

Da tale analisi si può dedurre che:

- per entrambe le categorie di TGM considerate (>2.000 e >10.000 veicoli/giorno), più del 60% dei fornici ha una lunghezza al di sotto dei 1.000 metri;
- solo il 3% dei fornici è caratterizzato da una lunghezza superiore ai 3.000 metri, nel caso di TGM superiore a 2.000 veicoli/giorno per corsia. Si evidenzia, inoltre, che non si rileva alcun fornice di lunghezza superiore a 3.000 metri con rilevanti volumi di traffico (TGM superiore a 10.000 veicoli/giorno per corsia).

I grafici mettono in luce che la pericolosità dovuta al fattore “lunghezza” non si combina sfavorevolmente con il fattore pericolosità determinato da un “elevato TGM.

Nelle tabelle seguenti i fornici sono aggregati in relazione alla lunghezza, al TGM e alla percentuale di veicoli pesanti transitante nelle gallerie. Per tali parametri sono presenti nel decreto legislativo 264/2006 specifiche soglie, oltre le quali è necessario verificare se sono da adottare misure di sicurezza integrative rispetto alle misure minime.

Inoltre con riferimento alle gallerie bidirezionali (14), solo il 21% ha una lunghezza superiore a 2.000 metri e nessuna galleria ha un TGM per corsia superiore a 10.000 veicoli/giorno, avendo un valore medio di TGM di circa 4.200 veicoli/giorno e massimo di 6.600.

Oltre ai volumi di traffico, anche la relativa composizione è uno degli elementi presi in considerazione dal decreto legislativo 264/2006, poiché il superamento del valore del 15% del traffico pesante (con massa superiore a 3,5 t), rispetto al TGM costituisce un elemento di particolare attenzione.

In particolare, tale percentuale diventa rilevante in presenza di un TGM sostenuto, che in linea con il decreto legislativo 264/2006 è stato considerato pari a 10.000 veicoli/giorno.

**Tabella 6 – Ripartizione dei fornici della rete stradale TERN in funzione della percentuale di traffico pesante e del TGM per corsia**

Traffico Pesante (%)	< 2.000 TGM		2.000-5.000 TGM		5.000-10.000 TGM		> 10.000 TGM		Totale	
	Fornici (numero)	Fornici (%)								
< 10	7	9,9%	13	6,1%	60	22,8%	5	5,9%	85	13,4%
10-15	7	9,9%	45	21,0%	40	15,2%	33	38,8%	125	19,7%
15-20	41	57,7%	84	39,3%	47	17,9%	22	25,9%	194	30,6%
20-25	10	14,1%	18	8,4%	85	32,3%	16	18,8%	129	20,4%
25-30	3	4,2%	30	14,0%	22	8,4%	5	5,9%	60	9,5%
30-35	2	2,8%	24	11,2%	9	3,4%	4	4,7%	39	6,2%
>35	1	1,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,2%
<b>Totale</b>	<b>71</b>		<b>214</b>		<b>263</b>		<b>85</b>		<b>633</b>	

Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Si precisa che i dati esposti nella tabella rappresentano l'89% dell'universo dei dati, poiché non tutti i gestori hanno comunicato il traffico corrispondente ai veicoli di massa superiore a 3,5 t.

Come evidenziato nella tabella precedente, circa il 7% del campione, ovvero 47 fornici (evidenziati in colore azzurro), è interessato da un TGM per corsia superiore a 10.000 veicoli/giorno, di cui almeno il 15% ha massa superiore a 3,5 tonnellate.

Un ulteriore elemento che consente di affinare tale analisi è la lunghezza dei fornici.

In particolare, dall'analisi congiunta di questi tre elementi:

- TGM superiore a 10.000 veicoli/giorno;
- volume di traffico pesante rilevante (>15%);
- lunghezza delle gallerie (cfr. paragrafo 3.1), gallerie bidirezionali.

è possibile individuare i fornici da sottoporre a particolare attenzione.

**Tabella 7 – Ripartizione dei fornici della rete stradale TERN con TGM per corsia > 10.000 veicoli / giorno in funzione della percentuale di traffico pesante e della lunghezza**

Traffico Pesante (%)	< 1.000 metri		1.000-1.500 metri		1.500-3.000 metri		> 3.000 metri		Totale	
	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)
< 10	2	3,6%	1	5,9%	2	15,4%	0	0,0%	5	5,9%
10-15	19	34,5%	6	35,3%	8	61,5%	0	0,0%	33	38,8%
15-20	15	27,3%	5	29,4%	2	15,4%	0	0,0%	22	25,9%
20-25	12	21,8%	3	17,6%	1	7,7%	0	0,0%	16	18,8%
25-30	5	9,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	5,9%
30-35	2	3,6%	2	11,8%	0	0,0%	0	0,0%	4	4,7%
>35	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Totale</b>	<b>55</b>	<b>65%</b>	<b>17</b>	<b>20%</b>	<b>13</b>	<b>15%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>85</b>	

Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Si precisa che i dati esposti nella tabella rappresentano l'89% dell'universo dei dati, poiché non tutti i gestori hanno comunicato il traffico corrispondente ai veicoli di massa superiore a 3,5 t.

Anche tale analisi conferma quanto anticipato precedentemente: la pericolosità dovuta al fattore "lunghezza" non va a combinarsi sfavorevolmente con l'effetto determinato da un elevato traffico giornaliero, in particolare, pesante.

I dati esposti evidenziano, infatti, che:

- non si rilevano gallerie caratterizzate da elevata lunghezza (superiore a 3.000 metri) con TGM > 10.000 veicoli giorno;
- solo il 13,4% dei fornici del campione è caratterizzato da un TGM > 10.000 veicoli giorno con traffico pesante superiore alla soglia del 15%.

In questo caso, la categoria che riveste maggiore attenzione è quella dei fornici (in numero di 5, evidenziati in azzurro), di lunghezza compresa tra 1.500 e 3.000 metri, il cui traffico pesante, per TGM per corsia > 10.000 veicoli/giorno, è comunque compreso tra il 15% e il 25%.

### 3.3 Distribuzione regionale delle gallerie

La distribuzione a livello regionale delle gallerie è fortemente influenzata dalla particolare conformazione morfologica prevalentemente collinare/montuosa e aspetti tipici del nostro paese.

Tali aspetti determinano la presenza di numerose gallerie lungo i tracciati autostradali, talvolta caratterizzati da una concentrazione sequenziale quantitativamente rilevante limitando, o rendendo problematici, incisivi interventi strutturali sulle gallerie esistenti. In particolare, si osserva una concentrazione delle gallerie su alcuni itinerari localizzati in aree territoriali morfologicamente sfavorite.

