



Seminario

**La sicurezza delle gallerie stradali: la progettazione e
realizzazione a regola d'arte degli impianti elettrici e
ausiliari**

Attività della Commissione Permanente Gallerie

Ing. Emanuele Renzi

**Direttore Generale per la Sicurezza delle Infrastrutture Stradali e Autostradali
Presidente della Commissione Permanente per le Gallerie**

LA SICREZZA DELLE GALLERIE IN AMBITO RETE TERN

(TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



L'incendio

Il 24 marzo 1999, verso le 11 del mattino, un mezzo pesante (camion) trasporta un carico di margarina e farina nel senso Francia-Italia, si ferma all'altezza del luogo sicuro n° 21 (Bivio di Monte Bianco) a causa di un incendio che si sprigiona dal vano motore e che, in rapida successione, si propaga all'abitacolo e all'innaffiatore. I veicoli che lo seguono si incolonnano a distanza ravvicinata e vengono coinvolti nello sviluppo dell'evento.

1999 Monte Bianco-Tauern

La temperatura all'interno della galleria si eleva rapidamente e si mantene per molte ore temperature di oltre 1100°. La notevole quantità di fumo non permette agli utenti incolonnati di comprendere la situazione e li intrappola nei loro veicoli, che vengono successivamente raggiunti dalle fiamme. La fila di veicoli proveniente dall'Italia, ferma a oltre 300 m dal focolaio, prende fuoco anch'essa.

L'aumento della temperatura è molto rapido e non permette alle squadre di soccorso di avvicinarsi al focolaio. Prodotto dai veicoli, il calore viene trattenuto dal rivestimento dell'impalcato stradale che a sua volta partecipa alla combustione. I fumi, che sin dall'inizio appaiono intensi e opachi, sono la causa del grave bilancio delle vittime.

Il pesante bilancio

Solo molte ore più tardi l'evento si rivela in tutta la sua gravità agli occhi dei gestori dell'opera e dei soccorritori. Il sinistro ha distrutto 34 veicoli, di cui 23 camion, 9 autovetture, 1 camioncino e 1 APS (Auto Pompa Serbatoio) su un'area di 1,3 km ed ha causato la morte di 39 persone.



Alle 9:39 del 24 ottobre 2001 nella galleria si scontrano due autocarri: le conseguenze sono pesantissime. A poco meno di un chilometro dall'imbocco di Aosta, un camion belga, che procede a circa 40 km/h, urta la testa del tunnel sbandando e invadendo la corsia opposta. Sebbene il conducente italiano, che si sta avvicinando in direzione sud, riesca a frenare a stento, la collisione è fatale. Il risultato: squarcio di un serbatoio, fuoriuscita di gasolio, cortocircuito di un cavo elettrico in contatto con il carburante, esplosione che incendia entrambi i camion insieme al carico (tra cui centinaia di pneumatici), in un attimo avvolti dalle fiamme. La temperatura all'interno della galleria supera i 1200 gradi. Muoiono undici persone.

2001 S. Gottardo



1999: dopo due gravi incidenti dei trafori del Monte Bianco, dei Tauern, la Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (ECE/ONU) di Ginevra costituisce un Gruppo di lavoro per definire le "Raccomandazioni" da indirizzare a tutti gli Stati Europei;

2001: dopo l'incidente al Traforo del Gottardo il 30 novembre 2001, i Ministri dei trasporti di Austria, Francia, Germania, Italia e Svizzera, riuniti a Zurigo, adottano una "Dichiarazione Comune" nella quale è stato raccomandato di allineare le normative nazionali su requisiti armonizzati e moderni per rafforzare la sicurezza delle gallerie

2001: il 14-15 dicembre 2001, il Consiglio Europeo di Laeken ha sottolineato l'esigenza di adottare misure atte a migliorare la sicurezza delle gallerie.

2004: direttiva 2004/54 che è stata adottata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio in data 29 aprile 2004.

2006: recepimento nell'ordinamento italiano con Decreto legislativo n.264 del 5 ottobre 2006.

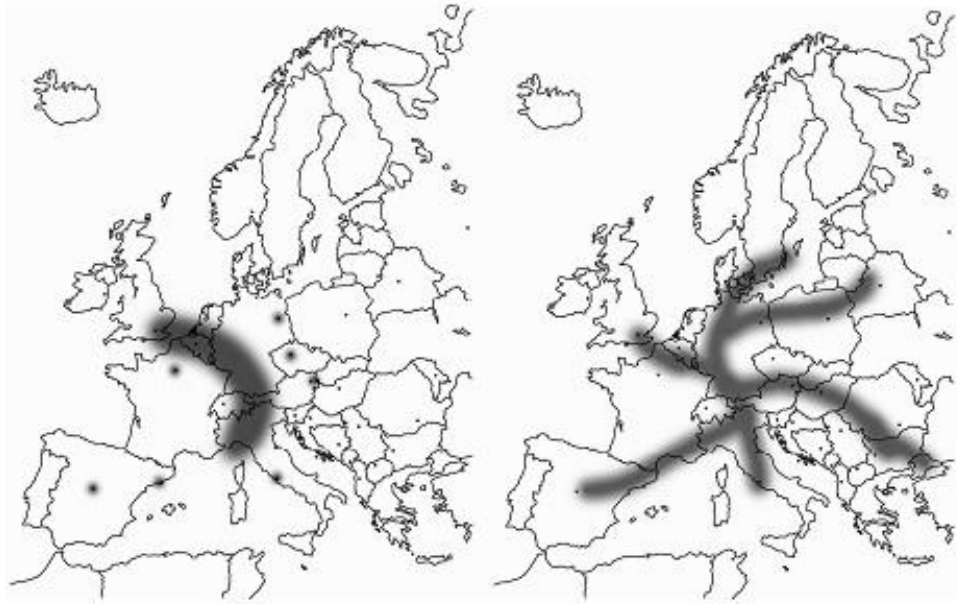
LA SICREZZA DELLE GALLERIE IN AMBITO RETE TERN

(TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



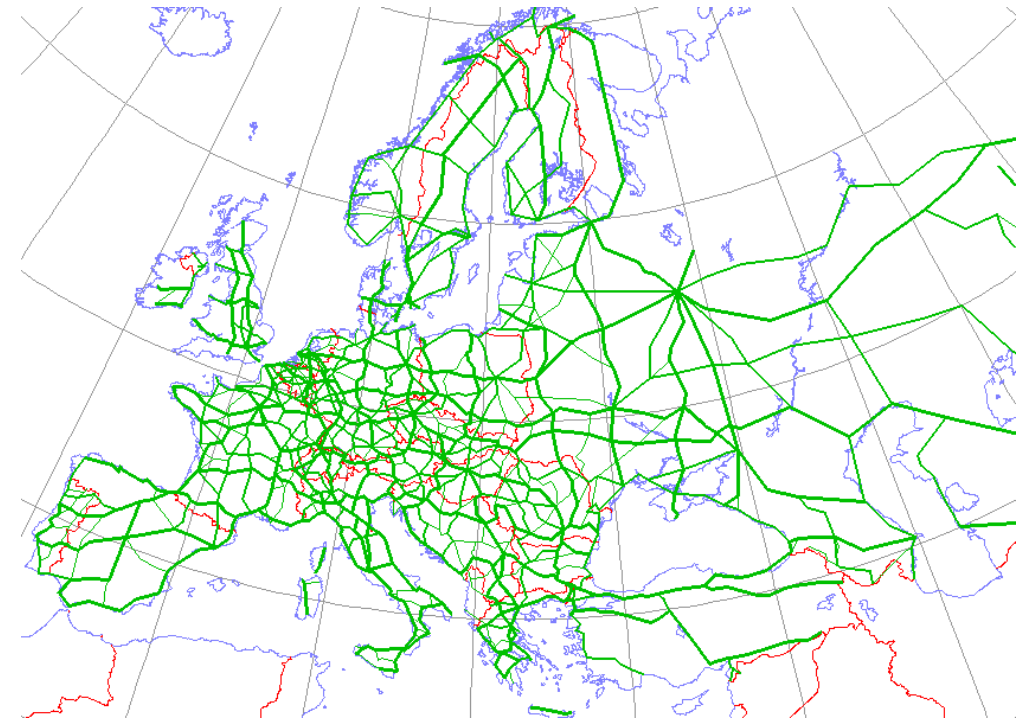
Anno	Galleria	Lunghezza	Numero di canne	Vittime
1978	Velsen (Paesi Bassi)	770 m	2	5 morti e 5 feriti
1979	Nihonzaka (Giappone)	2 km	2	7 morti e 2 feriti
1980	Sakai (Giappone)	460 m	2	5 morti e 5 feriti
1982	Caldecott (USA)	1,1 km	3	7 morti e 2 feriti
1983	Pecorile (vicino a Genova, Italia)	660 m	2	9 morti e 22 feriti
1996	Isola delle Femmine (Italia)	148 m	2	5 morti e 20 feriti
1999	Monte Bianco (Francia-Italia)	11,6 km	1	39 morti
1999	Tauern (Austria)	6,4 km	1	12 morti e 40 feriti
2001	Gleinalm (Austria)	8,3 km	1	5 morti e 4 feriti
2001	San Gottardo (Svizzera)	16,9 km	1	11 morti
2006	Galleria Viamala (Svizzera)	750 m	1	9 morti e 6 feriti

