

# SENATO DELLA REPUBBLICA

XVIII LEGISLATURA

---

Doc. XCIII  
n. 1

## RELAZIONE

CONCERNENTE LO STATO DI ATTUAZIONE  
DEGLI INTERVENTI RELATIVI ALL'ADEGUAMENTO  
DELLE GALLERIE STRADALI  
DELLA RETE TRANSEUROPEA

(Anno 2020)

*(Articolo 15, comma 4, del decreto legislativo 5 ottobre 2006, n. 264)*

**Presentata dal Ministro delle infrastrutture e dei trasporti**

(DE MICHELI)

\_\_\_\_\_  
**Comunicata alla Presidenza il 26 gennaio 2021**  
\_\_\_\_\_

PAGINA BIANCA



*Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici*  
*Commissione Permanente per le Gallerie.*

**RELAZIONE ANNUALE AL PARLAMENTO**

*ai sensi dell'articolo 15, comma 4,*

*del decreto legislativo 5 ottobre 2006, n. 264*

**ATTUAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA  
NELLE GALLERIE STRADALI DELLA  
RETE TERN**

Dati al 31 dicembre 2020

***Roma, Gennaio 2021***



## Sintesi della relazione

Ad oggi, lungo la rete stradale transeuropea (TERN) italiana sono aperte al traffico 406 gallerie.

Il Decreto legislativo del 5 ottobre 2006, n. 264, prevedeva l'adeguamento delle gallerie in esercizio appartenenti alla rete TERN e lunghe più di 500 m entro il 30 aprile 2019.

Al 31 dicembre 2020 risultano conformi circa il 18% delle gallerie in esercizio, secondo i dati in possesso della Commissione permanente per le gallerie. Tanto da essersi attivata, a livello comunitario<sup>1</sup>, la procedura d'infrazione 2019/2279 per mancato adeguamento dei livelli minimi di sicurezza delle gallerie italiane secondo la Direttiva comunitaria 2004/54/CE sulla sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea.

Le previsioni per il completo adeguamento delle gallerie in esercizio, secondo i programmi presentati dai Gestori, stimano come termine ultimo per il completamento dei lavori il 2025-2027.

La Commissione permanente per le gallerie, preso atto del diffuso stato di "non conformità" delle gallerie e in assenza di una specifica "disciplina dell'inadempienza", **ha diffidato tutti i Gestori con la delibera del 6 febbraio 2020** e imposto "misure temporanee di limitazione dell'esercizio" da applicare in funzione dello stato di "non conformità".

La Commissione, inoltre, ha trasmesso all'Ufficio Legislativo del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti una proposta di integrazione normativa al D.Lgs 264/2006, includendo anche un sistema sanzionatorio per gli eventuali ulteriori ritardi. Ciò alla luce della **indifferibile necessità di provvedere a una "disciplina dell'inadempienza"** che consenta di governare con efficienza e certezza del diritto i procedimenti amministrativi correlati al complesso e faticoso processo di adempimento al precetto comunitario. L'integrazione normativa comprende anche le sanzioni derivanti dagli eventuali "nuovi" ritardi.

Si rammenta, tuttavia, che la situazione italiana non ha confronto con quella dei principali Stati dell'UE, poiché è il paese comunitario con il più alto numero di gallerie appartenenti alla rete TERN, avendo **circa la metà del numero totale di tratte e di sviluppo in lunghezza in galleria.**

---

<sup>1</sup> Lettera di costituzione in mora, ai sensi dell'articolo 258 del Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), del 10 ottobre 2019 C (2019) 7282.

Ciò in conseguenza della peculiare morfologia del territorio nazionale e della necessità di assicurare, con la realizzazione delle gallerie, la compatibilità tra il progetto infrastrutturale viario e i vincoli paesaggistici, naturalistici e ambientali presenti sul territorio italiano.

Inoltre, l'Italia ha le gallerie da più tempo in esercizio (oltre il 50% è in esercizio da oltre 30 anni) che, pertanto, necessitano di interventi di adeguamento più estesi, specie sotto il profilo strutturale (con particolare riferimento ai rivestimenti delle gallerie).

Detti interventi strutturali, ovviamente, sono propedeutici ai successivi interventi di natura impiantistica ex D.Lgs. 264/2006.

Infine, meritevole di evidenza è anche:

- il forte impulso dato alla **attività ispettiva**, pur con tutte le oggettive difficoltà derivanti dalla emergenza sanitaria in atto e dal limitato numero di tecnici a disposizione. Si rammenta che dal Dicembre 2020 la competenza sulle ispezioni ex artt. 11 e 12 è passata ad ANSFISA;
- la **collaborazione istituzionale della Commissione gallerie con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco** che nel corso dell'anno ha portato, tra l'altro, alla sottoscrizione della Circolare esplicative DCPREV/CSSLPP n. 3/2020, sempre in tema di sicurezza nelle gallerie stradali della rete TERN.

Ing. Andrea Ferrante



*Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici*  
*Commissione Permanente per le Gallerie*

Ing. Andrea FERRANTE (Presidente)

Prof. Ing. Romano BORCHIELLINI

Ing. Andrea CAPUANI

Ing. Marco CAVRIANI

Ing. Giuseppe COSTANZO

Ing. Nunzio DI MARTINO

Prof. Ing. Giuseppe MASCHIO

Prof. Ing. Giuseppe PARISE

Ing. Luigi CALVANESE (Segretario)

Hanno collaborato alla redazione ed elaborazione dei dati:

Ing. Flavio J. CAPUTO

Dott. Felice PETTI





*Consiglio superiore dei lavori pubblici*  
*Commissione Permanente per le Gallerie*

## Sommario

1	PREMESSA.....	1
2	QUADRO NORMATIVO .....	2
2.1	Normativa italiana .....	2
2.2	L'Atto di Diffida della Commissione permanente per le gallerie .....	3
3	AMBITO DI APPLICAZIONE .....	5
3.1	Principali caratteristiche delle gallerie della rete TERN .....	5
4	STATO DI ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 5 OTTOBRE 2006 N. 264 .....	7
5	MISURE TEMPORANEE DI LIMITAZIONE DELL'ESERCIZIO .....	11
6	ANALISI DEGLI EVENTI DI INCENDIO IN GALLERIA ED INCIDENTI... ..	16

PAGINA BIANCA



## 1 PREMESSA

Nella presente relazione viene illustrato l'aggiornamento periodico previsto dall'articolo 15 del Decreto legislativo del 5 ottobre 2006, n. 264, relativo a:

- stato di attuazione anche in riferimento ai piani di adeguamento per le gallerie già in esercizio alla data del 30 aprile 2016;
- eventi di incendio in galleria ed incidenti che mettono in pericolo la sicurezza degli utenti della strada nelle gallerie e sulla frequenza e sulle cause di tali incidenti.

I dati riportati nella presente relazione, aggiornati al 31 dicembre 2020, sono stati forniti dai Gestori delle gallerie, a seguito delle richieste *“Stato di conformità delle gallerie aperte al traffico al 30 aprile 2019”* della Commissione Permanente per le gallerie, prot. 3548, dell'11 aprile 2019 e prot. 3787, del 19 aprile 2019, nonché delle successive interlocuzioni che la medesima ha avuto con i Gestori dopo la scadenza del 30 aprile 2019.

