Per tutte le gallerie devono essere disponibili piani di intervento in caso di emergenza.

3.3. Lavori nelle gallerie

La chiusura completa o parziale di corsie per lavori di costruzione o manutenzione deve iniziare sempre all'esterno della galleria. A tale scopo possono essere utilizzati pannelli a messaggio variabile, semafori e barriere meccaniche.

3.4. Gestione degli incidenti

In caso di incidente grave tutti i forni interessati della galleria devono essere immediatamente chiusi al traffico.

Questa operazione avviene attivando contemporaneamente non soltanto i dispositivi collocati davanti all'imbocco, ma anche i pannelli a messaggio variabile, i semafori e le barriere meccaniche all'interno della galleria, ove presenti, in modo che tutto il traffico sia bloccato quanto prima all'interno e all'esterno della galleria. Nelle gallerie di lunghezza inferiore a 1000 m, la chiusura può essere effettuata con altri mezzi. Il traffico deve essere gestito in modo da permettere ai veicoli non coinvolti nell'incidente di uscire rapidamente dalla galleria.

In occasione di esercitazioni periodiche, deve essere misurato il tempo di intervento dei servizi di pronto intervento in caso di incidente in galleria, tempo che deve essere il più breve possibile e che può essere inoltre misurato in caso di incidenti. Nelle principali gallerie bidirezionali con elevato volume di traffico, deve essere effettuata un'analisi di rischio a norma dell'articolo 13 del decreto, per stabilire se è necessario collocare servizi di pronto intervento alle due estremità della galleria.

3.5. Attività del centro di controllo

Per tutte le gallerie per le quali è previsto, il centro di controllo deve controllare la situazione in qualsiasi momento.

3.6 Chiusura della galleria

In caso di chiusura della galleria (per un breve o lungo periodo), si devono informare gli utenti sui migliori itinerari alternativi tramite sistemi informativi di facile accesso.

Gli itinerari alternativi fanno parte dei piani di emergenza sistematici e devono essere finalizzati a mantenere quanto più possibile scorrevole il traffico nonché a minimizzare gli effetti secondari sulla sicurezza nelle zone limitrofe.

3.7. Trasporto di merci pericolose

Con riguardo all'accesso alle gallerie da parte di veicoli che trasportano merci pericolose, si applicano le seguenti misure:

- esecuzione di un'analisi di rischio a norma dell'articolo 13 del decreto anteriormente alla definizione o alla modifica delle normative o dei requisiti applicabili al trasporto di merci pericolose in galleria;
- installazione di una segnaletica atta ad assicurare l'osservanza della normativa prima dell'ultima uscita possibile precedente la galleria e agli imbocchi delle gallerie, nonché con un anticipo che consenta ai conducenti di scegliere itinerari alternativi;
- presa in considerazione, su base individuale e in seguito alla precitata analisi di rischio, di specifiche misure operative volte a ridurre i rischi riguardanti tutti i veicoli che trasportano merci pericolose nelle gallerie, o alcuni di essi, quali la presentazione di una dichiarazione prima dell'ingresso o la formazione di convogli scortati da veicoli di accompagnamento.

3.8. Sorpassi nelle gallerie

Deve essere eseguita un'analisi di rischio per valutare se consentire ai mezzi pesanti di effettuare sorpassi nelle gallerie dotate di più di una corsia in ogni direzione.

3.9. Distanza tra i veicoli e velocità

La velocità appropriata dei veicoli e la distanza di sicurezza tra essi sono fattori particolarmente importanti nelle gallerie e richiedono la massima attenzione. A tale scopo, occorre consigliare agli utenti delle gallerie la velocità e la distanza appropriate, ed eventualmente ricorrere alle opportune prescrizioni.

Gli utenti della strada alla guida di autovetture devono mantenere, in condizioni normali, una distanza minima dal veicolo che li precede equivalente alla distanza percorsa da un veicolo in 2 secondi. Per gli automezzi pesanti questa distanza deve essere raddoppiata.

In caso di arresto del traffico all'interno di una galleria, gli utenti devono mantenere una distanza minima di 5 metri dal veicolo che li precede, a meno che ciò non sia possibile a causa di una sosta di emergenza.

4. Campagne di informazione

Devono essere organizzate periodicamente campagne di informazione riguardanti la sicurezza nelle gallerie, realizzate in collaborazione con le parti interessate sulla base del lavoro armonizzato di organizzazioni internazionali. Le campagne di informazione pubblicizzano il comportamento corretto che gli utenti della strada devono adottare quando si avvicinano alle gallerie e le attraversano, soprattutto con riferimento a guasti dei veicoli, congestione del traffico, incidenti e incendi.