AMBITO DELLA RETE TERN (TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



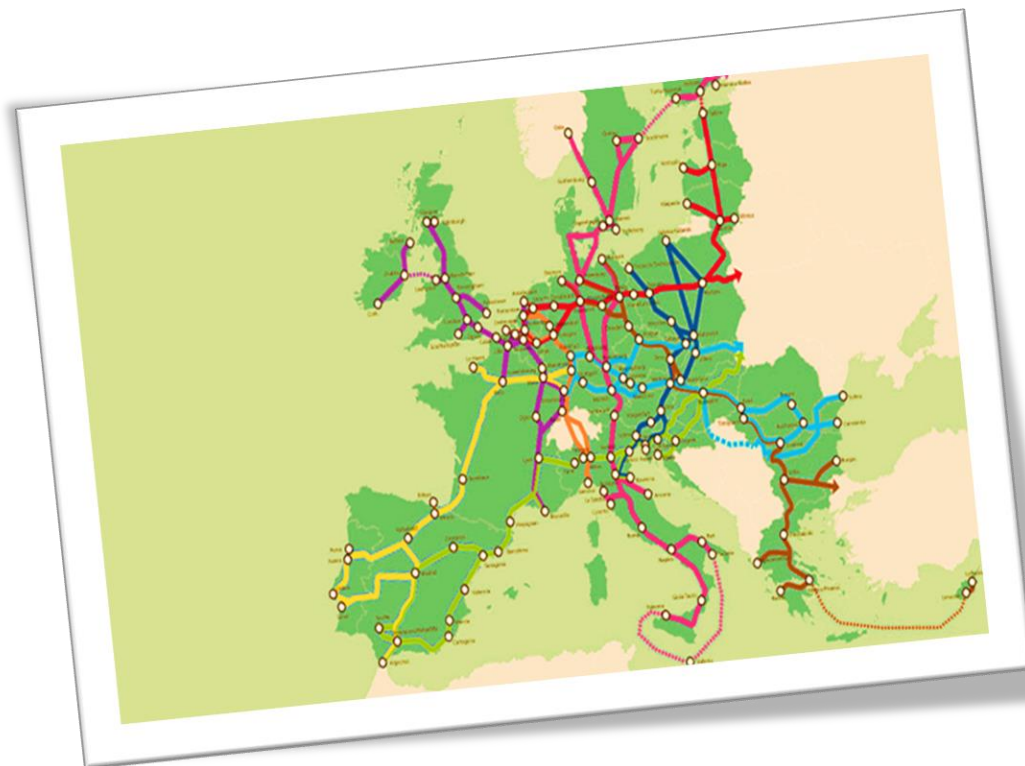
- South - west branch: Turin – Barcelona – Madrid,
- South branch: region Trento – Treviso – Raven – Rome,
- North branch: Hamburg – Copenhagen – Stockholm,
- North – east branch: Poznan – Warsaw – Vilnius.

L'evoluzione del concetto di rete stradale transeuropea in ragione dell'evoluzione politica



AMBITO DELLA RETE TERN

(TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



La rete stradale trans-europea, secondo l'articolo 9 della Decisione 661/2010/EU, include le autostrade o le strade ad alta qualità, esistenti, nuove o da adattare, le quali:

- hanno un importante ruolo per il traffico a lunga distanza;
- permettono di by-passare i principali centri urbani in prossimità dell'evento direttrici individuate
- provvedono l'interconnessione con altri mezzi di trasporto
- connettono le regioni isolate e periferiche con il resto del territorio europeo.

L'Unione europea promuove, attraverso finanziamenti e provvedimenti legislativi, un grande insieme di progetti di sviluppo, di interconnessione, di adeguamento dell'esistente e di realizzazione *ex novo*, lungo le (o per accedere alle) direttrici strategiche individuate, allo scopo di favorire la comunicazione e lo scambio commerciale tra le nazioni europee.

AMBITO DELLA RETE TERN

(TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



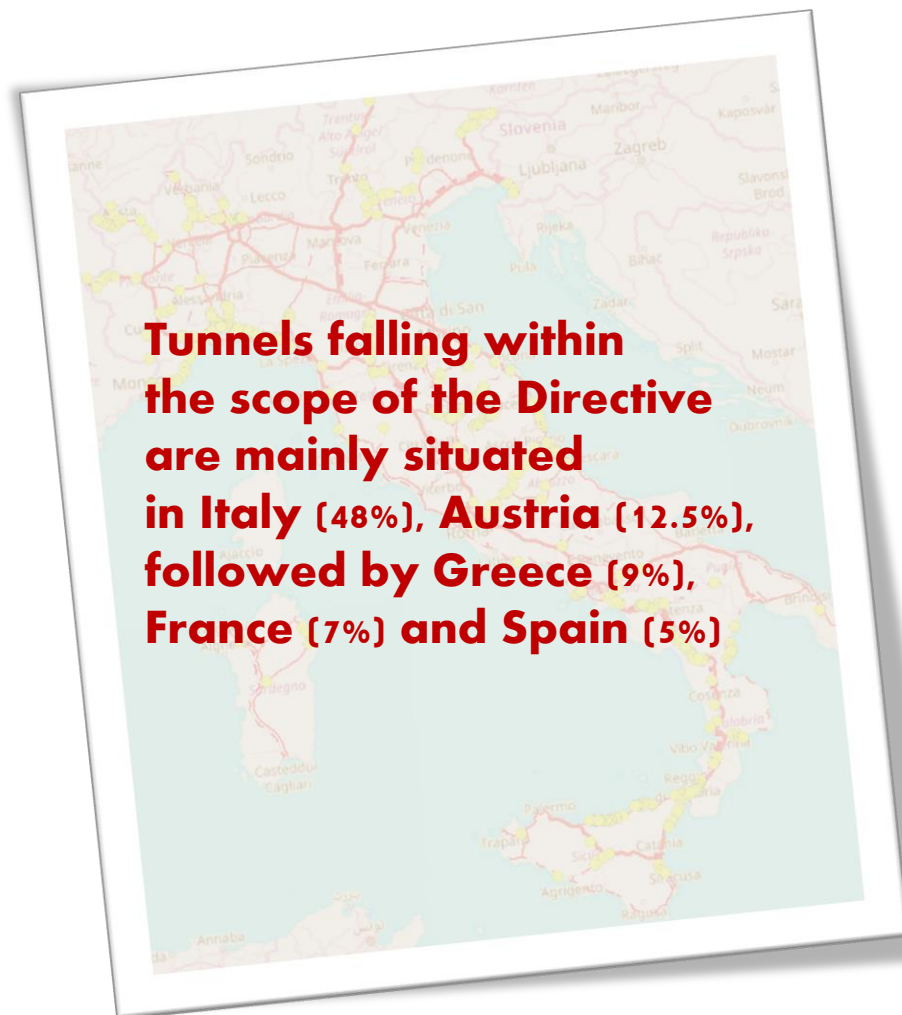
La rete stradale italiana è strutturata gerarchicamente, sotto il profilo gestionale e amministrativo in autostrade, strade statali, strade regionali, provinciali e comunali.

L'estesa della rete stradale transeuropea TERN ricadente in ambito nazionale risulta pari, in base all'ultimo aggiornamento, **a 9481 km**; essa ha quindi una estensione inferiore al 1% dell'intera rete stradale italiana.

Per tali gallerie, il Decreto **264/06** ha previsto l'adeguamento progressivo, attraverso procedure specificatamente differenziate fra le gallerie già operative al momento dell'entrata in vigore della norma e quelle realizzate successivamente.