Tabella 8 – Fornici rete TERN aperti al traffico - distribuzione regionale

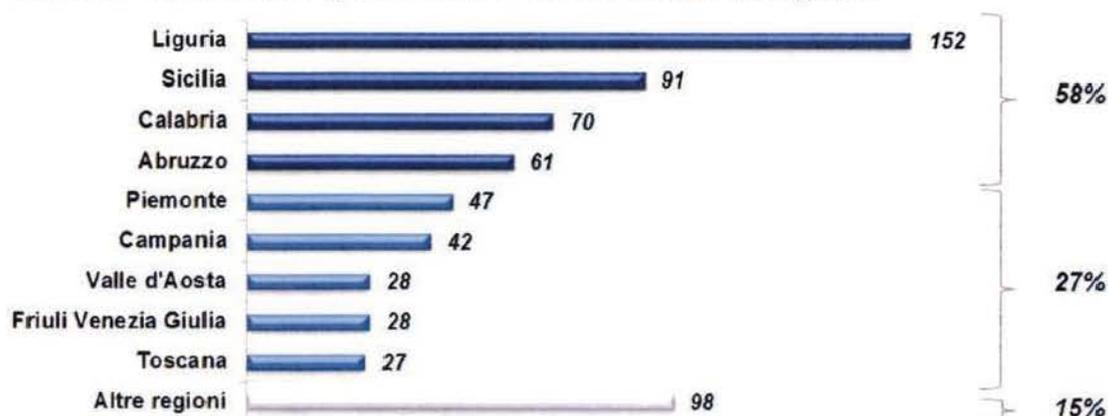
Area	Regione	Numero Fornici	%
NORD	Valle d'Aosta	28	4,35%
	Piemonte	47	7,30%
	Liguria	152	23,60%
	Lombardia	8	1,24%
	Trentino Alto Adige	8	1,24%
	Friuli Venezia Giulia	28	4,35%
	Veneto	2	0,31%
	Emilia Romagna	17	2,64%
	<b>Totale NORD</b>	<b>290</b>	<b>45,03%</b>
CENTRO	Toscana	27	4,19%
	Marche	24	3,73%
	Umbria	8	1,24%
	Lazio	18	2,80%
	Abruzzo	61	9,47%
	<b>Totale CENTRO</b>	<b>138</b>	<b>21,43%</b>
SUD E ISOLE	Campania	42	6,52%
	Basilicata	9	1,40%
	Calabria	70	10,87%
	Puglia	2	0,31%
	Sicilia	91	14,13%
	Sardegna	2	0,31%
	<b>Totale SUD E ISOLE</b>	<b>216</b>	<b>33,54%</b>
<b>Totale</b>	<b>644</b>	<b>100,00%</b>	



Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Approfondendo l'analisi, è, inoltre, possibile verificare che circa il 60% dei fornicci è concentrato in sole quattro regioni, che in ordine di consistenza numerica sono: Liguria, Sicilia, Calabria e Abruzzo.

**Grafico 14 – Fornici TERN aperti al traffico – distribuzione a livello regionale**



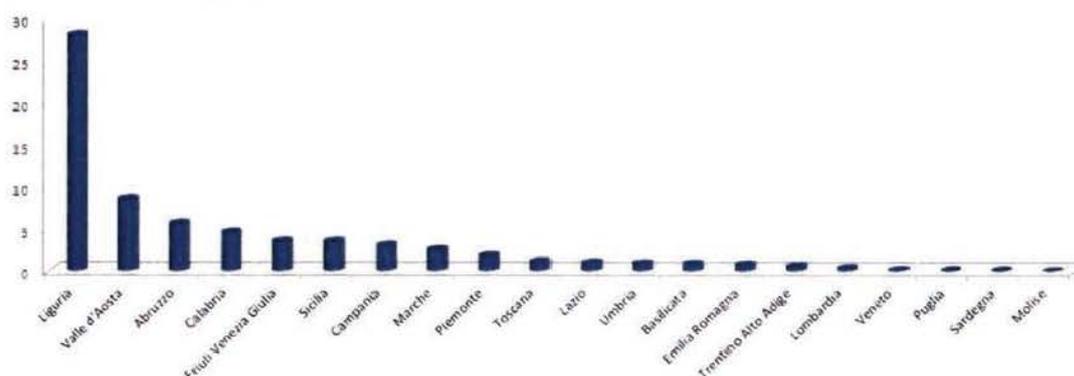
Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Oltre alla quantificazione regionale, è opportuno analizzare i dati in termini di densità territoriale, così da ottenere ulteriori indicazioni qualitative.

Tale aspetto è rappresentato sia in termini di densità regionale, che in relazione ad itinerari e direttrici della rete stradale TERN.

Rapportando, infatti, il numero dei fornicci alla superficie di ciascun territorio, si può ottenere quanto evidenziato nel grafico seguente: emergono naturalmente le Regioni montane che hanno una superficie minore, come la Valle d'Aosta ed il Friuli Venezia Giulia.

**Grafico 15 – Distribuzione a livello regionale dei fornicci della rete TERN (n. fornicci/10.000 km<sup>2</sup> territorio)**



Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Ulteriori considerazioni possono effettuarsi sulla base della distribuzione delle gallerie sui diversi itinerari TERN. Infatti, analizzando tale distribuzione risulta che particolari tratte sono caratterizzate da una concentrazione elevata di gallerie, che si traduce in

densità chilometrica di fornici su itinerario di appartenenza. L'adeguamento contemporaneo di più gallerie su tali itinerari potrebbe determinare un innalzamento del pericolo in relazione al traffico elevato. Gli interventi, infatti, richiedono tempi di esecuzione maggiori se eseguiti sotto esercizio, a causa della deviazione del traffico in un solo fornice o, dove presenti, su itinerari alternativi. Nella tabella seguente sono riportati gli itinerari che possono ritenersi maggiormente critici dal punto di vista della densità chilometrica di gallerie.