Le informazioni sull'equipaggiamento di sicurezza disponibile e sul corretto comportamento degli utenti della strada in galleria vengono esposte in luoghi adatti per gli utenti.

ALLEGATO 3 **(previsto dall'art. 13, comma 3)**

OBIETTIVI DI SICUREZZA E METODOLOGIA DI ANALISI DI RISCHIO

1. Premessa

La metodologia qui presentata si riferisce esclusivamente all'analisi degli eventi considerati critici nello specifico ambiente confinato delle gallerie vale a dire incendi, collisioni con incendio, sversamenti di sostanze infiammabili, rilasci di sostanze tossiche e nocive.

Eventi propri dell'incidentalità stradale, connessi a caratteristiche geometriche dell'infrastruttura e non indotti dallo specifico ambiente galleria, che non comportino per l'utenza rischi aggiuntivi rispetto ai rischi connessi alla circolazione stradale, sono da considerarsi e da fronteggiarsi per la prevenzione nell'ambito della regolamentazione del traffico e della progettazione stradale. Le vittime di questi ultimi incidenti vanno contabilizzate nell'ambito dell'incidentalità stradale.

L'Analisi di Rischio Quantitativa è la metodologia analitica e ben definita identificata come idonea per determinare il livello di rischio proprio delle gallerie presenti sulla rete stradale italiana recependo le raccomandazioni contenute nella Direttiva 2004/54/CE inerente i Requisiti Minimi di Sicurezza per le gallerie presenti sulla rete stradale trans-europea (Rete TERN).

L'Analisi di Rischio Quantitativa nelle gallerie stradali deve essere sviluppata adottando un approccio sistemico adatto allo specifico ambito del sistema galleria.

Il livello di dettaglio da adottare nell'applicazione della metodologia di Analisi di Rischio Quantitativa al sistema galleria stradale deve consentire la determinazione della salvabilità degli utenti per scenari derivanti dagli eventi incidentali considerati critici nello specifico ambiente "Galleria".

Con riferimento ai dettami della Direttiva 2004/54/CE, per sistema galleria si intende il complesso costituito dagli elementi strutturali, dall'ambiente circostante l'opera, dal traffico, pertinente l'opera e l'ambiente, dalle dotazioni di sicurezza impiantistiche e dalle procedure di gestione che caratterizzano il tracciato in sotterraneo della strada

L'Analisi di Rischio deve essere mirata ad ottenere una misura quantitativa del rischio associato alla singola galleria su un fissato lasso temporale e con riferimento a ben definiti indicatori quantitativi.

Visto l'Articolo 13 del decreto e le raccomandazioni della Direttiva 2004/54/CE concernenti i parametri di sicurezza ed i requisiti minimi obbligatori (vedi ALLEGATO 2), è possibile identificare i requisiti minimi obbligatori corrispondenti ad intervalli di valori dei parametri di sicurezza.. Lunghezza e Volume di Traffico. Un progetto di nuova galleria deve possedere tutti i requisiti minimi previsti nell'ALLEGATO 2.

Per una galleria esistente che non possieda tutti i requisiti obbligatori previsti in base ai suoi parametri si richiede un adeguamento con misure di sicurezza alternative che rendano il livello di sicurezza equivalente al livello di sicurezza proprio della galleria virtuale.

I requisiti minimi di sicurezza dell'Allegato II sono prevalentemente preposti a svolgere un ruolo specifico di protezione, mitigazione o inibizione del potenziale incremento di pericolosità dell'evento iniziatore (ad es. potenza termica del focolaio, velocità di propagazione dei fumi, etc.), nonché di facilitazione delle azioni di auto-soccorso per l'esodo (ad es. uscite di emergenza, visibilità, riduzione di opacità, comunicazione efficace, etc.) e di soccorso in condizioni di emergenza. Alcuni dei suddetti requisiti svolgono anche un ruolo generale di prevenzione in condizioni di esercizio.

L'Analisi di Rischio deve essere sviluppata in tutte le circostanze indicate nel D. Lgs. ed in particolare per ogni galleria che, non ottemperando ai requisiti minimi obbligatori, necessiti dell'adozione di misure di sicurezza alternative al fine di dimostrare che esse siano in grado di garantire un livello di sicurezza equivalente od accresciuto, ovvero, per ogni galleria che abbia caratteristiche speciali rispetto ai parametri di sicurezza individuati dalla stessa Direttiva.