AMBITO DELLA RETE TERN

(TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



La situazione italiana non ha paragoni con quella dei principali Paesi UE, in quanto l'Italia è il Paese UE con il maggior numero di gallerie appartenenti alla rete TERN, **avendo circa la metà del totale delle tratte e delle lunghezze delle gallerie lungo la rete di interesse europeo** in conseguenza della morfologia del territorio nazionale e della necessità di assicurare, con la realizzazione delle gallerie, la compatibilità tra il progetto infrastrutturale ed i vincoli paesaggistici, naturalistici ed ambientali del territorio italiano.

L'Italia ha inoltre le gallerie da più tempo in esercizio (**oltre il 50% è in esercizio da oltre 30 anni**) che necessitano di interventi di adeguamento generalmente più estesi ed incisivi, non solo di tipo impiantistico, ma anche sotto il profilo strutturale.

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA

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

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 71, paragrafo 1,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni ⁽²⁾,

deliberando secondo la procedura di cui all'articolo 251 del trattato ⁽³⁾,

considerando quanto segue:

- (1) Nel Libro bianco del 12 settembre 2001 su «La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte», la Commissione preannuncia la presentazione di requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea.
- (2) Il sistema di trasporto, ed in particolare la rete stradale transeuropea dei trasporti definita nella decisione n. 1692/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 1996, sugli orientamenti comunitari per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti ⁽⁴⁾ ha una funzione di importanza fondamentale da svolgere a sostegno dell'integrazione europea ed a garanzia di un'elevata qualità della vita per i cittadini europei. La Comunità europea ha il dovere di garantire un livello elevato, uniforme e costante di sicurezza, di servizi e di comfort sulla rete stradale transeuropea.
- (3) Le gallerie di lunghezza superiore a 500 m sono infrastrutture importanti che facilitano la comunicazione fra le grandi regioni d'Europa e svolgono un ruolo determinante per il funzionamento e lo sviluppo delle economie regionali.

⁽¹⁾ GU C 220 del 16.9.2003, pag. 26.

⁽²⁾ GU C 256 del 24.10.2003, pag. 64.

⁽³⁾ Parere del Parlamento europeo del 9 ottobre 2003 (non ancora pubblicato nella GU), posizione comune del Consiglio del 26 febbraio 2004 (GU C 95 E del 20.4.2004, pag. 31) e posizione del Parlamento europeo del 20 aprile 2004 (non ancora pubblicata nella GU).

⁽⁴⁾ GU L 228 del 9.9.1996, pag. 1. Decisione modificata da ultimo dall'atto di adesione 2003.

(4) Il Consiglio europeo ha più volte sottolineato — in particolare nella riunione del 14 e 15 dicembre 2001 a Lacken — l'urgenza di misure atte a migliorare la sicurezza nelle gallerie.

(5) Il 30 novembre 2001 i ministri dei Trasporti di Austria, Francia, Germania, Italia e Svizzera si sono riuniti a Zurigo ed hanno adottato una dichiarazione comune nella quale si raccomanda che le normative nazionali vengano allineate sui requisiti armonizzati più recenti allo scopo di rafforzare la sicurezza nelle gallerie lunghe.

(6) Poiché lo scopo dell'azione proposta e cioè la realizzazione di un livello uniforme, costante ed elevato di protezione per tutti i cittadini europei nelle gallerie stradali, non può essere realizzato in misura sufficiente dagli Stati membri e può dunque, a causa del livello dell'armonizzazione necessaria, essere realizzato meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire in base al principio di sussidiarietà sancito all'articolo 5 del trattato. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tale scopo in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.

(7) I sinistri verificatisi recentemente nelle gallerie stradali sottolineano l'importanza di queste infrastrutture sul piano umano, economico e culturale.

(8) Alcune gallerie stradali europee, che sono entrate in servizio in anni lontani, erano state progettate in un'epoca in cui le possibilità tecniche e le condizioni di trasporto erano molto diverse da quelle attuali. Oggi si riscontrano pertanto livelli di sicurezza disomogenei che devono essere migliorati.

(9) La sicurezza in galleria impone una serie di misure inerenti, tra l'altro, alla geometria e alle caratteristiche progettuali della galleria, alle installazioni di sicurezza, compresa la segnaletica, la gestione del traffico, la formazione dei servizi di pronto intervento, la gestione degli incidenti, le informazioni da comunicare agli utenti in ordine al comportamento da seguire in galleria, nonché una migliore comunicazione fra le autorità competenti ed i servizi di intervento, quali la polizia, i pompieri e le squadre di soccorso.



**D.lgs.
264/06**



APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (I RUOLI CHIAVE)

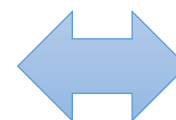
**Administrative
Authority (AA)**

**In Italia livello
NAZIONALE
Autorità
(Commissione
Permanente
per le
Gallerie)**

Articolo 4

Autorità amministrativa

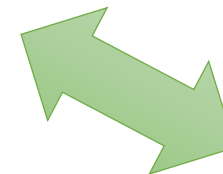
1. Gli Stati membri designano una o più autorità amministrative, nel seguito denominate «l'autorità amministrativa», che hanno la responsabilità di assicurare che vengano rispettati tutti gli aspetti di sicurezza di una galleria e che prendono le disposizioni necessarie per garantire l'osservanza della presente direttiva.
2. L'autorità amministrativa può essere istituita a livello nazionale, regionale o locale.
3. Ciascuna galleria della rete transeuropea situata sul territorio di un solo Stato membro è soggetta alla responsabilità di una sola autorità amministrativa. Per ciascuna galleria situata sul territorio di due Stati membri, ciascuno di questi designa un'autorità amministrativa o, in alternativa, i due Stati membri designano un'autorità amministrativa comune. Se esistono 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.
4. L'autorità amministrativa provvede alla messa in servizio delle gallerie di cui all'allegato II.
5. Fatte salve ulteriori disposizioni in merito a livello nazionale, l'autorità amministrativa è autorizzata a sospendere o a limitare l'esercizio di una galleria se i requisiti di sicurezza non sono rispettati. Essa specifica a quali condizioni possano essere ristabilite condizioni di traffico normali.
6. L'autorità amministrativa garantisce che siano svolti i seguenti compiti:
 - a) effettuazione su base periodica delle prove e ispezioni delle gallerie ed elaborazione di requisiti pertinenti di sicurezza;
 - b) messa in atto di schemi organizzativi e operativi (inclusi i piani di intervento in caso di emergenza) per fornire formazione e equipaggiamento ai servizi di pronto intervento;
 - c) definizione della procedura per la chiusura immediata di una galleria in caso di emergenza;
 - d) attuazione delle misure di riduzione dei rischi necessarie;
7. Quando un organo designato come autorità amministrativa esisteva prima della designazione di cui al presente articolo, tale autorità amministrativa può continuare ad esercitare le responsabilità di cui era investita in precedenza a condizione di conformarsi alle prescrizioni della presente direttiva.



Inspection entity



Tunnel Manager



Safety officer



APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (**I RUOLI CHIAVE**)

Gestore della galleria

1. Per ciascuna galleria situata sul territorio di uno Stato membro, che si trovi nella fase di progettazione, di costruzione o di funzionamento, l'autorità amministrativa identifica, quale gestore della galleria, l'organismo pubblico o privato responsabile della gestione della galleria nella fase interessata. Questa funzione può essere esercitata dalla stessa autorità amministrativa.
2. Per ciascuna galleria situata sul territorio di due Stati membri, le due autorità amministrative o l'autorità amministrativa comune riconoscono un solo organismo responsabile del funzionamento della galleria.
3. Per tutti gli incidenti o eventi di rilievo che si verificano in una galleria il gestore della galleria deve redigere un rapporto di inconvenienti. Il rapporto è trasmesso al responsabile della sicurezza di cui all'articolo 6, all'autorità amministrativa e ai servizi di pronto intervento entro il termine massimo di un mese dalla data in cui si è prodotto l'incidente o l'evento.
4. Se in esito a un'inchiesta viene stilata una relazione che analizza le circostanze in cui si è prodotto l'incidente o l'evento di cui al paragrafo 3 o le conclusioni che se ne possono trarre, il gestore della galleria la trasmette al responsabile della sicurezza, all'autorità amministrativa e ai servizi di pronto intervento entro un mese dalla data in cui egli stesso l'ha ricevuta.