**Tabella 9 – Itinerari della rete TERN con maggiore concentrazione di gallerie**

Itinerario/Tratta Autostradale	Estensione Itinerario TERN [km] [A]	n fornici	Lunghezza fornici [km] [B]	Lunghezza fornici / Estensione Itinerario TERN [B/A]
Genova - La Spezia (ASPI; SALT)	93,5	58	61,5	65,78%
Palermo - Messina (CAS)	183	67	94,6	51,69%
Torino - Bardonecchia (SITAF)	73	14	34,1	46,71%
Roma - Teramo (SdP)	138	28	53,5	38,77%
Ventimiglia - Savona (AutoFiori)	113	38	40,8	36,11%
Savona - Genova (ASPI)	45	21	13,8	30,67%
Vignole - Allacciamento A10 - A7 (Milano Allacc. A10) (ASPI)	38	11	9,7	25,53%
Voltri - Alessandria (ASPI)	58	18	14,3	24,66%
Ancona - Pescara (ASPI)	173	41	33,53	19,38%
Savona - Torino (ATS)	124	7	7,2	5,81%

La tabella 9 mostra particolare concentrazione, in alcune regioni italiane e su specifici itinerari, di gallerie da adeguare ai sensi del decreto legislativo 264/2006, con un'incidenza massima per 17 itinerari presenti, per la gran parte, nelle regioni Liguria, Valle d'Aosta ed Abruzzo. In questi casi, la viabilità alternativa non è in grado di sostenere, per periodi prolungati, limitazioni al traffico sulla rete autostradale.

Infatti, è da verificare in quali condizioni gli interventi possono provocare più disagi con conseguente esclusione del territorio dalla rete di comunicazione. A tali conseguenze andrebbero aggiunte quelle, in termini di sicurezza per gli utenti, legate alla presenza di estese e prolungate cantierizzazioni.

Da ultimo, il notevole impegno economico, sia in termini di costi diretti che indiretti sul territorio, impone attente valutazioni costi/benefici. Quanto sopra ha condotto il Ministero a definire con la Commissione Europea un approccio condiviso che, all'interno delle regole dettate dalla normativa Comunitaria, trovi soluzioni per affrontare le problematiche legate al raggiungimento dell'obiettivo di adeguare tutti i 644 fornici al 30 aprile 2019. È stato, infatti, individuato un possibile percorso operativo che, fatto salvo il rispetto dei prescritti livelli di sicurezza da perseguire entro il 30/04/2019, anche mediante misure alternative a quelle previste, prevede la possibilità di effettuare alcuni degli interventi anche in tempi successivi.

Si segnala che in allegato II è presente una scheda sintetica per singola Regione.

### 3.4 Attori istituzionali

La gestione e la vigilanza della rete TERN e della relativa sicurezza sono affidate ai seguenti soggetti:

- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici - Commissione permanente per le gallerie, responsabile delle ispezioni/istruttorie, delle valutazioni e delle verifiche funzionali per tutte le gallerie di lunghezza superiore a 500 metri situate sulle strade appartenenti alla rete TERN ricadenti nel territorio nazionale (articoli 4, 11 e 12, decreto legislativo 264/2006);
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione generale per le Infrastrutture stradali responsabile della vigilanza sia tecnica che operativa rispetto al gestore pubblico nazionale e Direzione generale per la Vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture cui è demandata la verifica sullo stato della sicurezza delle gallerie stradali in raccordo con la Commissione permanente per le gallerie (le attività svolte dalle Direzioni, come previsto dal D.P.C.M. 11 febbraio 2014, n. 72, sono demandate alla Direzione generale per le strade e autostrade e per la vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture stradali)
- Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali, che svolge nell'ambito delle funzioni del concedente anche le attività di vigilanza sull'esecuzione dei lavori di costruzione delle opere date in concessione e di controllo della gestione delle autostrade (le attività svolte dalla Struttura, come previsto dal D.P.C.M. 11 febbraio 2014, n. 72, sono demandate alla Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali);
- ANAS, che, in qualità di gestore pubblico nazionale, assicura la gestione, manutenzione, miglioramento, costruzione della rete stradale e autostradale di proprietà dello Stato;
- "Altri gestori", responsabili della rete autostradale a pedaggio in regime di concessione.

Come evidenziato nel grafico seguente, gli "Altri gestori" sono responsabili della maggior parte delle gallerie ricadenti nella rete TERN e, quindi, dei relativi interventi di adeguamento.

Grafico 16 – Ripartizione dei fornici TERN e della relativa estensione per categoria di gestore



Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Nella tabella seguente è riportato l'elenco dei gestori ordinati in base alla numerosità dei fornici di propria competenza.

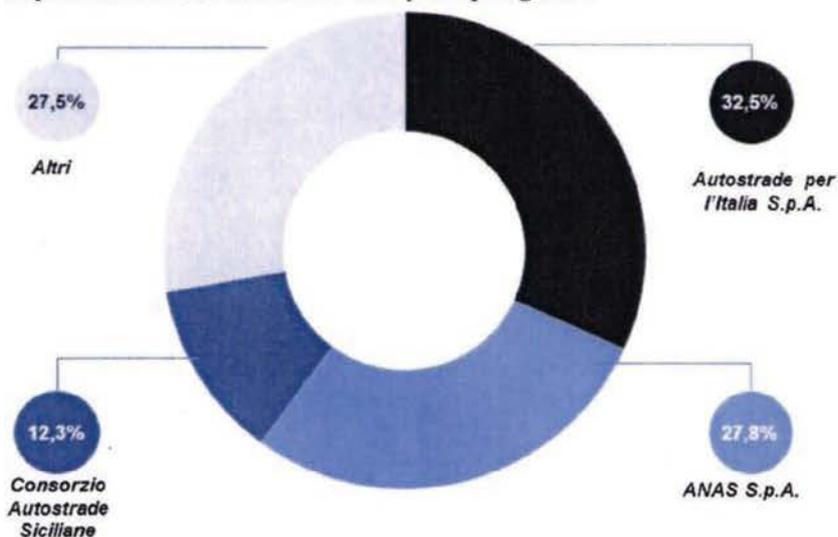
**Tabella 10 – Numero dei fornicci aperti al traffico di competenza di ogni gestore**

Gestore	n° Fornici	Sviluppo dei fornicci (km)
Autostrade per l'Italia S.p.A.	209	211,62
ANAS S.p.A.	179	172,22
Consorzio Autostrade Siciliane.	79	105,36
Autostrada dei Fiori S.p.A.	38	40,80
Strada dei Parchi S.p.A.	32	64,44
Società Autostrada Ligure Toscana S.p.A.	28	24,76
Raccordo Autostradale Valle D'Aosta S.p.A.	20	49,27
Società Italiana Traforo Autostradale del Frejus S.p.A.	14	34,13
Autostrada del Brennero S.p.A.	8	6,51
Autocamionale della Cisa S.p.A.	8	10,35
Società Autostrade Valdostane S.p.A.	8	11,75
Autostrada Torino – Savona S.p.A.	7	7,18
Autostrada Torino Ivrea Valle d'Aosta S.p.A.	4	2,26
Asti – Cuneo S.p.A.	4	2,81
Autostrada BS – PD S.p.A.	2	1,13
Autostrade Meridionali S.p.A.	2	0,99
Società Autostrada Tirrenica S.p.A.	2	1,84
Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A.	0	0,00
<b>Totale</b>	<b>644</b>	<b>747,40</b>

Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Tra di essi, pur ricadendo tra i concessionari della rete autostradale a pedaggio, alcuni sono caratterizzati dalla maggioranza pubblica tra le quote societarie, come nel caso del Consorzio per le Autostrade Siciliane (CAS).