## 2 QUADRO NORMATIVO

### 2.1 Normativa italiana

La normativa di riferimento per la sicurezza nelle gallerie stradali della rete TERN è costituita dal decreto legislativo del 5 ottobre 2006, n. 264, (in seguito D.lgs 264/2006), con il quale è stata recepita, nell'ordinamento nazionale, la direttiva 2004/54/CE, relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della rete stradale TERN.

La definizione della Rete TERN è stata aggiornata con Reg. UE 1315/2013 dell'11 dicembre 2013 (Figura 1).

La rete TERN è stata ulteriormente aggiornata con Reg.(CE) 2017/849/UE del dicembre 2016, gli aggiornamenti non comprendono tuttavia tratte in galleria, pertanto non hanno modificato l'ambito di applicazione della dir 2004/54/CE.



Figura 1- Definizione della rete TERN in vigore dal 1° gennaio 2014 con Reg. UE 1315/2013

Come segnala in premessa un'ulteriore norma di riferimento per la sicurezza nelle gallerie stradali della rete TERN è costituita dal Regolamento di prevenzione incendi emanato con il decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n.151, che ha assoggettato ai procedimenti di prevenzione incendi le gallerie stradali di lunghezza superiore ai 500 metri annoverandole in categoria A. Le direttive operative circa le segnalazioni certificate di inizio attività (SCIA) sono state oggetto di specifica indicazione del Ministero dell'Interno e del Consiglio superiore dei lavori pubblici nelle Circolari esplicative nn. 1, 2 e 3 DCPREV/CSLLPP rispettivamente dell'anno 2013, 2016 e 2020.

Infine, degno di evidenza è la disposizione di cui all'*art. 49 del D.L. 16/07/2020 n.76*, convertito con *L. 11/09/2020, n. 120* che prevede la predisposizione di "*Linee guida sulle attività di indagine, ispezioni, manutenzione e messa in sicurezza delle gallerie stradali esistenti*". Ad oggi, allo scopo di pervenire in tempi rapidi all'adozione di tali *Linee guida* rivolte alla sicurezza strutturale delle gallerie, presso il *Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici* sta operando uno specifico Gruppo di lavoro.

## 2.2 L'Atto di diffida della Commissione permanente per le gallerie

Il D.lgs 264/2006 prevedeva l'adeguamento delle gallerie in esercizio appartenenti alla rete TERN e lunghe più di 500m entro il 30 aprile 2019.

La Commissione permanente per le gallerie nell'esercizio delle proprie competenze ha più volte sollecitato i Gestori ad implementare misure "*non strutturali*" in attesa del completamento degli interventi di adeguamento.

Ai sensi dell'*art. articolo 4, comma 10, del D.lgs 264/2006*. "*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*".

Acclarato che le misure afferenti alla sospensione dell'esercizio delle gallerie della rete TERN "*non conformi*" comportano gravissime ripercussioni sul sistema trasportistico a livello nazionale, sia in termini di funzionalità che di sicurezza della circolazione, la Commissione, preso atto dello stato di non conformi di molte gallerie della rete, con la delibera del 6 febbraio 2020, ha quindi diffidato "*i Gestori delle gallerie ad oggi non conformi a mettere tempestivamente a norma dette gallerie, ai sensi dell'articolo 3, del D.Lgs. n. 264 del 2006*" e inoltre ha prescritto di "*adottare immediatamente e senza ulteriori ritardi, nelle more della messa a norma ex articolo 3, del D.Lgs. n\_ 264 del 2006, le misure temporanee di limitazione dell'esercizio ...*".

Con nota della Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali (*n.14389 del 12/06/2020*) è stato inoltre precisato che **l'Atto di diffida ha assunto carattere precettivo nei confronti delle Società Concessionarie e, pertanto, è integrativo degli obblighi concessori.**

Fermo restando, quindi, l'obbligo di immediato adempimento alle previsioni

normative del D.lgs 264/2006, da perseguire mediante la tempestiva attuazione di *“misure infrastrutturali”* (sia strutturali che impiantistiche) e di *“misure riguardanti l’esercizio”* di cui all’Allegato 2 del D.lgs 264/2006, nel periodo transitorio i Gestori devono adottare le *“misure temporanee di limitazione dell’esercizio”* specificate nel citato atto di diffida.

Dettagli delle succitate misure sono richiamati al paragrafo 5 *“MISURE TEMPORANEE DI LIMITAZIONE DELL’ESERCIZIO”*.

### 3 AMBITO DI APPLICAZIONE

#### 3.1 Principali caratteristiche delle gallerie della rete TERN

La Tabella 1 riporta un quadro delle gallerie italiane della rete TERN, distinguendo le gallerie appartenenti alla rete nella sua configurazione all'anno 2006 (Decisione n. 1692/96/CE) e le gallerie entrate nella rete a seguito della sua ridefinizione nel 2014 (Regolamento UE n. 1315/2013) suddivise in:

- gallerie aperte al traffico
- gallerie in progettazione

*Tabella 1 – Gallerie Italiane comprese nell'ambito della rete TERN al 31 dicembre 2020*

Gallerie		Rete TERN 2006 (Decisione n. 1692/96/CE)	Rete TERN 2014 (Reg. UE 1315/2013)
Gallerie Rete TERN Italiana 458	Aperte al traffico 406	362	44
	In progettazione 52	41	11

Le gallerie sono in gestione da parte dei seguenti Concessionari:

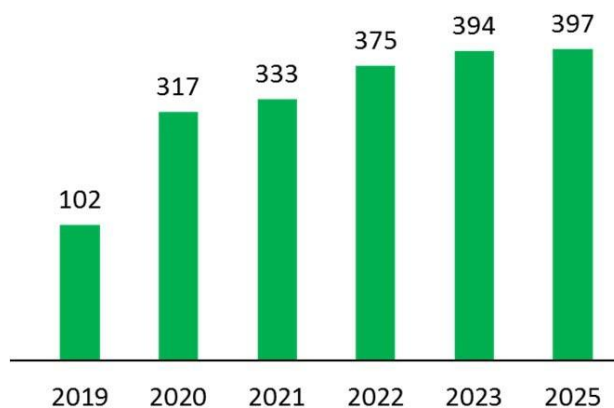
- ANAS S.p.A.;
- Autostrade per l'Italia S.p.A.;
- Asti-Cuneo S.p.A.;
- Autostrada Torino Ivrea Valle d'Aosta S.p.A.;
- Autostrada del Brennero S.p.A.;
- Autostrada dei Fiori S.p.A.;
- Autostrada Brescia-Padova S.p.A.;
- Raccordo Autostradale Valle d'Aosta S.p.A.;
- Autostrada Pedemontana Lombarda S.p.A.;
- Consorzio Autostrade Siciliane
- Società Autostrada Ligure Toscana S.p.A.;
- Società Autostrade Meridionali S.p.A.;
- Società Autostrada Tirrenica S.p.A.;
- Società Autostrade Valdostane S.p.A.;

- Strada dei Parchi S.p.A.;
- Società Italiana Traforo Autostradale del Frejus S.p.A.;
- Superstrada Pedemontana Veneta S.p.A.;
- Stretto di Messina;
- Tangenziale di Napoli S.p.A.;

## 4 STATO DI ATTUAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 5 OTTOBRE 2006 N. 264

Il D.lgs 264/2006 fissava il tempo limite per l'adeguamento al 30 aprile 2019.