Responsabile della sicurezza

1. Per ciascuna galleria il gestore della galleria designa un responsabile della sicurezza che deve essere preventivamente accettato dall'autorità amministrativa e che coordina tutte le misure di prevenzione e di salvaguardia dirette a garantire la sicurezza degli utenti e del personale di esercizio. Il responsabile della sicurezza può essere un membro del personale della galleria o dei servizi di pronto intervento, gode di piena autonomia per tutte le questioni attinenti alla sicurezza nelle gallerie stradali e, relativamente a tali questioni, non riceve alcuna istruzione da un datore di lavoro. Un responsabile della sicurezza può esercitare le sue funzioni e assolvere le sue mansioni per più gallerie in una regione determinata.
2. Il responsabile della sicurezza assolve le funzioni e mansioni seguenti:
 - a) assicura il coordinamento con 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;
 - e) viene consultato sulla messa in servizio della struttura, sugli equipaggiamenti e sul funzionamento delle gallerie;
 - f) verifica che siano effettuate la manutenzione e le riparazioni della struttura e degli equipaggiamenti delle gallerie;
 - g) partecipa alla valutazione di ogni incidente di rilievo ai sensi dell'articolo 5, paragrafi 3 e 4.

Ente per le ispezioni

Gli Stati membri garantiscono che le ispezioni, le valutazioni e i collaudi vengano effettuati da enti per le ispezioni. Questa funzione può essere esercitata dall'autorità amministrativa. Ogni ente che effettua le ispezioni, le valutazioni e i collaudi deve possedere un alto livello di competenza e disporre di procedure di qualità elevata e deve essere funzionalmente indipendente dal gestore della galleria.



APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA



Le gallerie appartenenti alla rete TERN

che ricadono nell'ambito definito

dal Decreto n. 264/06 sono in totale 465, di cui 56 aggiunte nel 2014

GALLERIE DI COMPETENZA DELLA COMMISSIONE PERMANENTE

	Aperte al traffico	In progettazione o costruzione	TOTALI
TERN 2006	369	40	409
TERN 2014	47	9	56
TOTALI	416	49	465

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA

Administrative Authority (AA)

Assicurare che vengano
rispettati tutti gli aspetti
di sicurezza di una
galleria
E che (gli stati)
prendono le
disposizioni necessarie
per garantire
l'osservanza della
direttiva

Articolo 4

Autorità amministrativa

1. Gli Stati membri designano una o più autorità amministrative, nel seguito denominate «l'autorità amministrativa», che hanno la responsabilità di assicurare che vengano rispettati tutti gli aspetti di sicurezza di una galleria e che prendono le disposizioni necessarie per garantire l'osservanza della presente direttiva.

2. L'autorità amministrativa può essere istituita a livello nazionale, regionale o locale.

3. Ciascuna galleria della rete transeuropea situata sul territorio di un solo Stato membro è soggetta alla responsabilità di una sola autorità amministrativa. Per ciascuna galleria situata sul territorio di due Stati membri, ciascuno di questi designa un'autorità amministrativa o, in alternativa, i due Stati membri designano un'autorità amministrativa comune. Se esistono 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.

4. L'autorità amministrativa provvede alla messa in servizio delle gallerie di cui all'allegato II.

5. Fatte salve ulteriori disposizioni in merito a livello nazionale, l'autorità amministrativa è autorizzata a sospendere o a limitare l'esercizio di una galleria se i requisiti di sicurezza non sono rispettati. Essa specifica a quali condizioni possano essere ristabilite condizioni di traffico normali.

6. L'autorità amministrativa garantisce che siano svolti i seguenti compiti:

- a) effettuazione su base periodica delle prove e ispezioni delle gallerie ed elaborazione di requisiti pertinenti di sicurezza;
- b) messa in atto di schemi organizzativi e operativi (inclusi i piani di intervento in caso di emergenza) per fornire formazione e equipaggiamento ai servizi di pronto intervento;
- c) definizione della procedura per la chiusura immediata di una galleria in caso di emergenza;
- d) attuazione delle misure di riduzione dei rischi necessarie;

7. Quando un organo designato come autorità amministrativa esisteva prima della designazione di cui al presente articolo, tale autorità amministrativa può continuare ad esercitare le responsabilità di cui era investita in precedenza a condizione di conformarsi alle prescrizioni della presente direttiva.

«Messa in servizio» (commission)

Sospensione o limitazione dell'esercizio in relazione ai requisiti di sicurezza

Garanzia di:

- Prove/Ispezioni
- Schemi organizzativi e piani di emergenza
- Procedure chiusura immediata
- Attuazione misure riduzione dei rischi

COMPETENZE DELLA COMMISSIONE PERMANENTE PER LE GALLERIE

(DL 264/06 così come modificato con D.L. 10 settembre 2021, n. 121, convertito, con modificazioni, alla L. 9 novembre 2021, n. 156)

- **Le funzioni di autorità amministrativa previste nella direttiva 2004/54/CE per tutte le gallerie situate sulla rete transeuropea (con lunghezza maggiore di 500 m) ricadente nel territorio nazionale sono esercitate dalla Commissione istituita presso l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (Art. 4 , comma 1);**
 - **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 (Art. 4 , comma 3);**
 - **La Commissione è responsabile delle ispezioni, delle valutazioni e delle verifiche funzionali per tutte le gallerie situate sulle strade appartenenti alla rete transeuropea ricadenti nel territorio nazionale (Art. 11, comma 1).**
 - **La Commissione approva i progetti per l'attuazione delle misure di sicurezza di cui all'articolo 3 predisposti dal Gestore della galleria (Art. 4 , comma 5);**
 - **La Commissione garantisce che il Gestore svolga i seguenti compiti (Art. 4 , comma 7):**
 - **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.**
 - **La Commissione provvede inoltre alla messa in servizio delle gallerie (Artt. 8, 9 e 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 (Art. 10 , comma 7).**
-

COMPETENZE DELLA COMMISSIONE PERMANENTE PER LE GALLERIE

(DL 264/06 così come modificato con D.L. 10 settembre 2021, n. 121, convertito, con modificazioni, alla L. 9 novembre 2021, n. 156)



COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

- Il **Decreto Legge 10 settembre 2021 n. 121** (convertito con modificazioni in Legge 9 novembre 2021, n. 156 – G.U. n° 267 del 9/11/2021), recante *“Disposizioni urgenti in materia di investimenti e sicurezza delle infrastrutture, dei trasporti e della circolazione stradale, per la funzionalità del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili...”*, all’art. 6, commi 8 e 9, ha previsto, tra l’altro, il trasferimento della Commissione permanente per le gallerie, dal Consiglio superiore dei lavori pubblici all’Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali.
- Con Decreto del Direttore dell’Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali n.29982 del 24 dicembre 2021, ai sensi del comma 9 dell’articolo 6 del citato Decreto-legge 10 settembre 2021 n. 121 (convertito con modificazioni in Legge 9 novembre 2021, n. 156 – G.U. n° 267 del 9/11/2021), è stata rinnovata la composizione della Commissione permanente per le gallerie attuandone l’incardinamento presso l’Agenzia stessa.
- Con verbale sottoscritto in data 15 febbraio 2022, è stata perfezionata la consegna dei documenti relativi alle attività ex D.Lgs. 264/2006 svolte dalla *Commissione permanente per le gallerie* presso il *Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici* all’Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (ANSFISA).