Dai dati esposti circa il 70% del patrimonio di gallerie TERN (sia in termini di numero di fornicci che di estensione) è riconducibile alla rete in concessione a tre soli gestori, in particolare: Autostrade per l'Italia, ANAS e CAS.

**Grafico 17 – Ripartizione dei fornicci TERN tra i principali gestori**

Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

È quindi anche di competenza di tali gestori, nell'ambito dei piani finanziari di concessione, la maggior parte dei piani di adeguamento ex decreto legislativo 264/2006. A tal proposito, vale la pena evidenziare che la scadenza delle concessioni è, nella maggior parte dei casi, coerente con il termine del 2019 fissato dal decreto legislativo 264/2006 per la realizzazione dei piani di adeguamento ai requisiti di sicurezza previsti (cfr. grafico seguente).

**Tabella 11 - Atti convenzionali autostradali**

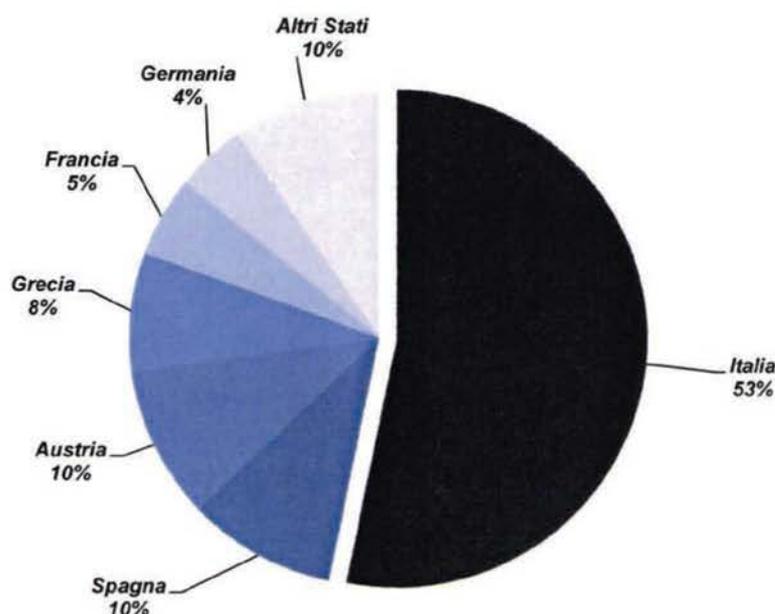
Convenzioni uniche ex l. 101/2008 e s.m.i.			
SOCIETÀ	Data di sottoscrizione	Data di efficacia	Data di scadenza
ATIVA	07/11/2007	08/06/2008	31/08/2016
Autostrade per l'Italia	12/10/2007	08/06/2008	31/12/2038
Autostrada Brescia – Padova	09/07/2007	04/11/2009	30/06/2013
Autocamionale della Cisa	03/03/2010	12/11/2010	31/12/2031
Autostrada dei Fiori	02/09/2009	12/11/2010	30/11/2021
RAV	29/12/2009	24/11/2010	31/12/2032
SALT	02/09/2009	12/11/2010	31/07/2019
Autostrade Meridionali	28/07/2009	29/11/2010	31/12/2012-Gara in corso
SAT	28/06/2011	28/06/2011	31/12/2046
SAV	02/09/2009	12/11/2010	31/12/2032
SITAF	22/12/2009	12/11/2010	31/12/2050
Autostrada Torino - Savona	18/11/2009	22/12/2010	31/12/2038
Strada dei Parchi	18/11/2009	29/11/2010	31/12/2030
Convenzione Unica Decreto Interministeriale 21.11.2007			
Autostrada Asti - Cuneo	01/08/2007	11/02/2008	30/06/2035
Convenzione ex l. 244/2007			
CAV	30/01/2009	06/02/2009	31/12/2032
Convenzioni ex l. 498/1992			
Autostrada del Brennero	18/10/2005	27/12/2005	30/04/2014 -Gara in corso
CAS	27/11/2000	13/07/2001	31/12/2030

Fonte: "Il sistema autostradale in concessione e regolamentazione del sistema tariffario" - Dipartimento per le infrastrutture, gli affari generali ed il personale – SVCA, 22 gennaio 2014.

#### 4 Situazione europea

L'Italia è il paese con il più alto numero di gallerie appartenenti alla rete TERN, avendo circa la metà del patrimonio totale presente in Europa. Ciò è naturale conseguenza sia della morfologia del territorio nazionale che della necessità di assicurare, con la realizzazione delle gallerie, la compatibilità tra il progetto di infrastruttura e i vincoli paesaggistici, naturalistici e ambientali presenti sul territorio italiano.

Grafico 18 – Ripartizione delle gallerie TERN per Stato Membro



Fonte: dati UE (Centro risorse di comunicazione e informazione per amministrazioni, imprese e cittadini" - [www.circabc.europa.eu](http://www.circabc.europa.eu)) e dati International Tunnelling and Underground Space Association (ITA- COSUF)

Le gallerie in Italia si contraddistinguono, dunque sia per la quantità che per l'estensione chilometrica, così come si rileva dalla Tabella 11. Tale situazione, che non ha confronto con quella dei principali Stati dell'UE, fa sì che il nostro Paese risulta quello con maggiore "impatto" da parte della normativa Europea.

In particolare, dall'analisi dei dati, illustrati nella Tabella citata, si evince che l'Italia ha un impegno molto più elevato rispetto a quello affrontato dagli altri Stati Membri in termini di gallerie da adeguare.