Dai programmi presentati dai Gestori al 31 dicembre 2019, per il completamento dell'adeguamento ai requisiti minimi del Decreto emerge che l'anno 2025 quale termine ultimo per il completo adeguamento di tutti i requisiti previsti dal D.lgs 264/2006.



*Figura 2 Cronoprogramma adeguamento gallerie italiane aperte al traffico della rete TERN*

Il livello di conformità ai requisiti minimi di sicurezza fissati dal D.lgs 264/2006, se si tiene conto del numero complessivo di gallerie in esercizio alla succitata data lungo la rete transeuropea ricadenti sul territorio italiano è pari a circa il 18%

Gallerie		Direttiva 54/2004				
		TERN 2006			TERN 2014	
		Art. 9	Art. 10	Art. 11		
Gallerie e Rete TERN Italiana 458	Aperte al traffico 406	CONFORMI con le misure previste dal Decreto all'allegato 2, punti 2.1÷2.18 73	-	62	11	-
		NON CONFORMI 333	-	26	263	44
	In progettazione 52	-	31	10	-	11

Tabella 2 – Stato delle gallerie Italiane nell'ambito della rete TERN al 31 dicembre 2020

A fronte di questa generalizzata situazione di inadempienza ne è derivato, l'avvio della procedura di infrazione da parte dell'unione Europea nei confronti del nostro Paese.

Va tuttavia evidenziato inoltre che i motivi oggettivi per il riconoscimento dei ritardi nell'adeguamento, sono riconducibili alla specificità della realtà italiana, prevalentemente riconducibili alla numerosità ed anzianità del patrimonio di gallerie in Italia, nonché alle mutate condizioni del quadro economico rispetto al 2004.

Secondo le norme vigenti "le gallerie "non conformi" non possono essere mantenute aperte al traffico se non con l'adozione di provvedimenti di limitazione dell'esercizio (articolo 4, comma 10, del D.lgs 264/2006).

A tal fine la Commissione permanente per le gallerie ha disposto l'adozione di "misure temporanee di limitazione dell'esercizio" ai sensi dell'art. 4, comma 10 del Decreto. (Rif.2.2).

#### 4.1 L'attività ispettiva

Con D.L. 28 settembre 2018, n. 109, convertito con modificazioni dalla Legge 16 novembre 2018, n. 130, è stata istituita, a decorrere dal 1° gennaio 2019, l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (ANSFISA).



All’Agenzia, che ha il compito di garantire la sicurezza del sistema ferroviario nazionale e delle infrastrutture stradali e autostradali, ai sensi dell’articolo 12 comma 4bis del succitato D.L. sono state trasferite, tra l’altro: “*le funzioni ispettive e i 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 tratte appartenenti alla rete autostradale transeuropea*”. L’operatività dell’Agenzia è riconducibile al D.P.C.M. del 5/11/2020 di nomina del Comitato direttivo.

Stando tuttavia alla pregressa normativa, si rappresenta di seguito le ispezioni svolte dalla Commissione permanente per le gallerie, nell’ultimo biennio.

*Tabella 3 – Gallerie oggetto di ispezione/sopralluogo nell’anno 2019.*

N°	NCPG	Status	Galleria	Gestore	Ispezioni/Sopralluogo
1	420	9	Ca' Fusa-Vegra-Madonna	SPV	18/02/19
2	168	10	Passo d'Avenco	ATIVA	04/04/19
3	169	10	Quassolo	ATIVA	04/04/19
4	86	10	Del Barco	ASPI	03/10/19
5	264	10	Collevalenza	ANAS	18/12/19

*Tabella 4 – Gallerie oggetto di ispezione/sopralluogo nell’anno 2020.*

N°	NCPG	Status	Galleria	Gestore	Ispezioni/Sopralluogo
1	80	10	Croci di Calenzano	ASPI	25/11/20
2	83	10	Melarancio B	ASPI	25/11/20
3	83	10	Melarancio A	ASPI	25/11/20
4	84	10	San Donato	ASPI	25/11/20
5	186	10	Rimazzano	SAT	23/07/20
6	187	10	Stonio	PARCHI	15/09/20
7	188	10	Ara Salere	PARCHI	15/09/20
8	189	10	Roviano	PARCHI	15/09/20
9	190	10	Pietrasecca	PARCHI	15/09/20
10	191	10	Colle Mulino	PARCHI	15/09/20
11	192	10	Monte Sant'Angelo	PARCHI	16/09/20
12	193	10	San Rocco	PARCHI	16/09/20
13	194	10	Genzano	PARCHI	16/09/20
14	195	10	San Giacomo	PARCHI	16/09/20
15	196	10	Gran Sasso	PARCHI	16/09/20
16	198	10	Colledara	PARCHI	17/09/20
17	200	10	Collurania	PARCHI	17/09/20
18	201	10	San Domenico	PARCHI	17/09/20
19	202	10	Colle Castiglione	PARCHI	17/09/20
20	365	9	Monaco	ANAS	18/02/20

N°	NCPG	Status	Galleria	Gestore	Ispezioni/Sopralluogo
21	366	9	Timpa delle Vigne	ANAS	18/02/20
22	150	10	Corchia	SALT	14/12/20
23	151	10	Valico	SALT	14/12/20
24	152	10	Cucchero	SALT	14/12/20
25	153	10	Puntamonte	SALT	14/12/20
26	183	10	Fresonara	SALT	14/12/20

## 5 MISURE TEMPORANEE DI LIMITAZIONE DELL'ESERCIZIO

La Tabella seguente riporta le “*Misure temporanee di limitazione dell'esercizio*” che i Gestori inadempienti devono implementare in funzione della “*non conformità*” agli specifici requisiti minimi di sicurezza previsti dall'Allegato 2 del D.lgs 264/2006.

Le “*misure temporanee di limitazione dell'esercizio*” rappresentano le misure individuate tra quelle ritenute più efficaci dalla letteratura tecnico-scientifica, per garantire l'innalzamento del livello di sicurezza degli utenti, nelle more del completo e definitivo adeguamento alle prescrizioni dettate all'articolo 3, del D.lgs 264/2006.

*Tabella 5 – Misure temporanee di limitazione dell'esercizio*

REQUISITI NON CONFORMI (rif.to Allegato 2)	CODIFICA	Misura temporanea prevista dall'atto di diffida
Anche solo un requisito minimo previsto all'Allegato 2	LC.01	In presenza di non conformità anche solo di uno dei requisiti minimi previsti all'Allegato 2, occorre adottare le seguenti misure di limitazione della circolazione: -per tutte le gallerie: • adeguata riduzione del limite massimo di velocità rispetto al limite vigente; -per le gallerie monodirezionali a 2 corsie: • divieto di sorpasso ai veicoli con massa a pieno carico maggiore di 3,5 t e agli autobus; • distanziamento minimo obbligatorio tra tali veicoli non inferiore a 100 m. Occorre predisporre il controllo delle citate misure di limitazione della circolazione con sistemi dedicati caratterizzati da una già comprovata efficacia.
Almeno uno tra i seguenti requisiti: 2.3. Vie di fuga e uscite di emergenza 2.9. Ventilazione 2.11. Erogazione idrica	MT.01	Connettere la galleria con un Centro di controllo garantendone la sorveglianza permanente (H24 e 7/7) secondo le modalità definite al p.to 2.14.1 dell'Allegato 2.