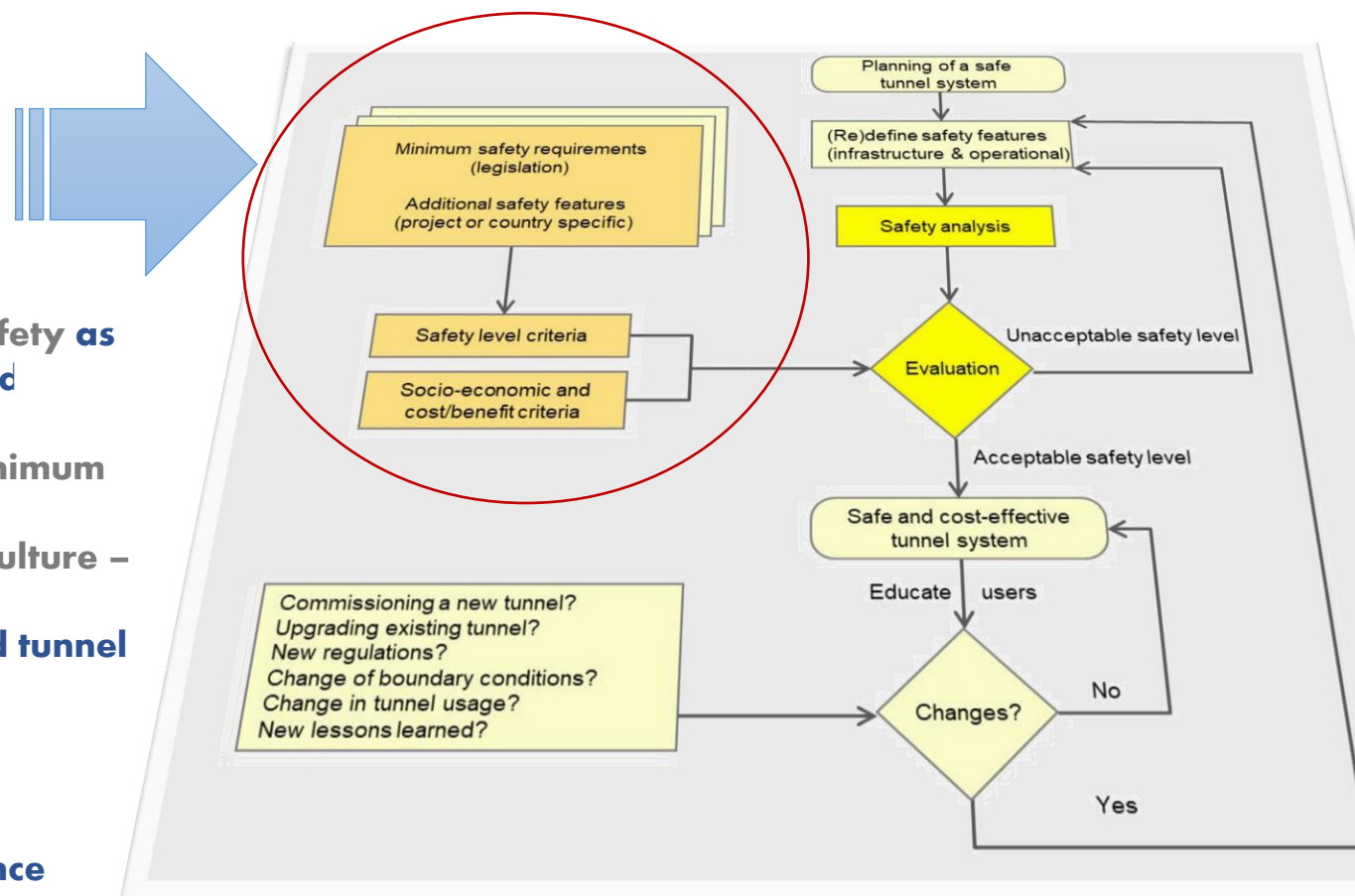
COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

Implementazione dei requisiti minimi di sicurezza (art. 3 - allegato 2)

L'innovazione della Direttiva:
la combinazione dell'approccio
prescrittivo con l'approccio
performance-based

EC-Directive 2004/54/EC on Road Tunnel Safety as
trigger for innovation, harmonization and
integration

- **Definition of generally applicable minimum safety requirements**
- **Implementation of a modern safety culture – integrated, holistic approach**
- **Implementation of new tools for road tunnel safety management like**
 - Risk assessment
 - Safety inspection
 - Safety documentation
 - Process for feedback from experience



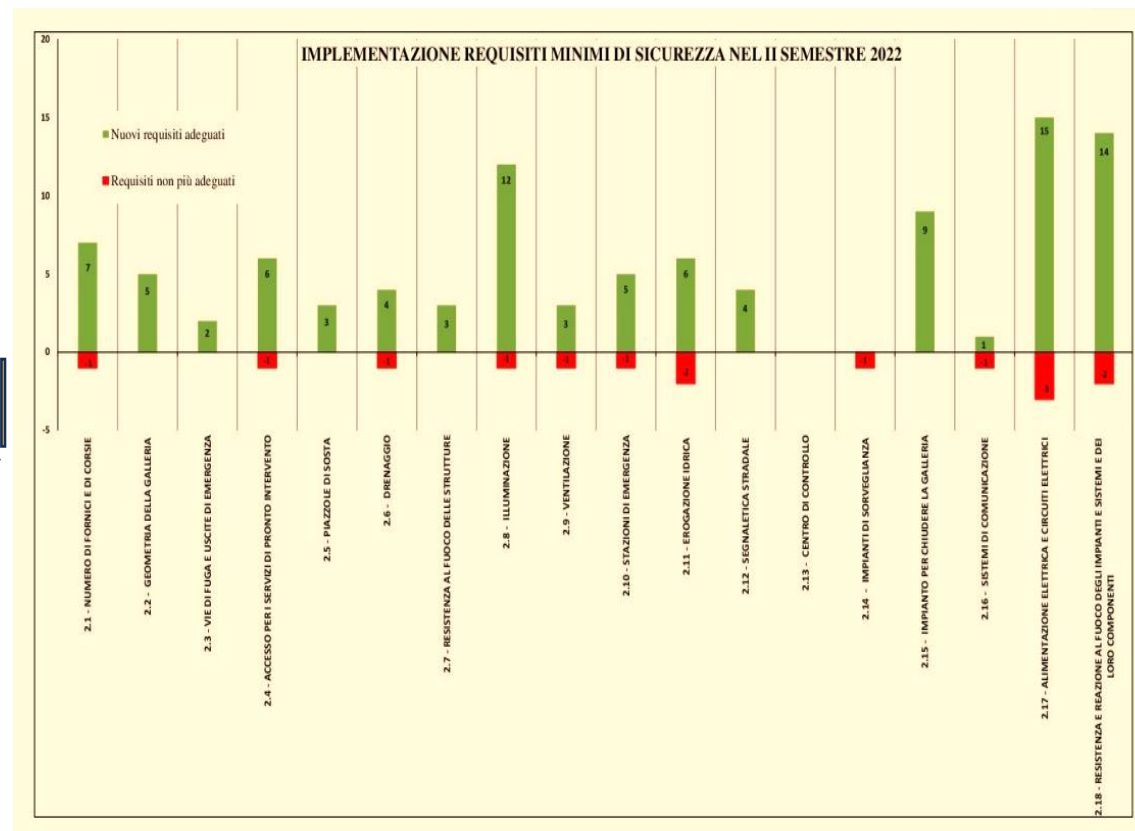
COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

Monitoraggio dell'implementazione dei requisiti minimi di sicurezza (art. 3 - allegato 2)

Tabella G.2 - Date adeguamento ai singoli requisiti di sicurezza (misura previste dalla Direttiva all'Allegato I, punti 2.1-2.18).