2. Scopo

L'Analisi di Rischio ha lo scopo di misurare, nell'ambito di applicazione del presente decreto, il livello di rischio di una galleria stradale in termini di opportuni indicatori quantitativi.

Un'analisi di rischio quantitativa di tipo comparativo è richiesta per una galleria esistente che presenti un qualche deficit nei requisiti minimi ascritti al gruppo di appartenenza.

La galleria virtuale è la galleria identificata dagli stessi parametri di sicurezza della galleria in esame e che possiede tutti i requisiti minimi obbligatori del gruppo di appartenenza caratterizzati da specifiche prestazioni in assenza di malfunzionamento.

La comparazione, in termini di analisi di rischio, è condotta tra la galleria virtuale e la galleria reale con un adeguamento progettuale realizzato introducendo requisiti alternativi e misure di sicurezza compensative a parità di condizioni di funzionamento.

Le condizioni prestazionali sono definite in termini di affidabilità ed efficienza dei dispositivi e dei sottosistemi che realizzano le misure di sicurezza.

Una galleria considerata speciale rispetto ai parametri di sicurezza deve essere soggetta ad analisi prestazionale delle misure di sicurezza da adottare al fine della riduzione del rischio.

L'analisi di rischio, in questo caso, deve dimostrare che l'insieme delle misure di prevenzione, protezione, mitigazione o inibizione del potenziale incremento di pericolosità dell'evento iniziatore, nonché di facilitazione delle azioni di auto-soccorso e di soccorso, sia tale da assicurare che il livello di rischio della struttura ricada al di sotto del livello di rischio tollerabile considerando il malfunzionamento dei singoli sottosistemi.

3. Metodologia

La metodologia di Analisi di Rischio Quantitativa si deve riferire ad una galleria determinata e deve tener conto di:

- incidentalità caratteristica della galleria, rilevata o di progetto;
- tutti gli elementi inerenti alle caratteristiche progettuali della stessa, come la lunghezza, la geometria e la pendenza;
- caratteristiche prestazionali dei requisiti di sicurezza di cui la galleria stessa è dotata;
- condizioni di traffico che incidono sulla sicurezza, quali il volume, la composizione ed il tipo di traffico, in particolare la percentuale di veicoli pesanti in transito giornaliero.

La metodologia considera una galleria con le sue specifiche caratteristiche localizzata sul territorio ed in interazione con l'ambiente circostante.

I sottosistemi di sicurezza determinano la risposta del sistema alle condizioni di emergenza e conseguentemente definiscono le condizioni di pericolo per la popolazione esposta agli eventi critici possibili.

Gli scenari incidentali e la loro evoluzione in galleria in termini di pericolosità sono rappresentati mediante modelli che includano come elementi costitutivi l'albero delle cause, l'evento critico iniziatore e l'albero degli eventi.

L'evento critico iniziatore è caratterizzato in termini di probabilità di accadimento e pericolosità potenziale sulla base di evidenze statistiche per i sistemi galleria in generale, eventualmente integrate da dati disponibili per la singola galleria con riferimento ai tassi di incidentalità rilevati ed alle specificità progettuali della stessa.

L'albero degli eventi è caratterizzato in termini di probabilità di accadimento degli eventi critici iniziatori e di probabilità condizionate di evoluzione lungo i singoli specifici rami, come espressione dell'affidabilità e dell'efficienza delle misure di sicurezza installate o previste.

Gli eventi terminali dei rami dell'albero degli eventi, determinati in numero dalle combinazioni mutuamente esclusive delle azioni di condizionamento esercitate dalle misure mitigative previste, individuano gli scenari di fine emergenza possibili.

La salvabilità degli utenti in una specifica galleria è determinata attraverso la quantificazione e la zonizzazione del flusso del pericolo all'interno della struttura.

Le diverse zone del flusso del pericolo individuano le condizioni nelle quali si realizza il processo di esodo degli utenti dalla galleria.

La caratterizzazione del flusso del pericolo è ottenuta modellando l'evoluzione condizionata dai vincoli posti dalle misure di mitigazione previste dei fenomeni chimici e fisici che si instaurano in conseguenza dell'accadimento di eventi critici iniziatori.

La modellazione del flusso del pericolo è attuata con livelli di dettaglio diversi a seconda delle necessità ed utilizzando le migliori tecniche note e disponibili.