Nello specifico per ogni Stato Membro preso in considerazione, peraltro non aggiornato e che quindi non recepisce le gallerie aperte all'esercizio successivamente al 2008 e anch'esse da adeguare in quanto con progetto approvato prima del 2006, è indicato:

- il totale gallerie, vale a dire il totale delle gallerie ricadenti nell'ambito di applicazione della Direttiva 2004/54/CE;
- l'anno di recepimento della Direttiva 2004/54/CE, ovvero l'anno di trasposizione in normativa nazionale delle prescrizioni comunitarie;
- il termine per l'adeguamento, ovvero per l'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza.

**Tabella 12 – Situazione europea: gallerie esistenti all'anno di recepimento della Direttiva (2006)**

Stato Membro	Totale gallerie	Anno di recepimento della Direttiva	Termine per l'adeguamento
	(a)	(b)	(c)
<b>Italia</b>	<b>275</b>	<b>2006</b>	<b>2019</b>
<b>Spagna</b>	<b>61</b>	<b>2006</b>	<b>2019</b>
<b>Austria</b>	<b>58</b>	<b>2006</b>	<b>2019</b>
<b>Grecia</b>	<b>56</b>	<b>2007</b>	<b>2019</b>
<b>Francia</b>	<b>29</b>	<b>2006</b>	<b>2014</b>
<b>Germania</b>	<b>26</b>	<b>2006</b>	<b>2014</b>

Fonte: dati UE (Centro risorse di comunicazione e informazione per amministrazioni, imprese e cittadini<sup>17</sup> - [www.circabc.europa.eu](http://www.circabc.europa.eu)), 2012 - Form on the compliance of the tunnels with the provisions of directive 2004/54/EC on the minimum safety requirements for tunnels in the TERN, 2008

Per quanto riguarda Italia, Spagna, Austria e Grecia per le quali, in relazione all'elevato rapporto gallerie/estensione della rete, la scadenza è prevista per il 2019, è trascorso più della metà del tempo utile per tale adeguamento mentre per gli altri Paesi il termine del 30 aprile 2014 è già scaduto.

I dati esposti nella Tabella 12 mettono in luce che l'Italia risulta di gran lunga il Paese con il maggior numero di gallerie. Con riferimento agli Stati Membri che possono accedere al termine del 2019, il numero delle gallerie italiane è 4,5 volte più elevato rispetto alla Spagna, 4,7 volte più elevato di quello dell'Austria e 4,9 rispetto alla Grecia, inoltre l'Italia ha le gallerie più vecchie che necessitano di interventi di adeguamento più estesi.

A tale riguardo, non può non segnalarsi che l'Italia, per certi versi, è soggetta a maggiori oneri finanziari rispetto agli altri Stati Membri.

Infatti, non solo in termini di impegno economico, ma anche di tempi di esecuzione dei lavori, è quasi scontato che rispetto alla lunghezza media, è il numero di gallerie a pesare maggiormente, se non altro per il fatto di dover replicare, oltre al cantiere, anche l'installazione di alcuni impianti quali serbatoi idrici, cabine elettriche, ecc.

Per l'Italia la scadenza per gli interventi di adeguamento dei fornicati esistenti, risulta quindi particolarmente critica. Infatti, dal punto di vista cronologico, confrontando il piano di adeguamento di altri paesi, si osserva che il corrispondente impegno per anno in Italia è molto più elevato rispetto ad altri Stati Membri più importanti e conseguentemente anche rispetto alla media europea.

Si evidenzia, inoltre, che tale situazione sarà ancora più complessa a partire dal 2014, a seguito della ridefinizione ed ampliamento della rete TERN, tenuto conto che il numero di gallerie subirà un'ulteriore variazione in aumento.

## 5 Commissione permanente per le gallerie

L'articolo 4 del decreto legislativo 5 ottobre 2006, n. 264, prevede che, per tutte le gallerie insistenti sulla rete TERN, ricadenti nel territorio nazionale, le funzioni di Autorità Amministrativa, previste nella Direttiva 2004/54/CE, siano esercitate da una Commissione, definita "Permanente", istituita presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

In ottemperanza a tale disposizione, il Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, con provvedimento n.462/SGS del 30 novembre 2006, ha istituito per la prima volta la "Commissione permanente per le gallerie" (in seguito, Commissione).

La composizione della Commissione è stata rideterminata con decreto n. 12/RIS/SEGR del 24 aprile 2009 e successivamente con decreto n. 952 del 12 dicembre 2013.

Nello svolgimento dei compiti affidati dall'articolo 4 del decreto legislativo 264/06, la Commissione permanente per le gallerie si avvale del supporto delle seguenti strutture:

- segreteria tecnica, costituita al fine di curare la redazione, predisposizione ed elaborazione della documentazione sottoposta a decisioni della Commissione e dei verbali;
- gruppi di lavoro, destinati a curare e predisporre le relazioni istruttorie sugli argomenti all'esame della Commissione stessa;
- gruppi di studio, finalizzati all'approfondimento di specifiche tematiche.

La Commissione è composta dai seguenti membri:

- il Presidente della competente Sezione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, che la presiede;
- due rappresentanti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- un rappresentante del Ministero dell'Interno;
- un rappresentante del Dipartimento della protezione civile;
- tre componenti del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

La Commissione assicura il rispetto da parte dei gestori di tutti gli aspetti attinenti alla sicurezza delle gallerie, emanando, ove necessario, disposizioni volte a garantirne l'osservanza.

In particolare, "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" (articolo 11, decreto legislativo 264/2006).

Provvede, inoltre (sempre ai sensi del decreto legislativo 264/2006):

- alla messa in servizio delle gallerie non aperte al traffico alla data del 9 ottobre 2006 (articolo 4, comma 6);
- a garantire che il gestore svolga i seguenti compiti (articolo 4, comma 7):
  - a) effettuazione su base periodica delle prove, delle verifiche e dei controlli delle gallerie e definizione 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;

- all'individuazione delle gallerie che presentano caratteristiche speciali (articolo 4, comma 8);
- alla valutazione degli aggiornamenti e le eventuali proposte di nuove metodologie di analisi di rischio, nonché gli ulteriori requisiti di sicurezza (articolo 4, comma 9).

La Commissione può, inoltre, 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 (articolo 4, comma 10).

Per un maggior livello di dettaglio dei compiti e delle attività svolte da parte della Commissione permanente per le gallerie si rimanda all'allegato I.