Gallerie della rete TERN

Caratteristiche identificative della galleria				Date adeguamento singoli requisiti previste dal Gestore																			
NCPG	Status	Gallerie	Gestore	RETE	2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	
97	10	Colle Pino	ASPI	2006	-	-	-	10/2022	-	10/2022	-	10/2022	-	10/2022	10/2022	10/2022	-	-	-	-	-	10/2022	10/2022
98	10	Croci San Benedetto	ASPI	2006	-	-	-	09/2022	-	09/2022	-	-	-	09/2022	09/2022	09/2022	-	-	-	-	-	-	-
99	10	Castello di Cupra Marittima	ASPI	2006	-	-	-	-	-	10/2022	-	-	-	10/2022	10/2022	10/2022	-	-	-	-	-	-	-
100	10	Fortile da Capo	ASPI	2006	12/2025	12/2025	12/2025	12/2025	12/2025	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024	12/2024
101	10	Immacolata Vaccari	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
101	10	Vaccari	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2023	-	06/2023	-	06/2023	06/2023	06/2023	-	-	-	-	-	06/2023	06/2023
101	10	Immacolata	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
102	10	Montenapoli	ASPI	2006	-	-	-	-	-	11/2022	-	-	-	-	11/2022	11/2022	-	-	-	-	-	-	-
103	10	Montesano	ASPI	2006	-	-	-	-	-	03/2023	-	-	-	-	03/2023	03/2023	-	-	-	-	-	-	-
104	10	Pedaso	ASPI	2006	-	-	-	-	-	12/2022	-	-	-	-	12/2022	12/2022	-	-	-	-	-	-	-
105	10	Pianose	ASPI	2006	-	-	-	-	-	09/2022	-	09/2022	-	09/2022	09/2022	09/2022	-	-	-	-	-	09/2022	09/2022
107	10	San Basilio	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
108	10	San Ciriaco	ASPI	2006	-	-	-	-	-	12/2022	-	-	-	-	12/2022	12/2022	-	-	-	-	-	-	-
109	10	San Marco	ASPI	2006	-	-	-	-	07/2022	-	07/2022	-	07/2022	-	07/2022	07/2022	-	-	-	-	-	07/2022	07/2022
111	10	Solagna	ASPI	2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	10	Clap Forat	ASPI	2006	-	-	-	06/2022	-	06/2022	-	-	-	06/2022	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
113	10	Lago	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
114	10	Campello	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
115	10	Dogna	ASPI	2006	-	-	-	06/2022	-	06/2022	-	-	-	06/2022	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
116	10	Moggio Udinese	ASPI	2006	-	-	-	06/2022	-	06/2022	-	-	-	06/2022	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
117	10	Pagnola	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
118	10	Pietratagliata	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
119	10	Portofino	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
120	10	Raccolana	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
121	10	San Antonio	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
122	10	Spartaco	ASPI	2006	-	-	-	-	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
123	10	Tanvito	ASPI	2006	-	-	-	06/2022	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
124	10	Zanone	ASPI	2006	-	-	-	06/2022	-	06/2022	-	-	-	-	06/2022	06/2022	-	-	-	-	-	-	-
129	10	Fornaci	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
131	10	Oro	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	06/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	06/2022	06/2022
132	10	Rocca Campana	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	06/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	06/2022	06/2022
133	10	Braciale	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	-	-
134	10	Montegrosso	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	06/2022	06/2022
135	10	Monte Piccolo	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	-	-
136	10	Vallon d'Arme	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
137	10	Colle Dico	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
138	10	Figli	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
140	10	Barbanza	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	-	-
141	10	Pompeiana	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
143	10	Amoretti	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
144	10	Nostra Signora della Villetta	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
145	10	Madonna della Rotta	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
146	10	Agrosio	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
147	10	Siestro	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	-	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
148	10	Del Monte	FIORI	2006	-	-	-	12/2025	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022
149	10	Gimigli	FIORI	2006	-	-	-	-	-	12/2025	-	11/2022	-	-	12/2025	-	-	-	-	-	-	11/2022	11/2022



COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

Importanza dei dati per la valutazione del rischio INCIDENTI ED EVENTI DI RILIEVO (ART. 5 COMMI 3 E 4)

D.lgs. 264/06 – Articolo 5 comma 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

Definizioni da D.lgs. 264/06 – Allegato 1

- **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
- **Evento rilevante:** Evento caratterizzato da bassa probabilità di accadimento ed elevate conseguenze

Ai sensi della circolare della CPG n. 4171 del 3 aprile 2012 le disfunzioni di un sistema, o di un servizio ricadono nell'alveo degli incidenti, o eventi di rilievo che si verificano in una galleria e che possono incidere sulla sicurezza.

COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

Importanza dei dati per la valutazione del rischio INCIDENTI ED EVENTI DI RILIEVO (ART. 5 COMMI 3 E 4)

In Europa è attivo un gruppo di lavoro sugli incidenti in galleria (*WG on Tunnel accidents*) cui partecipa anche l'Italia che si riunisce periodicamente a Bruxelles.

Nel novembre 2015 il WG ha perfezionato una scheda unificata, concordata fra gli esperti partecipanti all'incontro, al fine di rendere comparabili i report incidentali e quindi i dati incidentali di tutti gli Stati Membri.

La scheda ha l'obiettivo di uniformare i dati da raccogliere in ambito europeo in caso di incendi e incidenti.

Con Circolare della CPG n. 8619 del 13 ottobre 2013 è stato trasmesso ai Gestori il modello da utilizzare per la segnalazione degli incidenti, ferma restando la necessità di allegare un rapporto che documenti con maggiore dettaglio i particolari degli eventi verificatisi in galleria

COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

Importanza dei dati per la valutazione del rischio INCIDENTI ED EVENTI DI RILIEVO (ART. 5 COMMI 3 E 4)

L'analisi dei dati incidentali è il punto di partenza per la valutazione delle prestazioni di sicurezza di una infrastruttura stradale e tale analisi è tanto più efficace quanto più è estesa e condotta omogeneamente su territori vasti

Finalità

- Valutare la conformità al Piano di Gestione dell'Emergenza
- Rilievo dei tempi di allertamento ed intervento
- Rilievo di eventuali elementi di **criticità del sistema**
- Aggiornamento dei **dati di incidentalità**