I risultati della modellazione del flusso del pericolo costituiscono i dati di ingresso per la simulazione del processo di esodo degli utenti dalla struttura.

Il numero degli utenti coinvolti nel processo di esodo è determinato attraverso la formulazione e la soluzione di idonei modelli di formazione delle code nella galleria analizzata.

I risultati dell'analisi di rischio sono utilizzati per costruire diversi indicatori quantitativi del rischio, a seconda delle necessità.

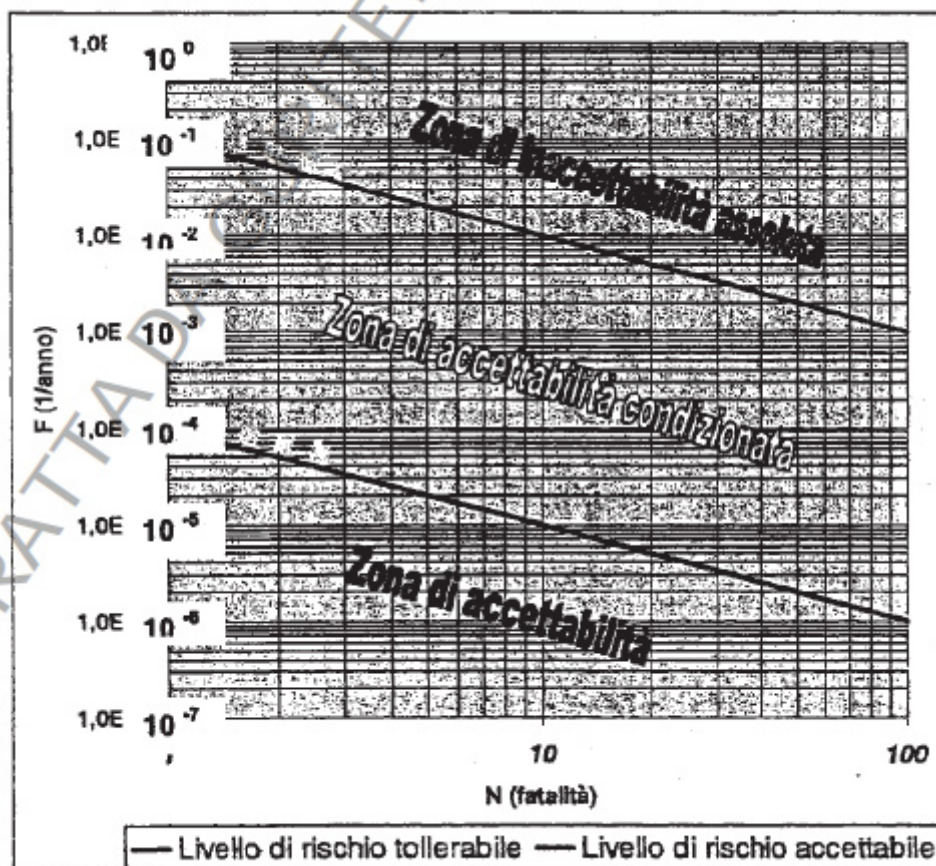
Il rischio connesso ad una galleria è definito come valore atteso del danno ovvero come distribuzione delle probabilità di superamento di predeterminate soglie di danno (Distribuzioni Cumulate Complementari riportate sul cosiddetto piano F - N).

- Il rischio come valore atteso del danno si ottiene come somma dei prodotti tra le probabilità dei singoli eventi critici iniziatori e le corrispondenti sommatorie delle probabilità degli eventi terminali dei singoli rami dell'albero degli eventi moltiplicate per i corrispondenti indicatori di danno espressi in numero di vittime normalizzato all'anno.

- Il rischio come distribuzione delle probabilità di superamento di predeterminate soglie di danno è rappresentato graficamente sul piano F - N (dove F indica la probabilità di superamento della soglia e N il numero di fatalità) dalla distribuzione cumulata complementare (probabilità di superamento delle soglie di danno) ottenuta in corrispondenza dei valori degli indicatori di danno (soglie di danno) associati agli eventi terminali dei singoli rami dell'albero degli eventi.

4. Obiettivi di Sicurezza e Criteri di Accettabilità

Gli obiettivi di sicurezza ed i criteri di accettabilità del rischio per le gallerie stradali, da applicare ad ogni singola canna nel caso di gallerie a più forni indipendenti, sono rappresentati dalle linee soglia riportate nella figura seguente.