REQUISITI NON CONFORMI (rif.to Allegato 2)	CODIFICA	Misura temporanea prevista dall'atto di diffida																		
<p>Almeno uno tra i seguenti requisiti:</p> <p>2.3. Vie di fuga e uscite di emergenza</p> <p>2.9. Ventilazione</p> <p>2.11. Erogazione idrica</p>	MT.02	<p>Adottare una sorveglianza antincendio con l'impiego di personale in possesso di idoneo attestato di idoneità tecnica, ex Legge 609 del 1996 per la lotta antincendio e in assistenza agli utenti in emergenza. Tale personale deve operare in squadre, con numero adeguato di operatori, dotate di mezzi attrezzati per l'intervento repentino in caso di principio d'incendio. Il posizionamento, la tipologia, e il proporzionamento della sorveglianza antincendio dovrà essere giustificato da uno specifico studio, in relazione ai fattori di potenziale pericolo inerenti le caratteristiche specifiche della galleria e le carenze nei requisiti minimi di sicurezza di cui all'Allegato 2. L'organizzazione da predisporre deve garantire, in ogni caso, un allertamento immediato e un presidio, H24 e 7/7, con le specifiche di cui alla Tabella2.</p> <table border="1" data-bbox="746 1093 1286 1473"> <thead> <tr> <th rowspan="2">LUNGHEZZA GALLERIA</th> <th rowspan="2">ASSENZA DELLE USCITE DI EMERGENZA</th> <th colspan="2">PRESENZA DELLE USCITE DI EMERGENZA</th> </tr> <tr> <th>• Per L ≥ 1.000m: con uscite di emergenza non compartimentate e/o con interdistanza &gt; 500m</th> <th>• Per L ≥ 1.000m: con uscite di emergenza compartimentate e con interdistanza ≤ 500m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L ≥ 3.000 m</td> <td>FISSO</td> <td>FISSO</td> <td>FISSO</td> </tr> <tr> <td>3.000 m &gt; L ≥ 1.000m</td> <td>FISSO</td> <td>5'</td> <td>10'</td> </tr> <tr> <td>L &lt; 1.000m</td> <td>10'</td> <td>5'</td> <td>10'</td> </tr> </tbody> </table> <p>La sorveglianza antincendio dovrà essere organizzata in modo da non costituire intralcio alla circolazione.</p>	LUNGHEZZA GALLERIA	ASSENZA DELLE USCITE DI EMERGENZA	PRESENZA DELLE USCITE DI EMERGENZA		• Per L ≥ 1.000m: con uscite di emergenza non compartimentate e/o con interdistanza > 500m	• Per L ≥ 1.000m: con uscite di emergenza compartimentate e con interdistanza ≤ 500m	L ≥ 3.000 m	FISSO	FISSO	FISSO	3.000 m > L ≥ 1.000m	FISSO	5'	10'	L < 1.000m	10'	5'	10'
LUNGHEZZA GALLERIA	ASSENZA DELLE USCITE DI EMERGENZA	PRESENZA DELLE USCITE DI EMERGENZA																		
		• Per L ≥ 1.000m: con uscite di emergenza non compartimentate e/o con interdistanza > 500m	• Per L ≥ 1.000m: con uscite di emergenza compartimentate e con interdistanza ≤ 500m																	
L ≥ 3.000 m	FISSO	FISSO	FISSO																	
3.000 m > L ≥ 1.000m	FISSO	5'	10'																	
L < 1.000m	10'	5'	10'																	
2.8.1 Illuminazione ordinaria	MT.03	Segnalare la mancanza dell'illuminazione a una distanza adeguata dagli imbocchi, considerando anche l'utilizzo dei PMV																		
2.8.3 Illuminazione di evacuazione	MT.04	Garantire la presenza di lampade portatili nelle gallerie da porre nelle stazioni di emergenza, se presenti, o in apposite postazioni da specificare nel Piano di gestione delle emergenze.																		
2.10. Stazioni di emergenza	MT.05	Adottare estintori portatili collocati in modo da non pregiudicare la sicurezza della circolazione, ad interdistanza non superiore a 250 m.																		

REQUISITI NON CONFORMI (rif.to Allegato 2)	CODIFICA	Misura temporanea prevista dall'atto di diffida
	MT.06	Predisporre una copertura GSM per tutta la lunghezza della galleria.
	MT.07	Predisporre segnaletica in galleria ogni 250 m con indicazione del nome della galleria e della progressiva chilometrica.
2.11. Erogazione idrica	MT.08	Adottare un approvvigionamento idrico sufficiente a disponibilità immediata (almeno 10 m <sup>3</sup> in prossimità di ogni imbocco oppure n. 2 autobotti da 6 m <sup>3</sup> a distanza non superiore a 2.000 m, in ogni caso commisurata ai tempi di intervento dei servizi preposti), definendo le modalità operative con i servizi preposti al suo utilizzo. L'approvvigionamento idrico dovrà essere organizzato in modo da non costituire intralcio alla circolazione e in sicurezza per i mezzi antincendio.
2.15. Impianto per chiudere la galleria	MT.09	Assicurare la segnaletica agli imbocchi con l'installazione di semafori a 3 luci, con eventuale ripetizione anticipata degli stessi o di altro sistema di allerta ad un'adeguata distanza dagli imbocchi, in relazione all'esigenza di sicurezza con riferimento alla visibilità e percezione della prescrizione semaforica nonché di accesso per i servizi di pronto intervento.
2.15. Impianto per chiudere la galleria	MT.10	Adottare i PMV di tratta per informare gli utenti in transito della chiusura della galleria e dell'evento in corso.
2.16.1 Sistemi di comunicazione: ritrasmissioni radio ad uso dei servizi di pronto intervento	MT.11	Utilizzare ponti radio ad uso dei servizi di pronto intervento.
2.6 Drenaggio	D.01	In assenza del drenaggio dei liquidi infiammabili e tossici (p.to 2.6 dell'Allegato 2), il Gestore deve valutare la disponibilità di percorsi alternativi su cui poter indirizzare il transito di veicoli trasportanti merci pericolose, con interdizione al transito di questi mezzi nelle gallerie. I percorsi alternativi eventualmente individuati, in accordo con gli enti territorialmente competenti, dovranno essere comunicati alla Commissione e agli uffici territoriali di

REQUISITI NON CONFORMI (rif.to Allegato 2)	CODIFICA	Misura temporanea prevista dall'atto di diffida
		governo competenti, per le valutazioni di cui all'art. 4, comma 10. In caso non siano individuabili percorsi alternativi, il Gestore dovrà adottare procedure e strumenti volti alla limitazione e confinamento di eventuali liquidi pericolosi sversati sulla piattaforma stradale, avvalendosi di personale specializzato, ovvero adottare misure di regolazione del traffico, quali ad esempio contingentamento o scorta, atte alla mitigazione del rischio incidenti

