

tutte le gallerie sopra i 500 metri siano oggetto di adeguamenti amministrativi (ad esempio SCIA).

Alcune novità sono dovute, inoltre, al recente **decreto legge n. 1 del 24 gennaio 2012**, nel quale si prevede all'articolo 53 che *“Non possono essere applicati alla progettazione e costruzione delle nuove gallerie stradali e autostradali nonché agli adeguamenti di quelle esistenti, parametri e standard tecnici e funzionali più stringenti rispetto a quelli previsti dagli accordi e dalle norme dell'Unione Europea”*.

Ulteriori aggiornamenti alla normativa di settore derivano, infine, dall'articolo 7 del recente decreto-legge 22 giugno 2012, n. 83, recante *“Misure urgenti in materie di infrastrutture, edilizia e trasporti”*, con particolare riferimento ai termini entro i quali espletare gli adempimenti amministrativi previsti dalla segnalazione certificata di inizio attività (SCIA).

2.3 Norme tecniche e raccomandazioni

Alle norme citate in precedenza si affiancano una serie di **norme tecniche e raccomandazioni**, predisposte da vari organismi nazionali e internazionali, la cui adozione assume carattere volontario, quali, tra le principali, si evidenziano le seguenti:

- **Circolare ANAS n. 33 del 2005**, concernente nuove soluzioni progettuali per le sagome interne delle gallerie e per le dotazioni infrastrutturali;
- **Circolare ANAS n. 17 del 2006**, recante linee guida per la progettazione della sicurezza delle gallerie stradali”. Tale documento sostituisce la precedente circolare Prot. 7735 del 08/09/1999 “Direttive per la sicurezza della circolazione nelle gallerie stradali”.
- **“Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali secondo la normativa vigente”**, emanate a dicembre 2009 (Circolare CDG-0179431-P);
- **Circolare ANAS “Caratteristiche geometriche e funzionali delle gallerie”**, emanate a dicembre 2009 (Circolare CDG-0179456-P);
- **Norma UNI 11095:2011**, recante i requisiti illuminotecnici degli impianti di illuminazione delle gallerie stradali, che costituisce la revisione della precedente norma UNI 11095:2003, già recepita con D. M. 14/09/2005 “Norme di illuminazione delle gallerie stradali” (G.U. 20/12/2005 n. 295). Il Consiglio Superiore per i Lavori Pubblici ha partecipato ai lavori di revisione della norma in oggetto, tramite un proprio rappresentante presso l'UNI, supportato da un gruppo di lavoro appositamente istituito.

2.4 Esigenze di armonizzazione

A seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. n. 151, del 1° agosto 2011, è emersa l'esigenza di armonizzare le norme contenute nel medesimo decreto in rapporto al D. Lgs. 264/2006.

Al fine di individuare le possibili soluzioni, il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici si è fatto promotore della costituzione di un tavolo tecnico attivandosi con il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile presso il Ministero dell'Interno.

Il Tavolo Tecnico è presieduto dal Presidente della Commissione Permanente per le Gallerie.

Nello specifico appare opportuno differenziare e graduare i corrispondenti requisiti di sicurezza in relazione alle caratteristiche funzionali (tipo di strada, composizione del traffico, ambito territoriale, ecc.) e geometriche (curvature e allineamenti planimetrici e altimetrici, velocità di progetto, composizione della sezione trasversale, ecc.) delle tratte stradali – sia di viabilità nazionale sia di viabilità minore - delle quali le gallerie fanno parte, considerando comunque che tra queste ricade un importante sottoinsieme, rappresentato dalle gallerie urbane, che risulta rilevante per traffico e modalità d'uso.

3 Contesto generale

Ricadono nell'ambito di applicazione del D. Lgs. 264/2006 tre categorie di gallerie:

- gallerie il cui progetto preliminare non è stato approvato entro il 1° maggio 2006 (articolo 8);
- gallerie il cui progetto preliminare è già stato approvato, ma che non sono state aperte al traffico entro il 1° maggio 2006 (articolo 9);
- gallerie già aperte al traffico alla data del 30 aprile 2006 (articolo 10).

Di seguito si presenta l'articolazione del patrimonio di gallerie al 30 giugno 2012, rispetto alle tre categorie previste dal D. Lgs. 264/2006 e sopra richiamate.

Si tratta di gallerie appartenenti alla rete stradale *TERN* di lunghezza superiore a 500 metri, siano esse già in esercizio, in fase di costruzione o allo stato di progetto.