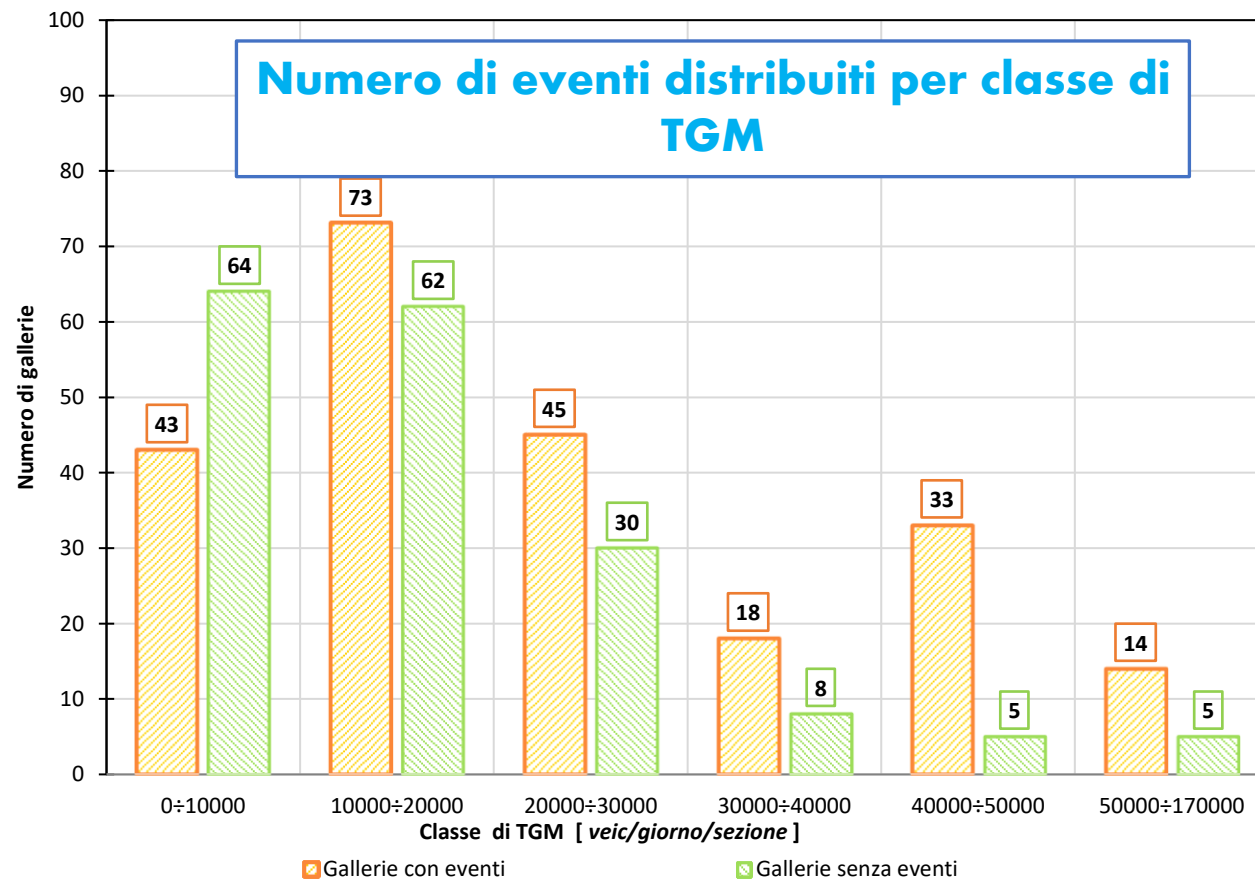


**Adozione da parte del Gestore
di *azioni mitigative* ed
*aggiornamento del Piano di
Gestione dell'Emergenze***

**Aggiornamento dei dati
finalizzati all'Analisi di
Rischio della galleria**

COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

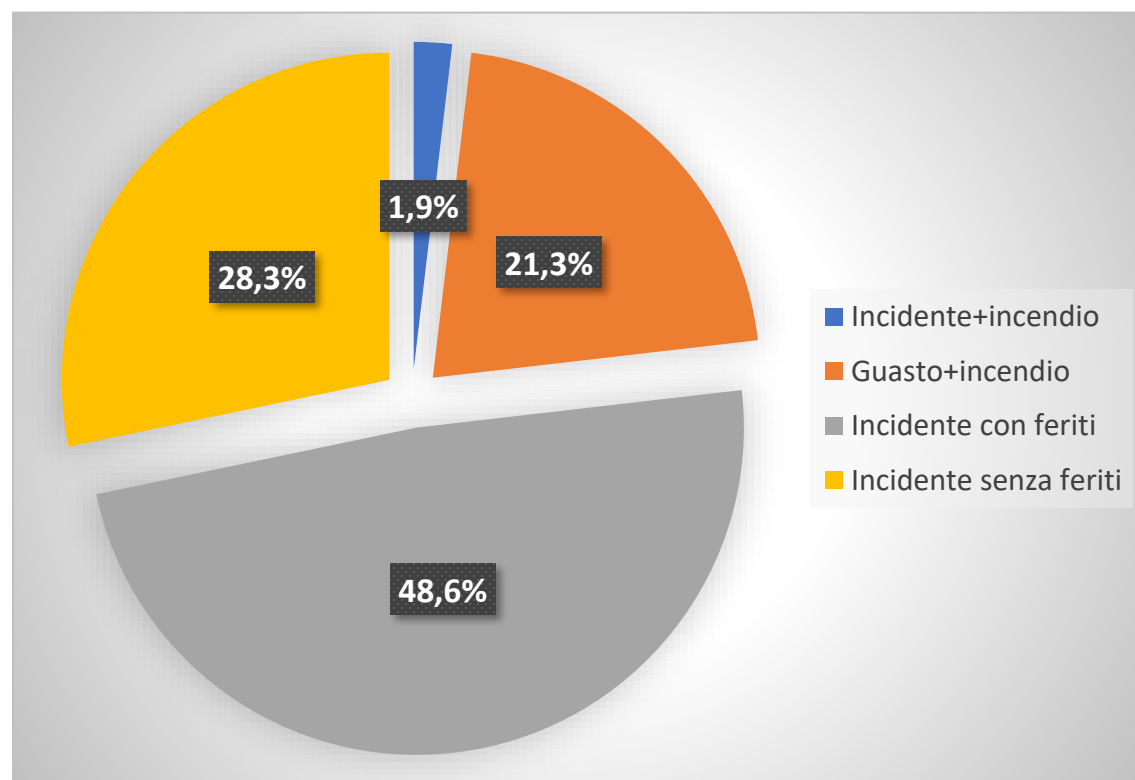
Importanza dei dati per la valutazione del rischio INCIDENTI ED EVENTI DI RILIEVO (ART. 5 COMMI 3 E 4)



La maggior parte degli incidenti in galleria si attesta sulla classe di Traffico Giornaliero Medio compresa tra 10.000 e 20000 veicoli giorno

COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

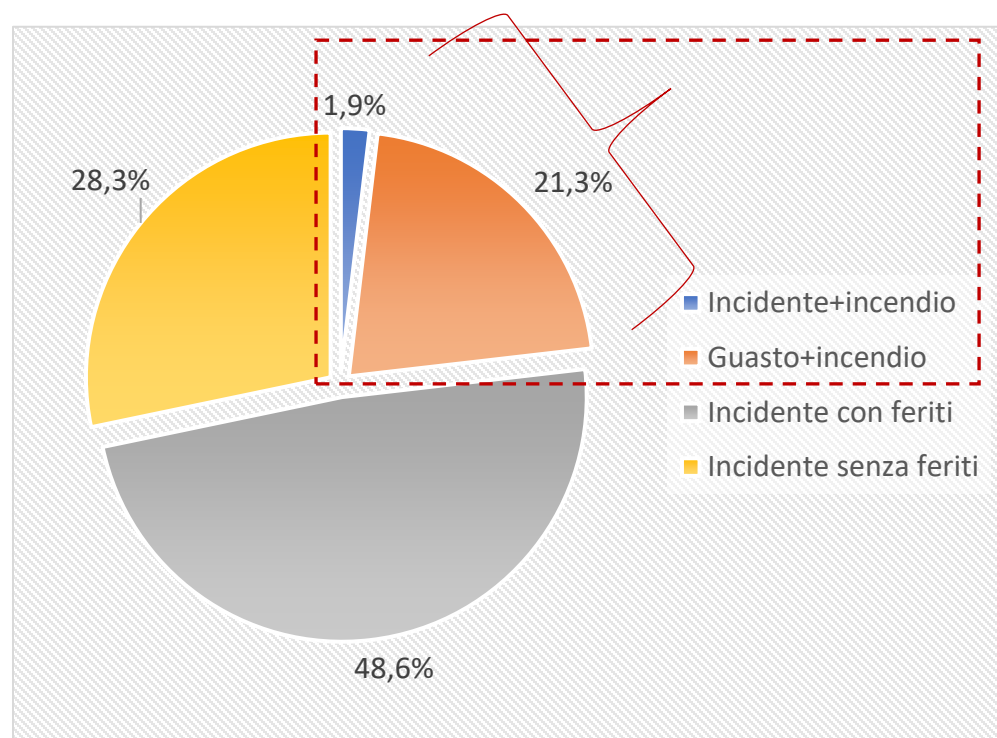
Importanza dei dati per la valutazione del rischio INCIDENTI ED EVENTI DI RILIEVO (ART. 5 COMMI 3 E 4)



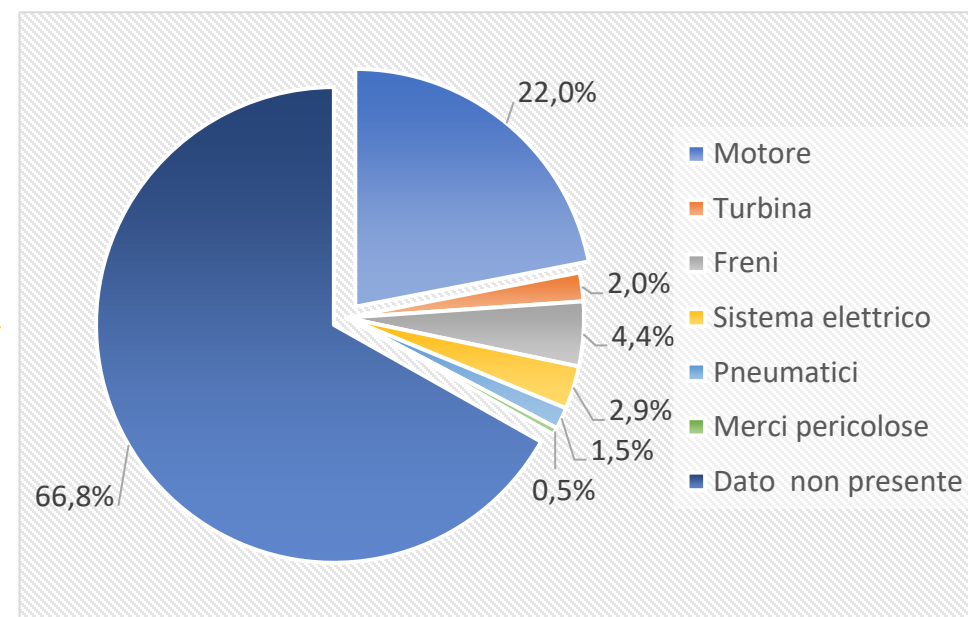
La percentuale degli incidenti con incendio è superiore al 20% ed è ancora molto elevata la percentuale degli incidenti causati da guasti meccanici

COMPETENZE DI ANSFISA IN MATERIA DI COMMISSIONE PERMANENTE GALLERIE

Importanza dei dati per la valutazione del rischio INCIDENTI ED EVENTI DI RILIEVO (ART. 5 COMMI 3 E 4)



Cause di incendio



LINEE D'AZIONE ANSFISA

IN MATERIA DI SICUREZZA DELLE GALLERIE

(INTEGRAZIONE DELL'ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO CON L'ADEGUAMENTO STRUTTURALE)

DECRETA

Articolo 1

(Approvazione delle Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti)

1. Sono approvate le Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti lungo le strade statali o autostrade gestite da Anas S.p.A. o da concessionari autostradali, di cui all'Allegato 1 al presente decreto, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 49, comma 1, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120.