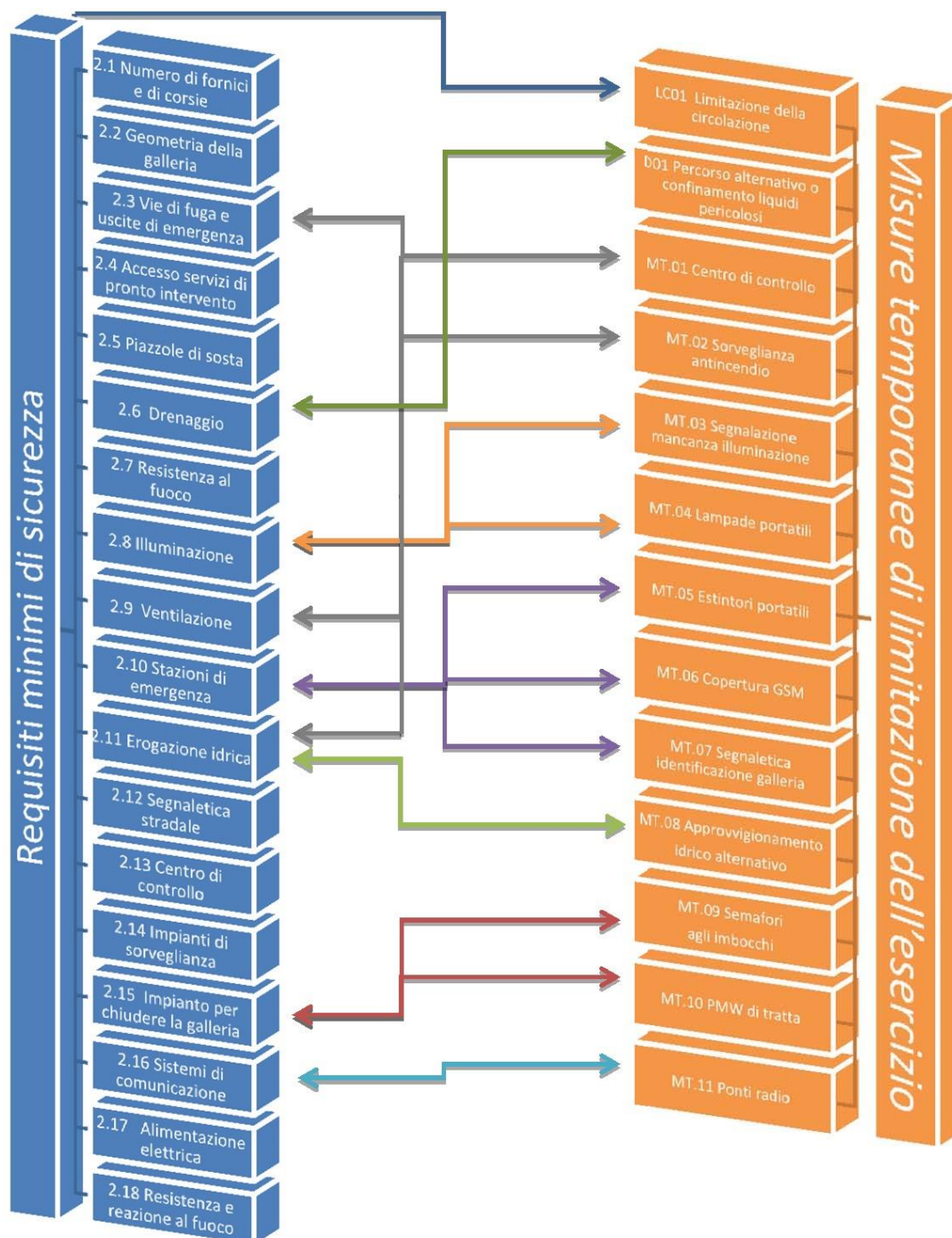
Nella figura che segue viene riportata inoltre la corrispondenza tra le “*Misure temporanee di limitazione dell'esercizio*” che i Gestori inadempienti devono attuare in funzione della mancata realizzazione del requisito di sicurezza previsto dall'Allegato 2 del D.Lgs. 264/2006.

Più in particolare, tra le “*responsabilità e i compiti specifici connessi alla gestione in sicurezza della circolazione e della manutenzione dell'infrastruttura stradale*”, è da ricordare che vi sono comunque quelli afferenti alle disposizioni contenute nell'art. 6, comma 4, lettere a) e b) e nell'art. 14, comma 1 del D.Lgs. n.285/1992.

Più in particolare, il Gestore ha la responsabilità e il compito di attuare:

- ✓ **ulteriori misure di limitazione della circolazione** (rispetto a quelle **generali** disposte “*erga omnes*” da questa Commissione con l'Atto di diffida del 6 Febbraio 2020), laddove esse si rilevassero necessarie per una **specifica** galleria, anche a seguito delle risultanze delle esercitazioni periodiche e delle attività di cui all'art. 4 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n. 264/2006;
- ✓ **misure di sospensione della circolazione**, “*per motivi di incolumità pubblica ovvero per urgenti e improrogabili motivi attinenti alla tutela del patrimonio stradale o ad esigenze di carattere tecnico*”.

Figura 3 Corrispondenza concettuale tra le “misure temporanee di limitazione dell’esercizio” e i requisiti minimi di sicurezza



## 6 ANALISI DEGLI EVENTI DI INCENDIO IN GALLERIA ED INCIDENTI

Ai sensi dell'art. 5 comma 3 del D.Lgs 264/2006 il Gestore della galleria ha il compito di redigere *un rapporto per tutti gli incidenti o eventi di rilievo che si verificano in una galleria e che possono incidere sulla sicurezza*, che deve essere inviato anche alla Commissione Permanente per le Gallerie.

Al fine di sollecitare la trasmissione dei rapporti di incidente da parte dei Gestori ed uniformare il livello di dettaglio informativo sugli eventi comunicati, la Commissione ha trasmesso ai Gestori, con nota n. 1142 del 15 febbraio 2010, un primo modello per la comunicazione degli incidenti con particolare riferimento agli incendi e agli *"incidenti che mettono chiaramente in pericolo la sicurezza degli utenti"*, come da richiesta specifica della Commissione Europea (nota TERN 53476 del 9 febbraio 2010).

Successivamente, al fine di migliorare il quadro conoscitivo degli *incidenti o eventi di rilievo* avvenuti nelle gallerie, la Commissione ha trasmesso, con nota Circolare n. 8619 del 13 ottobre 2016, un nuovo modello di scheda per la segnalazione degli incidenti, preliminarmente condiviso in sede di Commissione Europea con altri stati membri.

La comunicazione degli *incidenti o eventi di rilievo* con il succitato modello consente di acquisire un insieme di informazioni utili alla caratterizzazione del fenomeno dell'incidentalità nelle gallerie stradali rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs 264/2006.

Nel seguito vengono illustrati i risultati dell'analisi dei rapporti ricevuti dai Gestori ai sensi dell'art. 5 comma 3 del D.Lgs 264/2006, con riferimento al periodo 2010÷2020.

L'analisi è stata svolta sul campione di 685 comunicazioni di *incidenti o eventi di rilievo* (Tabella 4) pervenute alla Commissione Permanente per le Gallerie nel periodo di osservazione citato e riguardanti complessivamente 178 gallerie su un totale di 397 gallerie della rete TERN attualmente aperte al traffico in Italia, per uno sviluppo totale di 922,3 km, corrispondenti al 45% del totale.