Tabella 1 – Gallerie e fornici TERN

	Sviluppo totale		Sviluppo totale	
	Fornici*	Fornici (km)	Gallerie	Gallerie (km)
Aperti al traffico al 30 aprile 2006 (articolo 10)	518	609,50	275	318,42
Con progetto preliminare approvato entro il 1° maggio 2006 (articolo 9)	134	145,03	71	79,12
Con progetto preliminare non approvato entro il 1° maggio 2006 (articolo 8)	103	206,38	54	109,76
Totale	755	960,91	400	507,30

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Ogni galleria è composta generalmente da due fornici, uno per ciascun verso di marcia

Rispetto alle 400 gallerie individuate (755 fornici), **risultano aperte al traffico, al 30 giugno 2012, 346 gallerie (corrispondenti a 652 fornici), per uno sviluppo pari a circa 755 km.**

Tabella 2 – Gallerie e fornici TERN aperte al traffico al 30 giugno 2012

	Sviluppo totale		Sviluppo totale	
	Fornici	Fornici (km)	Gallerie	Gallerie (km)
Aperti al traffico al 30 aprile 2006	518	609,50	275	318,42
Aperti al traffico dopo il 30 aprile 2006 (progetto preliminare approvato entro il 1° maggio 2006)	134	145,03	71	79,12
Aperti al traffico dopo il 30 aprile 2006 (progetto preliminare non approvato entro il 1° maggio 2006)	0	0	0	0
Totale	652	754,53	346	397,54

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Occorre precisare che alcune delle gallerie aperte al traffico successivamente al 30 aprile 2006 sono attualmente in “esercizio provvisorio”, come previsto dalla Circolare n. 391 dell’8 giugno 2007 del Presidente della Commissione Permanente per le Gallerie. Nello specifico, tali gallerie, per la maggioranza, fanno parte di tratte interessate da lavori non ancora conclusi o per i quali non sono state ancora completate le operazioni relative ai collaudi. Una parte minore riguarda manufatti oggetto di contenzioso tecnico-amministrativo.

Delle 346 gallerie aperte al traffico, **il 22% risulta conforme** alla normativa citata. In particolare, si tratta di 24 gallerie (corrispondenti a 47 fornici) aperte al traffico dopo il 30 aprile 2006 con progetto approvato entro il 1° maggio 2006 (articolo 9 del D. Lgs. 264/2006) e di 51 gallerie (equivalenti a 101 fornici) adeguate, cioè in esercizio alla data del 30 aprile 2006 e messe a norma ai sensi dell’articolo 10 del D. Lgs. 264/2006.

Tabella 3 – Gallerie TERN conformi / adeguate aperte al traffico al 30 giugno 2012

	Gallerie da adeguare	Gallerie conformi / adeguate	Gallerie totali
<i>Fornice unico</i>	38	3	41
<i>Fornice doppio</i>	233	71	304
<i>Fornice triplo</i>	0	1	1
Totale	271	75	346
%	78%	22%	100%

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

La restante parte del patrimonio risulta parzialmente conforme, poiché interessata da interventi di adeguamento in corso, come dettagliatamente descritto al capitolo 7.

Su tale patrimonio, per la gran parte dotato di uscite di sicurezza, fino a oggi, sono stati installati impianti di illuminazione, impianti di ventilazione, sistemi antincendio, i centri di controllo e i circuiti di videosorveglianza. Sono stati effettuati, inoltre, lavori di imbiancamento di pareti, di segnaletica, ecc. ovvero sono state assunte misure gestionali nel caso di emergenza. Tali interventi, sebbene comportino un impegno economico modesto, risultano comunque di notevole rilevanza ai fini della sicurezza degli utenti in galleria.

Di seguito, si approfondiscono alcuni aspetti che sono oggetto di valutazione per la predisposizione dei piani di adeguamento (parte dei quali richiamati nell’allegato II, punto 1.1.3 del D. Lgs. 264/06). In particolare:

- lunghezza;
- anno di apertura al traffico;
- volume di traffico, in termini di Traffico Giornaliero Medio (in seguito TGM) per corsia e percentuale di veicoli pesanti (massa superiore a 3,5 t).

3.1 Lunghezza delle gallerie

La lunghezza è uno degli elementi strutturali più significativi di una galleria, poiché **indicativa di potenziali condizioni di pericolo**, in relazione alla difficoltà degli utenti di raggiungere nel caso di emergenza una tratta a cielo aperto.