Il livello di rischio accettabile rappresenta un riferimento utile per la Commissione permanente delle gallerie per la valutazione dei risultati dell'Analisi di Rischio effettuata secondo il criterio ALARP.

In tutti i casi previsti dal decreto, incluso il caso in cui si debba verificare il livello di rischio di una galleria con caratteristiche speciali, si deve direttamente confrontare la distribuzione cumulata complementare della galleria reale con il limite di rischio tollerabile.

Quando viene richiesta l'analisi di rischio quantitativa con criterio comparativo per la dimostrazione dell'equivalenza garantita da misure compensative, tale analisi deve essere condotta sulla galleria reale dotata di requisiti integrativi verificando che il valore atteso del danno della galleria in esame sia uguale o inferiore a quello della galleria virtuale a parità di condizioni di funzionamento dei sottosistemi.

Ai fini dell'analisi di rischio dovranno essere usati dati tratti dalla Banca Dati prevista nell' articolo 13, ovvero provenienti da fonti ufficiali o reperibili in letteratura e ritenuti significativi dalla Commissione permanente per le gallerie. La Commissione, dopo un opportuno periodo di osservazione, si riserva, in base all'evoluzione ed alla previsione del traffico e dell'incidentalità specifica delle gallerie, di modificare i termini di applicazione della presente procedura.

ALLEGATO 4
(previsto dall'art. 4, comma 6)

APPROVAZIONE DEL PROGETTO, DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA, MESSA IN ESERCIZIO DI UNA GALLERIA, MODIFICHE ED ESERCITAZIONI PERIODICHE

1. Approvazione del progetto

1.1 Le disposizioni della presente direttiva si applicano a tutte le fasi di progettazione, a partire dalla fase preliminare di progettazione, con grado di approfondimento e dettaglio commisurati al quadro informativo proprio del livello di progettazione.

1.2 Prima che abbia inizio la costruzione, il Gestore della galleria compila la documentazione di sicurezza di cui ai punti 2.2 e 2.3 relativa a una galleria, durante la fase di progettazione e consulta il Responsabile della sicurezza. Il Gestore della galleria presenta alla Commissione permanente per le gallerie per approvazione la documentazione di sicurezza corredandola del parere del Responsabile della sicurezza se disponibile.

1.3 Se conforme, il progetto della sicurezza della galleria viene approvato dall'organo competente, che informa il Gestore della galleria e lo trasmette, con la relativa decisione, alla Commissione.

2. Documentazione di sicurezza

2.1 Il Gestore della galleria compila la documentazione di sicurezza per ogni galleria e la tiene costantemente aggiornata e ne fornisce una copia al Responsabile della sicurezza.

2.2 La documentazione di sicurezza contiene il progetto della sicurezza che descrive le misure preventive ed i sistemi e dispositivi di protezione necessari per garantire la sicurezza degli utenti e del personale addetto ai servizi di pronto intervento. Il progetto tiene conto di: natura del percorso, configurazione della struttura, area circostante, natura del traffico e possibilità di intervento da parte dei servizi di pronto intervento. Inoltre, si dovranno anche prendere in considerazione le modalità di evacuazione delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili.

2.3 In particolare, il progetto della sicurezza allegato alla documentazione di sicurezza relativa a una galleria include: una descrizione delle caratteristiche geometriche e strutturali della galleria e delle relative zone di imbocco, corredata degli elaborati progettuali necessari per comprenderne gli aspetti funzionali e strutturali, nonché le disposizioni gestionali e operative previste; uno studio sulle previsioni del traffico che specifichi e giustifichi le condizioni previste per il trasporto di merci pericolose, corredato dell'analisi del rischio; un'indagine specifica sui fattori di rischio che descriva i possibili incidenti che manifestamente mettono a repentaglio la sicurezza degli utenti stradali nelle gallerie, suscettibili di verificarsi durante l'esercizio, e la natura e l'ampiezza delle possibili conseguenze; questa indagine deve specificare e comprovare misure per ridurre la probabilità di incidenti e le loro conseguenze;

- un parere in merito alla sicurezza da parte di un esperto qualificato o di un'organizzazione specializzata nel settore, che non abbiano partecipato alla fase di progettazione, approvazione o realizzazione dell'opera;

- l'analisi di rischio, ove prevista, per verificare la validità delle scelte strutturali e impiantistiche adottate.