Tabella 6 Incidentalità in galleria nel periodo 2010÷2020

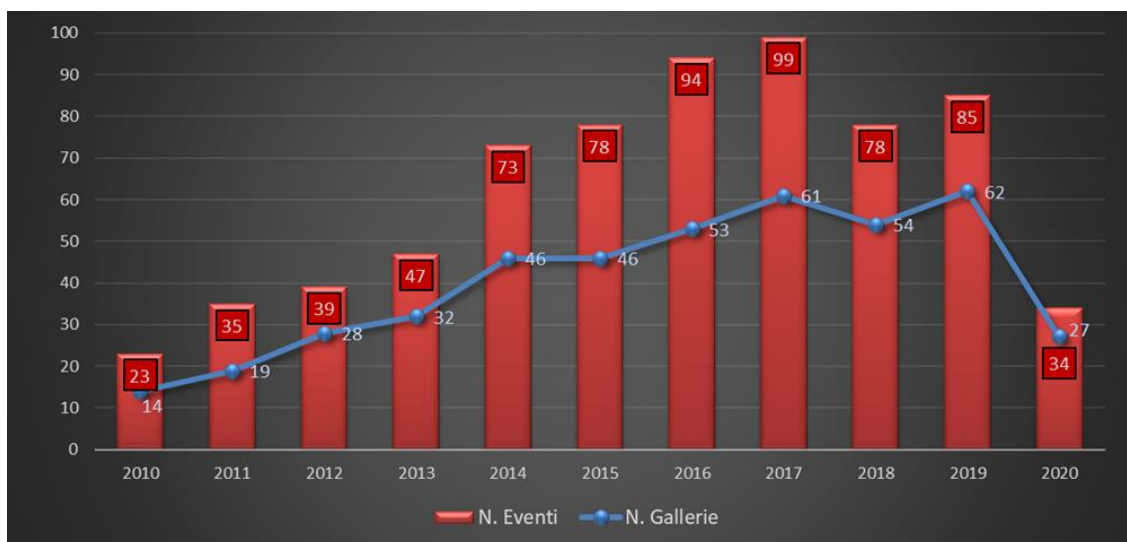
Periodo di raccolta dati	N. eventi comunicati	N. gallerie con comunicazione evento
2010÷2020	685	178*

\*Il campione include n. 2 gallerie attualmente uscite dalla rete TERN



Fonte: dati forniti dai Gestori

In Figura 4 è rappresentata la distribuzione del campione di *incidenti o eventi di rilievo* esaminati nel periodo di osservazione (anni 2010÷2020).



**Figura 4** Distribuzione del campione di *incidenti o eventi di rilievo* in galleria per anno e numero di gallerie coinvolte

La figura mostra un progressivo incremento delle comunicazioni inviate dai Gestori in risposta alle sollecitazioni della Commissione dal 2010 al 2016, per poi stabilizzarsi a seguito della succitata circolare del 2016.

In riferimento all'ultimo anno di osservazione (2020), il netto abbassamento del numero di incidenti rispetto agli anni precedenti è presumibilmente associabile alle limitazioni alla circolazione imposte dall'emergenza sanitaria da COVID-19, che ha comportato una riduzione del traffico registrato lungo l'intera rete stradale nazionale con la conseguente diminuzione della probabilità di accadimento degli eventi incidentali.

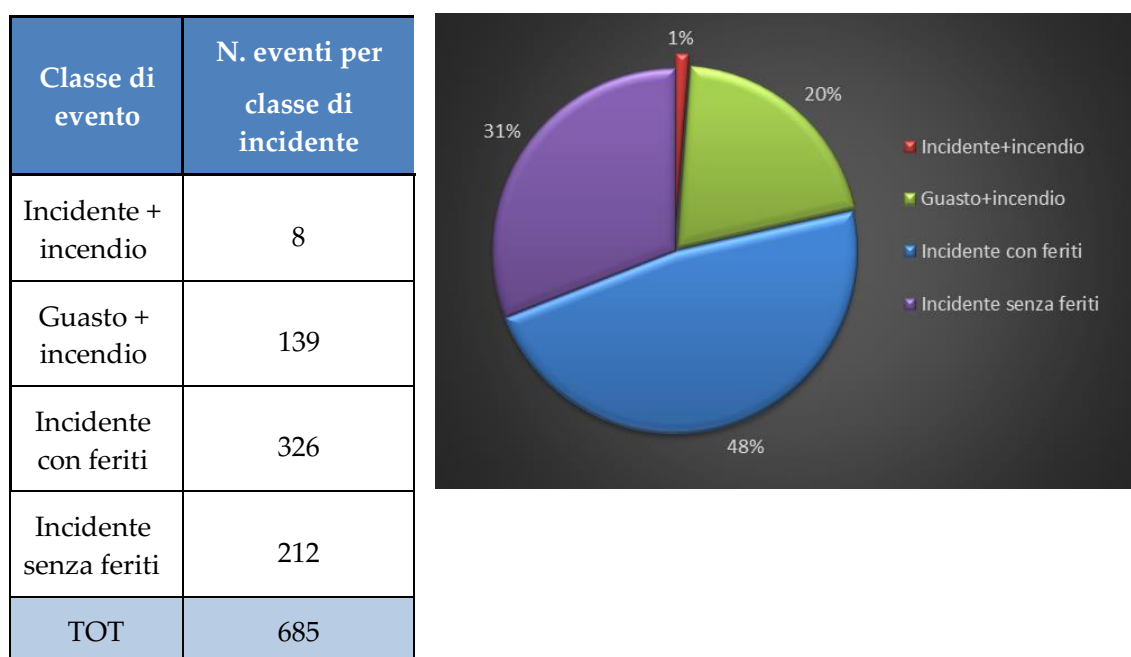
Trattandosi della comunicazione di *incidenti o eventi di rilievo*, la cui identificazione è soggetta al giudizio del Gestore, il loro numero è prevedibilmente inferiore al totale degli incidenti avvenuti nelle gallerie, risultandone esclusi gli eventi di minore entità potenzialmente esclusi dove ritenuti non *di rilievo*: si tratta, pertanto, di dati non pienamente rappresentativi dell'entità del fenomeno dell'incidentalità in galleria, in quanto la numerosità degli eventi è potenzialmente sottostimata.

**In ogni caso, i dati ricevuti dai Gestori allorché confrontati con i dati di incidentalità della rete stradale principale nazionale, confermano l'indicazione, già**

**consolidata in letteratura, secondo cui le gallerie sono tendenzialmente caratterizzate da un numero di incidenti inferiore rispetto ai tratti di strada all'aperto.**

I dati forniti dai Gestori sono altresì utili per caratterizzare il fenomeno dell'incidentalità nelle gallerie stradali.

In Figura 5 si riporta la distribuzione degli incidenti rilevati (rif. Tabella 4) nelle classi di evento adottate nel modello per la segnalazione degli incidenti e pubblicato dalla Commissione con nota circolare n. 8619 del 13.10.2016.