Articolo 2

(Modalità di applicazione delle Linee Guida)

1. Ferme restando le responsabilità relative alla sicurezza in capo ai gestori delle gallerie esistenti, le Linee Guida di cui all'articolo 1 dovranno essere applicate entro i termini riportati nella Tabella 8.1 – *Termini temporali di attuazione* – dell'Allegato 1 al presente decreto.
2. Le tempistiche, indicate nella citata tabella, come espressamente precisato al capitolo 8 – *Termini di attuazione* – delle Linee Guida, "...non sono applicabili alle opere per le quali, durante le ispezioni obbligatorie o a seguito di segnalazione, sia già stata accertata la presenza di una riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti e per cui deve essere dato avvio immediato alla valutazione della necessità di interventi, dell'immediato avvio della loro programmazione anche con il ricorso ad ulteriori ispezioni approfondite e alle conseguenti operazioni di attribuzione della classe di attenzione e messa in sicurezza. Il gestore designa, entro il termine di 90 giorni dall'entrata in vigore del decreto di adozione, il responsabile di galleria di cui al capitolo 7.1".

Risk Management per le gallerie Italiane: L'approccio delle Linee Guida

APPROCCIO Multi-livello

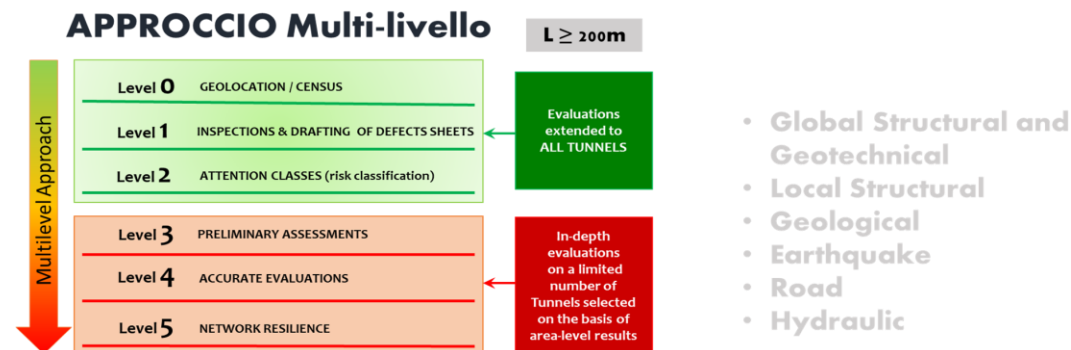


Tabella 8.1 – Termini temporali di attuazione

Epoca messa in esercizio	Livello 0 – Censimento e livello di conoscenza (§ 2)	Livello 1 – Ispezioni iniziali e schede di difettosità Livello 2 - Analisi dei rischi rilevanti e classificazione su scala territoriale (§ 3 e § 4)
Ante 1970	entro 3 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione	entro 6 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione
1971 - 1990	entro 3 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione	entro 12 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione
Dopo 1991	entro 3 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione	entro 18 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione

N.B. Le tempistiche indicate fanno riferimento al completamento delle attività previste in tabella.

LINEE D'AZIONE ANSFISA

IN MATERIA DI SICUREZZA DELLE GALLERIE

(INTEGRAZIONE DELL'ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO CON L'ADEGUAMENTO STRUTTURALE)

DECRETA

Articolo 1

(Approvazione delle Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti)

1. Sono approvate le Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti lungo le strade statali o autostrade gestite da Anas S.p.A. o da concessionari autostradali, di cui all'Allegato 1 al presente decreto, in attuazione di quanto previsto dall'articolo 49, comma 1, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 settembre 2020, n. 120.

Articolo 2

(Modalità di applicazione delle Linee Guida)

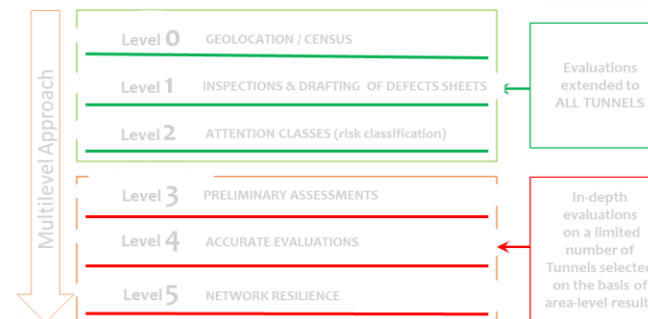
1. Ferme restando le responsabilità relative alla sicurezza in capo ai gestori delle gallerie esistenti, le Linee Guida di cui all'articolo 1 dovranno essere applicate entro i termini riportati nella Tabella 8.1 – *Termini temporali di attuazione* – dell'Allegato 1 al presente decreto.
2. Le tempistiche, indicate nella citata tabella, come espressamente precisato al capitolo 8 – *Termini di attuazione* – delle Linee Guida, "...non sono applicabili alle opere per le quali, durante le ispezioni obbligatorie o a seguito di segnalazione, sia già stata accertata la presenza di una riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti e per cui deve essere dato avvio immediato alla valutazione della necessità di interventi, dell'immediato avvio della loro programmazione anche con il ricorso ad ulteriori ispezioni approfondite e alle conseguenti operazioni di attribuzione della classe di attenzione e messa in sicurezza. Il gestore designa, entro il termine di 90 giorni dall'entrata in vigore del decreto di adozione, il responsabile di galleria di cui al capitolo 7.1".

Risk Management per le gallerie Italiane: L'approccio delle Linee Guida

Multi-level APPROACH

$L \geq 200m$

APPROCCIO Multi-rischio



- **Globale strutturale e geotecnico**
- **Locale Strutturale**
- **Geologico**
- **Sismico**
- **Stradale**
- **Idraulico**

Tabella 8.1 – Termini temporali di attuazione

Epoca messa in esercizio	Livello 0 – Censimento e livello di conoscenza (§ 2)	Livello 1 – Ispezioni iniziali e schede di difettosità Livello 2 - Analisi dei rischi rilevanti e classificazione su scala territoriale (§ 3 e § 4)
Ante 1970	entro 3 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione	entro 6 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione
1971 - 1990	entro 3 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione	entro 12 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione
Dopo 1991	entro 3 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione	entro 18 mesi dall'entrata in vigore del decreto di adozione

N.B. Le tempistiche indicate fanno riferimento al completamento delle attività previste in tabella.

LINEE D'AZIONE ANSFISA IN MATERIA DI GALLERIE EXTRA-TERN



- L'art. 12 co. 4 bis del D.L. 109/2018, oltre al trasferimento all'Agenzia delle funzioni ispettive e dei *"poteri di cui agli articoli 11, commi 1 e 2, e 12 del decreto legislativo 5 ottobre 2006, n. 264 al fine di garantire la sicurezza delle gallerie situate sulle strade appartenenti alla rete stradale transeuropea"*, attribuisce ad ANSFISA le funzioni ispettive e i poteri atti a *"garantire la sicurezza delle gallerie situate sulle strade non appartenenti alla rete stradale transeuropea"*.
- Anche alla luce della precedente elaborazione di un'apposita **Regola Tecnica per la Sicurezza delle gallerie "Extra TERN"** (rilasciata nel 2019 a seguito dei lavori di una apposita commissione tecnica), l'Agenzia ha istituito, nel mese di luglio 2022, un Tavolo Tecnico coordinato dal Direttore della Direzione Infrastrutture Stradali e Autostradali e costituito da rappresentanti della stessa ANSFISA, del Ministero per le Infrastrutture e la Mobilità Sostenibili, del Consiglio Superiore dei LL.PP., del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.
- Detto Tavolo Tecnico, il cui insediamento è avvenuto nel mese di settembre 2022, ha concluso i propri lavori alla fine del 2023 e di è in attesa del perfezionamento dell'iter approvativo del Decreto MIT.

LINEE D'AZIONE ANSFISA IN MATERIA DI GALLERIE EXTRA-TERN (STRUTTURA DELLA PROPOSTA DEL DECRETO MIT)



Rete TERN: circa 1% rete Nazionale

Rete extra TERN caratterizzata da:

- **Elevato numero di fornici;**
- **Fornici bidirezionali**
- **Situazione manutentiva pregressa e caratteristiche progettuali non note**
- **Gestori con ridotte risorse e know-how**
- **Localizzazione delle gallerie con criticità elevate nella gestione dell'emergenza**



*Thank
you!*

Ing. Emanuele Renzi

**Direttore Generale per la Sicurezza delle Infrastrutture Stradali e Autostradali
Presidente della Commissione Permanente per le Gallerie**