### **5.1 Messa in servizio, verifica e approvazione dei progetti.**

Nel corso dell'ultimo anno l'attività della Commissione ha portato, tra l'altro, all'approvazione di 3 progetti per la messa in esercizio ex art. 9 (progetto preliminare approvato prima del 30 aprile 2006, con entrata in esercizio successiva) e 6 pareri in merito ai *Programmi degli interventi per l'adeguamento delle gallerie* proposti dai gestori.

Sono inoltre in corso di aggiornamento documentale tredici progetti di sicurezza per i quali sono state richieste integrazioni documentali.

Per un dettaglio dei progetti esaminati e/o approvati si rimanda all'allegato I.4.

### **5.2 Accettazione dei responsabili della sicurezza e dei loro sostituti.**

Un ulteriore specifico compito della Commissione permanente per le gallerie è rappresentato dall'attività di analisi e valutazione delle istanze prodotte dai gestori in merito alla designazione, per ciascuna galleria, di un Responsabile della sicurezza e del suo sostituto, che coordina tutte le misure di prevenzione e di salvaguardia dirette a garantire la sicurezza degli utenti e del personale di esercizio.

Il gestore designa, comunicandolo alla Commissione, il nominativo e il curriculum vitae del Responsabile della sicurezza e del suo sostituto. La Commissione si esprime entro tre mesi dalla data della comunicazione.

Il riscontro dei requisiti professionali e formativi del Responsabile della sicurezza e del suo sostituto, della adeguata e pluriennale esperienza, viene eseguito sulla base di un "format" che tiene conto non solo del contenuto dell'art. 6 del decreto legislativo 264/2006, ma anche delle indicazioni di cui alla nota n.76cf del 2 febbraio 2007 e della circolare n. 421 del 28 gennaio 2008 della Commissione permanente per le gallerie.

Nel corso del 2013 e del primo semestre del 2014 la Commissione ha proceduto alla valutazione di 13 istanze di accettazione dei Responsabili della Sicurezza e di 14 richieste di accettazione di sostituti dei Responsabili della Sicurezza. Rispetto alle suddette istanze la Commissione ha valutato positivamente 24 dei nominativi proposti, chiesto informazioni integrative per una di esse, mentre per i restanti due nominativi, in assenza dei requisiti di legge, ha valutato negativamente l'istanza del nominativo proposto.

In particolare le richieste relative al periodo di riferimento hanno riguardato i seguenti gestori: Autostrade per l'Italia, Autostrada Torino – Savona, ANAS e Autostrada Brescia – Padova. La Commissione ha richiesto comunque che per i Responsabili della Sicurezza sia previsto uno specifico piano di formazione permanente per le tematiche afferenti la sicurezza in galleria.

### 5.3 **Vigilanza sulle misure di sicurezza: controlli, verifiche e visite ispettive.**

Tra i compiti più importanti nell'ambito dell'attività della Commissione permanente per le gallerie vi è quello di verificare le condizioni attuali delle gallerie e, attraverso il controllo in sito, della effettiva operatività delle misure di sicurezza previste in fase di adeguamento o di progetto.

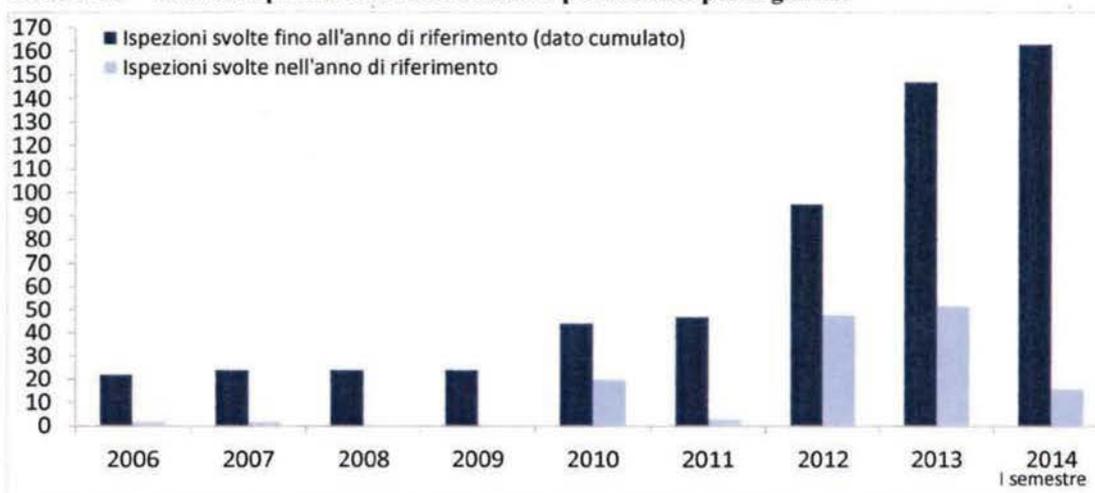
L'effettuazione di controlli, verifiche e visite ispettive hanno interessato ad oggi 127 fornici della rete transeuropea, così suddivisi:

- 55 dei suddetti fornici riguardano le strade e autostrade in gestione diretta dell'ANAS: essi ricadono sulla A3 Salerno - Reggio Calabria; sulla SS 106 Jonica; sulla NSA 339; sulla SS 675; sulla SS 694; sulla SS 3 bis; sul RA 13; sull' A90 (GRA); SS 20 del Tenda.

- i restanti 72 fornici oggetto di sopralluogo sono situati sulla rete autostradale in concessione. Si tratta di gallerie dell'Autostrada A5 Torino Aosta, gestite dalla società Raccordo Autostradale Valle d'Aosta; di gallerie dell'Autostrada A12 Genova-Rosignano Marittimo, dell'Autostrada A14 Bologna-Taranto, dell'Autostrada A1 Milano-Napoli, dell'Autostrada A23 Palmanova-Udine-Tarvisio, tutte gestite da Autostrade per l'Italia; di gallerie dell'Autostrada A15 Parma - La Spezia gestite dalla società Autocamionale della Cisa; di gallerie dell'Autostrada A5/SS27 del Gran Sabernardo, gestita dalla società Autostrade Valdostane; di gallerie dell'Autostrada A32 Torino-Bardonecchia gestite dalla Società Italiana Traforo Autostradale del Frejus; di gallerie sull'Autostrada A24 Roma - L'Aquila gestite dalla società Strada dei Parchi; di gallerie sull'A18 Messina - Catania e A20 Messina - Palermo, gestite dal Consorzio Autostrade Siciliane; di gallerie sull'Autostrada A33 Asti-Cuneo gestite dalla società Asti - Cuneo.

In particolare, nel corso del 2013 e fino a giugno 2014 sono stati ispezionati 49 fornici della rete transeuropea.