**Figura 5** Incidenti rilevati distinti per categorie di evento

Dall'analisi risulta che:

- il maggior numero di incidenti comunicati, corrispondente al 48% circa del totale, riguarda gli incidenti con lesioni personali (con feriti o morti);
- gli incidenti senza lesioni personali (senza feriti o morti) costituiscono circa il 31% degli incidenti comunicati;
- l'evento incendio riguarda complessivamente il 21% degli eventi comunicati, dove il 20% riguarda incendi conseguenti a guasto del veicolo (incendi "self") e solo l'1% incendi conseguenti ad incidente.

L'ultimo dato, coerente con indicazioni di letteratura tecnica, evidenzia come gli incendi (che costituiscono il maggior fattore di pericolo nelle gallerie) siano dovuti prevalentemente a problemi legati al funzionamento dei veicoli e solo in parte

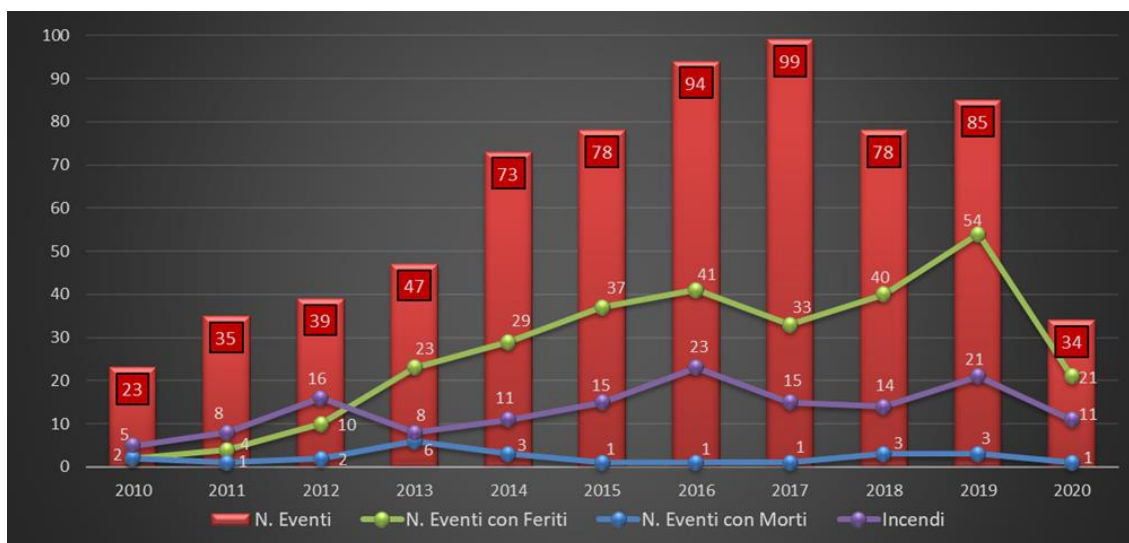
marginale dovuti ad incidenti tra veicoli. Ciò porta a ritenere rilevanti, ai fini della sicurezza delle gallerie con funzione preventiva, le politiche di controllo di qualità e manutenzione dei veicoli, con particolare riferimento ai veicoli commerciali.

Con riferimento alle conseguenze degli eventi sulle persone, risultano 509 feriti (di cui 41 con incendio) e 29 morti (di cui 2 con incendio) sul totale di 685 incidenti.

*Tabella 7 Numerosità di feriti e morti*

Feriti			Morti		
Totale	di cui da incidente	di cui da incendio	Totale	di cui da incidente	di cui da incendio
509	468	41	29	27	2

Nella Figura 6 è riportato il numero di eventi in galleria comunicati, distribuiti nel periodo di osservazione, con distinzione del numero di eventi in relazione alla gravità delle loro conseguenze.



**Figura 6** Eventi totali in galleria, di incidenti e/o incendi, correlati alle relative conseguenze

Con riferimento agli incendi, le cause sono principalmente riferibili alle condizioni del veicolo, con innesco d'incendio per guasto di varie componenti. In alcuni casi le cause di innesco sono indipendenti dalle caratteristiche della strada (v. quanto riguarda il sistema elettrico, gli pneumatici o il tipo di carico trasportato) ed in altri casi potenzialmente dipendenti dalle caratteristiche della strada, che può indurre una eccessiva sollecitazione termica degli organi meccanici in salita (v. guasti al motore o al turbocompressore) o in discesa (v. freni).

Tabella 8 Cause d'incendio in galleria

Cause dell'incendio						
Motore	Turbina	Freni	Sistema elettrico	Pneumatici	Merci pericolose	Dato non presente
29	5	5	6	1	2	99
Totale eventi con incendio					147	67%
Totale gallerie interessate dall'evento incendio					81	

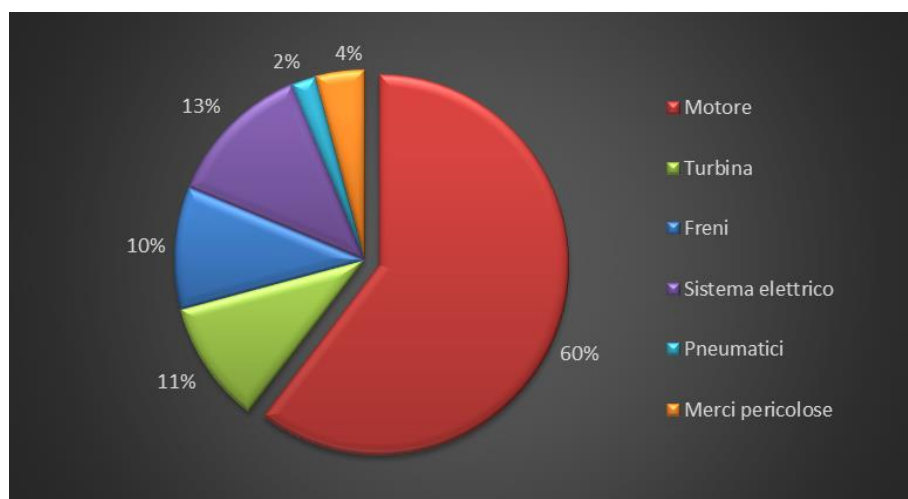


Figura 7 Rappresentazione grafica delle cause d'incendio

Considerando il sottoinsieme dei casi in cui il gestore ha comunicato la causa dell'incendio, pari a 48 eventi, corrispondente al 33% del campione disponibile, gli incendi in galleria sono imputabili principalmente a un guasto del motore.

Nella successiva Figura 8 è stata rappresentata l'incidenza degli incidenti o eventi di rilievo sulle gallerie rientranti nell'ambito di applicazione del D.Lgs 264/2006, suddivise per classi di lunghezza. Questa analisi è stata svolta considerando 399 gallerie, pari alle 397 attualmente aperte al traffico a cui se ne aggiungono altre 2, recentemente uscite dall'ambito di applicazione della norma, ma comunque con eventi incidentali precedentemente comunicati alla Commissione. Risulta che circa il 45% delle gallerie è stata interessata da un incidente o evento di rilievo negli ultimi 11 anni.