Nell'adozione di gran parte dei requisiti previsti dal D. Lgs. 264/2006, la lunghezza è assunta, infatti, quale uno dei parametri discriminanti per una progressiva adozione di misure di sicurezza.

Nella tabella seguente si riporta, suddiviso secondo classi di lunghezza, il numero delle gallerie della rete TERN, che rientrano nell'ambito di applicazione del richiamato D. Lgs. 264/2006.

A tal proposito, si precisa che le gallerie con lunghezze inferiori a 500 metri sono state considerate nell'ambito di applicazione del D. Lgs. 264/2006, solo nel caso in cui uno dei due fornici presenti una lunghezza superiore a 500 metri, in quanto, ai fini della sicurezza, si deve tenere conto dell'intero "sistema galleria".

Si evidenzia, inoltre, che l'unico fornice a percorrenza unidirezionale nella categoria di lunghezza "<500 metri", è parte di un sistema, costituito dai seguenti fornici situati sull'A14 Bologna – Taranto: "Immacolata Vaccari" e "Immacolata" che costituiscono una galleria a doppio fornice di lunghezza superiore a 500 metri, a cui si aggiunge il fornice "Vaccari" di lunghezza inferiore a 500 metri.

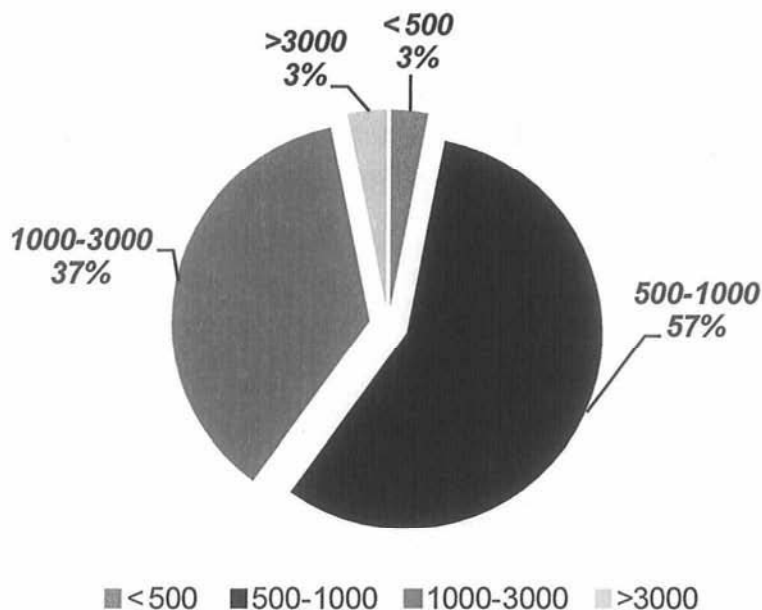
Tabella 4 – Classi di lunghezza dei fornici aperti al traffico al 30 giugno 2012

Lunghezza (metri)	Compresi in sistemi a fornice triplo	Compresi in sistemi a fornice doppio	Compresi in sistemi a fornice unico a percorrenza unidirezionale	Compresi in sistemi a fornice unico a percorrenza bidirezionale	Totale fornici
< 500	0	19	1	0	20
500-1000	2	338	22	9	371
1000-1500	1	120	2	0	123
1500-2000	0	69	2	0	71
2000-3000	0	42	1	3	46
>3000	0	20	0	1	21
Totale	3	608	28	13	652

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

I dati aggregati mostrano che **i sistemi di galleria a doppio fornice sommati a quelli a fornice unico a percorrenza unidirezionale (636) sono prevalenti rispetto alle restanti gallerie** (rappresentano oltre il 98%) e che, in presenza di un unico fornice, solo in 13 casi (2% del totale) è prevista una percorrenza bidirezionale.

Il prevalere del carattere unidirezionale della percorrenza delle gallerie, in genere a due corsie per senso di marcia, è un elemento di notevole rilievo in favore della sicurezza, specie in termini di misura preventiva, che si traduce in una sostanziale conformità a uno dei primi requisiti a carattere infrastrutturale previsto dal D. Lgs. 264/2006

Grafico 1 – Ripartizione dei fornici TERN in base alla lunghezza

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

È opportuno evidenziare, inoltre, che oltre la metà del patrimonio dei fornici aperti al traffico al 30 giugno 2012 ha una lunghezza inferiore a 1.000 metri, mentre i fornici con lunghezza superiore a 3.000 metri, cioè quelli potenzialmente più pericolosi, rappresentano solo il 3% circa del totale.