2.4 La documentazione di sicurezza per una galleria nella fase di messa in servizio include, oltre alla documentazione predisposta nella fase di progettazione:

- una descrizione dell'organizzazione, delle risorse umane e materiali nonché delle istruzioni specificate dal Gestore della galleria per garantire il funzionamento e la manutenzione della galleria;

un piano di gestione dell'emergenza elaborato in collaborazione con i servizi di pronto intervento che tiene conto degli utenti, del personale addetto ai servizi di pronto intervento, nonché delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili;

- una descrizione del sistema di acquisizione ed aggiornamento del quadro conoscitivo sugli eventi, incidenti e malfunzionamenti significativi, compresa la loro analisi.

2.5 La documentazione di sicurezza di una galleria in esercizio deve includere, oltre a quella prevista per la fase di messa in servizio:

- una relazione e un'analisi sugli eventi, incidenti e malfunzionamenti significativi verificatisi nell'esercizio della galleria;
- un elenco delle esercitazioni di sicurezza svolte, con il loro esito e un'analisi delle esperienze tratte in merito.

3. Messa in servizio

3.1 L'apertura di una galleria al traffico è subordinata all'autorizzazione da parte della Commissione in linea con la seguente procedura (messa in servizio).

3.2 Detta procedura si applica anche all'apertura al traffico di una galleria dopo qualsiasi modifica rilevante apportata alla costruzione o al suo funzionamento o qualsiasi intervento significativo di modifica della galleria che possa alterare in misura considerevole le componenti fondamentali della documentazione di sicurezza, nonché in caso di chiusura al traffico protrattasi per almeno 30 giorni.

3.3 Il Gestore della galleria trasmette la documentazione di cui al punto 2.4 al Responsabile della sicurezza, che fornisce il parere sull'apertura della galleria al traffico.

3.4 Il Gestore della galleria inoltra la documentazione di sicurezza alla Commissione, corredandola del parere del Responsabile della sicurezza. La Commissione decide se autorizzare l'apertura della galleria al pubblico o imporre restrizioni all'apertura, e lo notifica al Gestore della galleria. Una copia della decisione viene inviata ai servizi di pronto intervento.

4. Modifiche

4.1 Per qualsiasi modifica sostanziale apportata alla struttura, all'attrezzatura e al funzionamento che possa alterare significativamente le componenti fondamentali della documentazione di sicurezza, il Gestore della galleria provvede a chiedere una nuova autorizzazione di esercizio secondo la procedura di cui al punto 3.

4.2 Il Gestore della galleria informa il Responsabile della sicurezza di qualsiasi modifica della costruzione e del funzionamento. Inoltre, prima di qualsiasi intervento di modifica della galleria, fornisce al Responsabile della sicurezza la relativa documentazione, corredata dei dettagli delle proposte.

4.3 Il Responsabile della sicurezza valuta le conseguenze della modifica e in ogni caso esprime il suo parere al Gestore della galleria, che ne invia una copia alla Commissione ed ai servizi di pronto intervento.

4.4 I servizi di pronto intervento trasmettono le eventuali proprie valutazioni alla Commissione prima che questa si esprima.

5. Esercitazioni periodiche

Il Gestore della galleria e i servizi di pronto intervento organizzano, in collaborazione con il Responsabile della sicurezza, esercitazioni periodiche comuni per il personale della galleria e i servizi di pronto intervento.

Le esercitazioni:

- devono essere quanto più possibile realistiche e devono corrispondere agli scenari di incidente definiti;
- devono fornire risultati chiari di valutazione sulla sicurezza;
- possono svolgersi, in parte, anche sotto forma di simulazioni per ottenere risultati complementari.

Le esercitazioni su scala reale e in condizioni quanto più possibile realistiche o esperienze su galleria campione rappresentativa del caso reale, sono effettuate in ciascuna galleria almeno ogni quattro anni. In caso di chiusura della galleria sarà necessario individuare una soluzione idonea per la deviazione del traffico. Per ogni anno intermedio si effettuano esercitazioni parziali e/o di simulazione. Nelle zone in cui varie gallerie sono situate in stretta vicinanza l'una dall'altra, l'esercitazione su scala reale deve essere effettuata almeno in una ogni tre di tali gallerie, con le caratteristiche più significative ai fini della valutazione delle condizioni di sicurezza.

Il Responsabile della sicurezza e i servizi di pronto intervento valutano congiuntamente le esercitazioni, redigono una relazione e presentano proposte appropriate al Gestore.