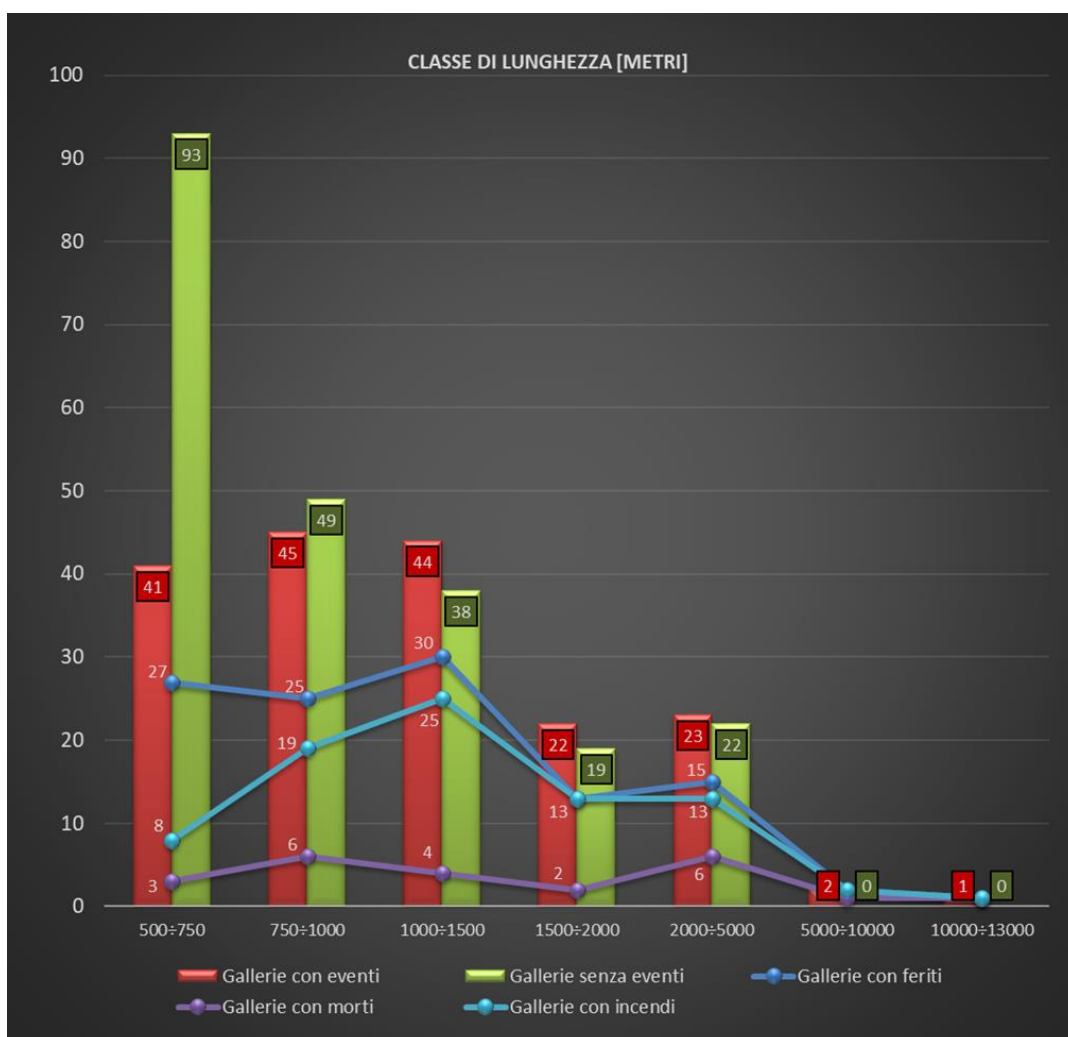
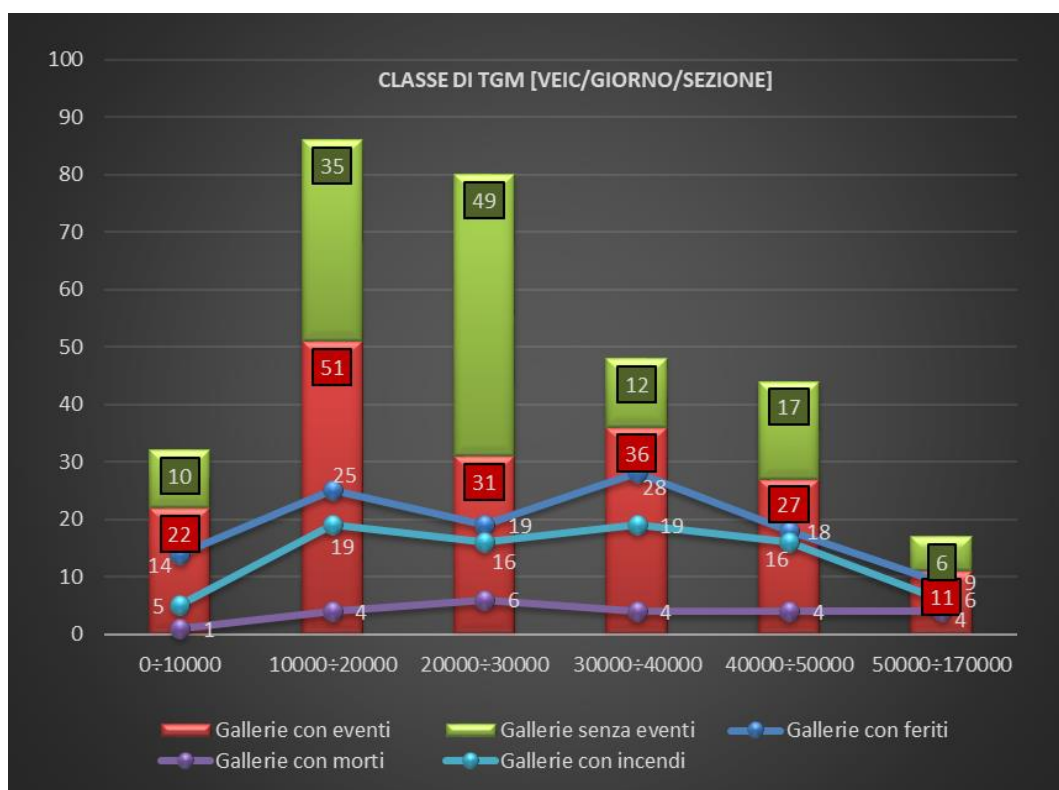


Figura 8 Classificazione delle gallerie interessate (o meno) dall'incidentalità al variare della lunghezza

Nella Figura 8, invece, è stata rappresentata l'incidenza degli *incidenti o eventi di rilievo* sulle gallerie, suddivise per classi di traffico che le attraversa (TGM, traffico giornaliero medio annuo). In questo caso il campione statistico di gallerie è pari a 307 gallerie, poiché per le restanti gallerie i dati di traffico non sono disponibili.



**Figura 9** Classificazione delle gallerie interessate (o meno) dall'incidentalità al variare del TGM per sezione

Dalla Figura 8 e dalla Figura 9 si evince che gli incidenti si concentrano:

- nelle gallerie con lunghezza minore di 1.500m (incidenza percentuale rispetto al campione considerato pari al 73%);
- nelle gallerie con traffico compreso tra 10.000 e 20.000 v/g, che costituisce anche la classe di gallerie più numerosa. Di contro, la frazione di gallerie incidentate per classe cresce al crescere del traffico.

PAGINA BIANCA



\*180930131010\*