**Grafico 19 – Attività ispettiva della Commissione permanente per le gallerie**



Per un maggior dettaglio su ispezioni e sopralluoghi effettuati si rimanda all'allegato I.5.

## 6 Incidentalità

Per consentire un'analisi approfondita dei tassi d'incidentalità in galleria, si riportano il numero e l'estesa dei fornici presi in esame, i valori annui complessivi relativi agli incendi, agli incidenti con danni alle persone e a quelli senza danni alle persone nel periodo 2006-2013, in numero assoluto e per chilometro di galleria.

**Tabella 13 – Incidentalità in galleria**

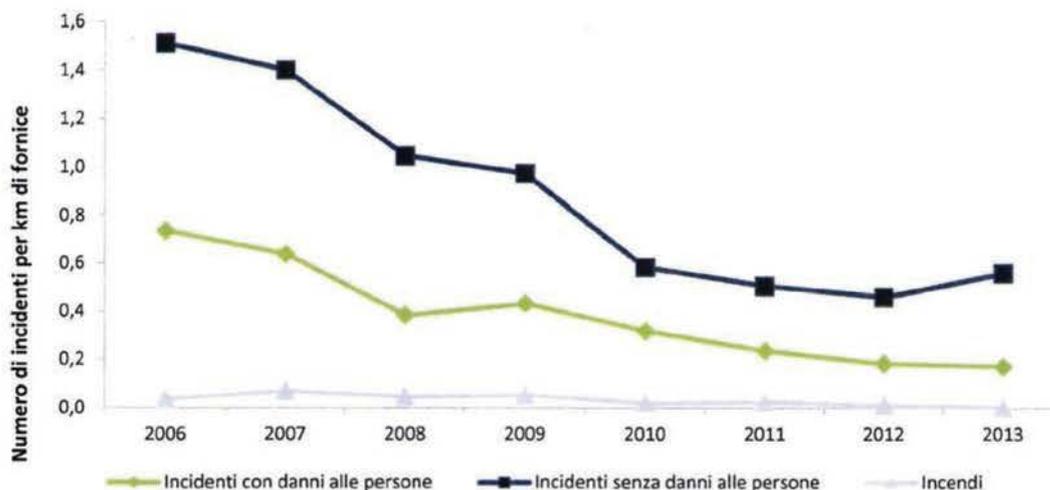
Anno		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fornici con dati incidentalità presi in esame	n. fornici	416	416	416	418	652	652	658	644
	km	504,3	504,3	504,3	505,2	754,5	754,5	767,77	747,12
Gallerie con dati incidentalità presi in esame	n. gallerie	265	265	265	266	346	346	349	344
	km	321,8	321,8	321,8	322,3	397,5	397,5	403,7	392,4
Incidenti con danni alle persone	n. totale	372	322	194	219	240	178	140	133
	n. totale / km	<b>0,738</b>	<b>0,639</b>	<b>0,385</b>	<b>0,433</b>	<b>0,318</b>	<b>0,236</b>	<b>0,182</b>	<b>0,178</b>
Incidenti senza danni alle persone	n. totale	762	706	528	492	440	381	353	429
	n. totale / km	<b>1,511</b>	<b>1,4</b>	<b>1,047</b>	<b>0,974</b>	<b>0,583</b>	<b>0,505</b>	<b>0,460</b>	<b>0,574</b>
Incendi	n. totale	19	35	24	28	15	18	8	3
	n. totale / km	<b>0,038</b>	<b>0,069</b>	<b>0,048</b>	<b>0,055</b>	<b>0,02</b>	<b>0,024</b>	<b>0,010</b>	<b>0,004</b>

Fonte: I dati relativi al periodo 2006-2009 sono stati estratti dalle precedenti relazioni e si riferiscono alla sola rete a pedaggio. I dati relativi al periodo 2010-2013 sono relativi al 100% delle gallerie e sono stati comunicati dai gestori, tramite SVCA e da ANAS, nel corso del 2014.

Dalla Tabella 13 è si può rilevare che all'aumentare dei fornici presi in esame l'incidentalità ha subito una notevole riduzione dal 2006 (anno di recepimento della Direttiva Comunitaria) ad oggi.

Nel 2013 si segnalano alcune variazioni sul totale dei fornici aperti al traffico. In particolare 6 fornici non rientrano più nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 264/06 essendo risultati di lunghezza inferiore a 500m a seguito di una nuova valutazione della lunghezza, effettuata in accordo alla definizioni della Direttiva. Ulteriori variazioni sul numero totale delle gallerie aperte al traffico sono intervenute per l'ultimazione di nuove gallerie sull'autostrada A3, in sostituzione di quelle precedentemente aperte al traffico, attualmente interessate da lavori.

**Grafico 20 – Incidentalità in galleria nel periodo 2006 – 2013**

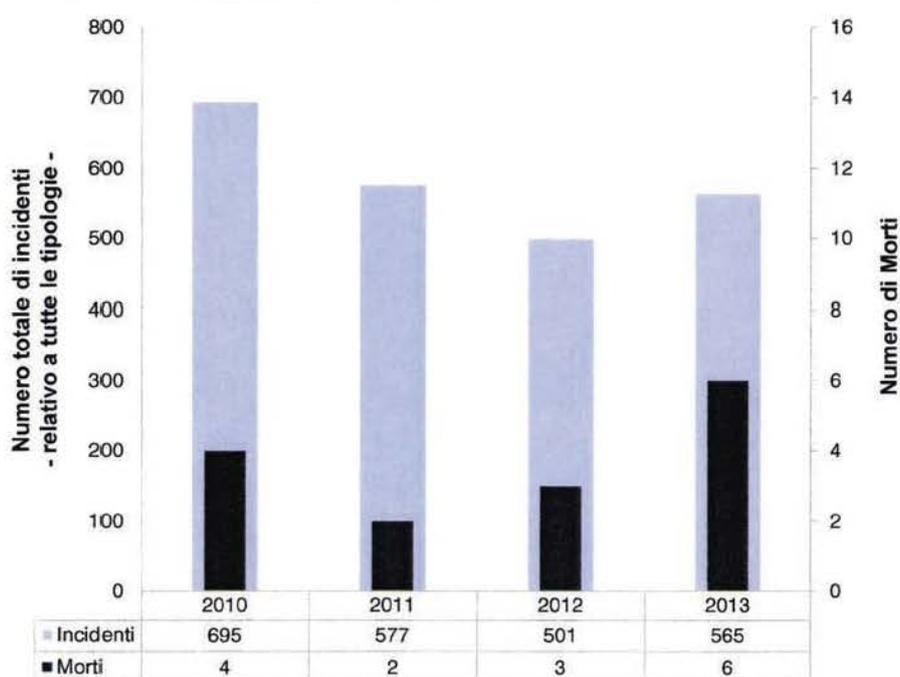


Fonte: I dati relativi al periodo 2006-2009 sono stati estratti dalle precedenti Relazioni e si riferiscono alla sola rete a pedaggio. I dati relativi al periodo 2010-2013 sono stati comunicati dai gestori, tramite SVCA e da ANAS, nel corso del 2014.

Nel Grafico precedente è rappresentato il *trend* del tasso di incidentalità, calcolato come incidenti/km, che continua a registrare una diminuzione su incendi ed incidenti con danni alle persone, sia come numerosità assoluta che come dato normalizzato sull'estensione.

Rispetto al 2012, nel 2013 sebbene il numero totale degli incidenti rilevati è aumentato, il numero di incidenti con conseguenze (incendi e incidenti con danni alle persone) ha subito una riduzione di quasi il 10% in termini assoluti, mentre ha avuto una riduzione del 5% in termini di dato normalizzato sull'estensione delle gallerie.

**Grafico 21 – Conseguenze degli eventi incidentali**



Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA e da ANAS, 2014

Focalizzando l'attenzione sui soli dati d'incidentalità con conseguenze sulle persone, il confronto tra il tasso d'incidentalità lungo la rete autostradale nel suo complesso e il medesimo tasso in galleria evidenzia che i valori di sicurezza in galleria sono migliori di quelli rilevati sulle tratte autostradali, in ragione di un insieme di componenti, primo tra tutti il fattore umano che implica un incremento dell'attenzione dell'utente in ambiente confinato.

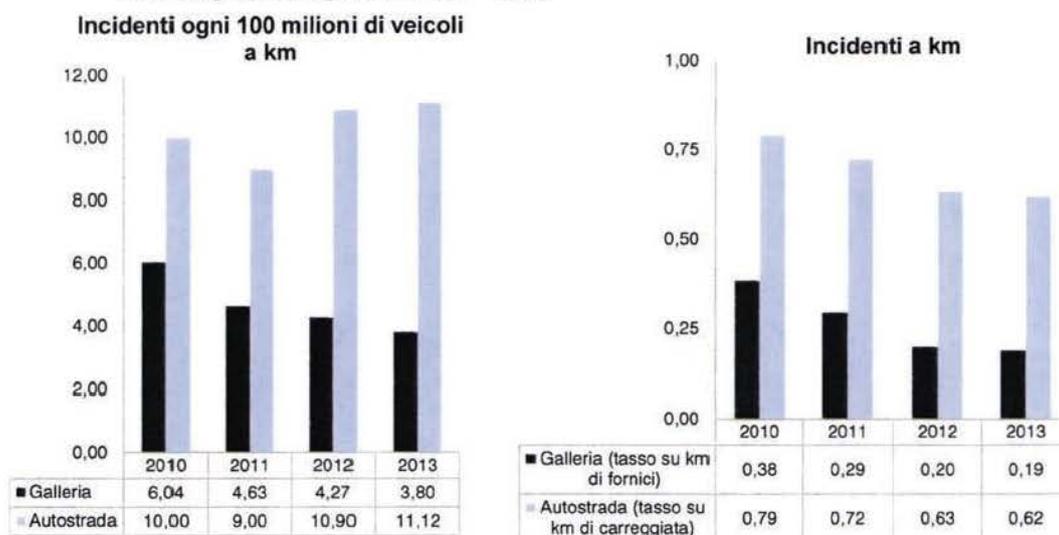
Pur da valutare con particolare cautela, essendo il campione incompleto, i dati riassunti nei grafici seguenti consentono di effettuare alcune prime considerazioni sulla sicurezza in galleria, limitatamente al fenomeno rappresentato dal campione medesimo, che, con buona approssimazione, può essere però esteso all'intero universo. Infatti la rete autostradale (a pedaggio o in gestione diretta ANAS) rappresenta il 90% del totale della rete TERN.

In relazione ai dati illustrati nella tabella seguente, si precisa che:

- i dati di incidentalità sulla rete autostradale sono stati estratti dal data base della polizia stradale, considerando la categoria "autostrada";

- i valori di incidentalità in galleria sono stati aggregati sulla base delle informazioni contenute nelle singole schede, inviate dai gestori della rete a pedaggio tramite SVCA;
- i valori di incidentalità in galleria tengono conto esclusivamente delle tratte autostradali, anche nel caso della rete in gestione diretta (ANAS), per la quale non sono stati considerati i dati rilevati sulle strade statali per omogeneità di confronto.

**Grafico 22 – Confronto incidentalità con danni alle persone in galleria e sulla rete autostradale nel suo complesso nel periodo 2010 – 2013**



Fonte: dati forniti dai gestori tramite SVCA. ANAS e dati pubblicati dalla Polizia di Stato ([www.poliziadistato.it](http://www.poliziadistato.it)), 2014

L'analisi evidenzia che:

- i valori dell'incidentalità in galleria sono inferiori di circa il 50% rispetto al tratto autostradale nel suo complesso;
- l'incidentalità in galleria ha conservato il trend di decrescita iniziato osservato nel periodo (2011 – 2013) si rileva una diminuzione del tasso di incidentalità in galleria del 32% a fronte di una riduzione del 12% sulla rete autostradale.

Anche i valori dei grafici precedenti confermano, quindi, una diminuzione degli incidenti, determinata da un insieme di componenti, tra cui il fattore umano cui è stato già fatto cenno, ma anche la realizzazione di interventi di adeguamento effettuati e l'attuazione di una serie di misure prioritarie per la sicurezza, che presentano maggiore facilità di esecuzione a fronte di una spesa relativamente modesta.

Selezionati sulla base di specifiche analisi di rischio, tali interventi sono presenti sul 40% del patrimonio di gallerie e consistono, ad esempio, nel miglioramento della segnaletica, dell'illuminazione e degli impianti di emergenza, nel potenziamento della ventilazione, nonché in tutte quelle misure che, dirette alla gestione dell'emergenza, hanno una rilevante efficacia in caso di incidente.

Bisogna, inoltre, tener conto di altri possibili fattori, quali il miglioramento delle caratteristiche prestazionali dei veicoli, nonché della diminuzione dei volumi di traffico.