In particolare si tratta dei seguenti 21 fornici, così localizzati:

- Raccordo Autostradale Valle d'Aosta, galleria Villeneuve (2 fornici), galleria Avise (2 fornici), galleria Pre' St Didier (1 fornice), e galleria Dolonne (1 fornice) – gestore Raccordo Autostradale Valle d'Aosta S.p.A.;
- Autostrada A5 Torino - Aosta, galleria Cote De Sorreley ad unico fornice – gestore Società Autostrade Valdostane S.p.A.;
- Autostrada A32 Torino - Bardonecchia, galleria Prapontin (2 fornici) e galleria Cels (2 fornici) – gestore Società Italiana Traforo Autostradale del Frejus S.p.A.;
- Autostrada A24 Roma - Teramo, galleria San Rocco (2 fornici), galleria Gran Sasso D'Italia (2 fornici) e galleria San Domenico (2 fornici) – gestore Strada dei Parchi S.p.A.;
- Autostrada A20 Messina - Palermo, galleria Capo Calavà (2 fornici) e galleria Petrarò (2 fornici) – gestore Consorzio Autostrade Siciliane.

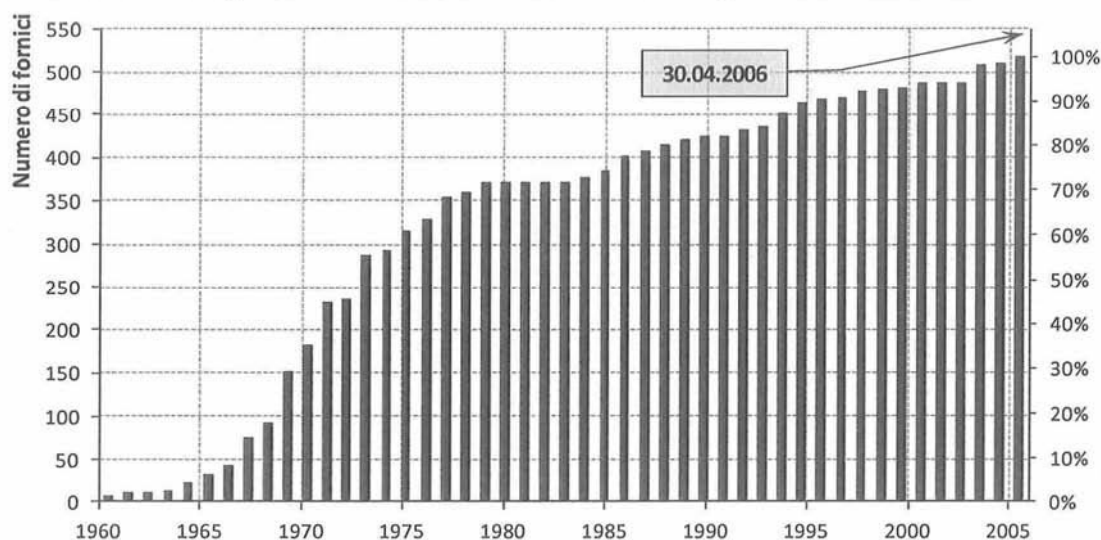
La lunghezza abbastanza contenuta dei fornici, unita alla prevalenza del carattere unidirezionale della percorrenza degli stessi, fa sì che per la maggior parte delle gallerie della rete TERN italiana sia assicurato già in partenza, e cioè per la sola conformazione geometrica, un sufficiente livello di sicurezza che il rispetto dei requisiti minimi previsti dal D. Lgs. 264/2006 può solo incrementare.

3.2 Anno di apertura al traffico

L'anno di apertura al traffico può essere assunto come un ulteriore indicatore della sicurezza di una galleria, tenuto conto che quelle più recenti sono state progettate e costruite secondo criteri maggiormente rispondenti ai più innovativi sistemi di sicurezza.

Dal 1960 (prime aperture al traffico) in poi, si è registrata una continua crescita con una fase di picco a metà degli anni settanta. Il grafico seguente, che tiene conto delle gallerie aperte al traffico al 30 aprile 2006, mette, infatti, in luce che circa il 60% delle gallerie è stato aperto all'esercizio tra il 1960 e il 1975.

Grafico 2 – Anno d'apertura al traffico dei fornici esistenti al 30 aprile 2006 – dato cumulato

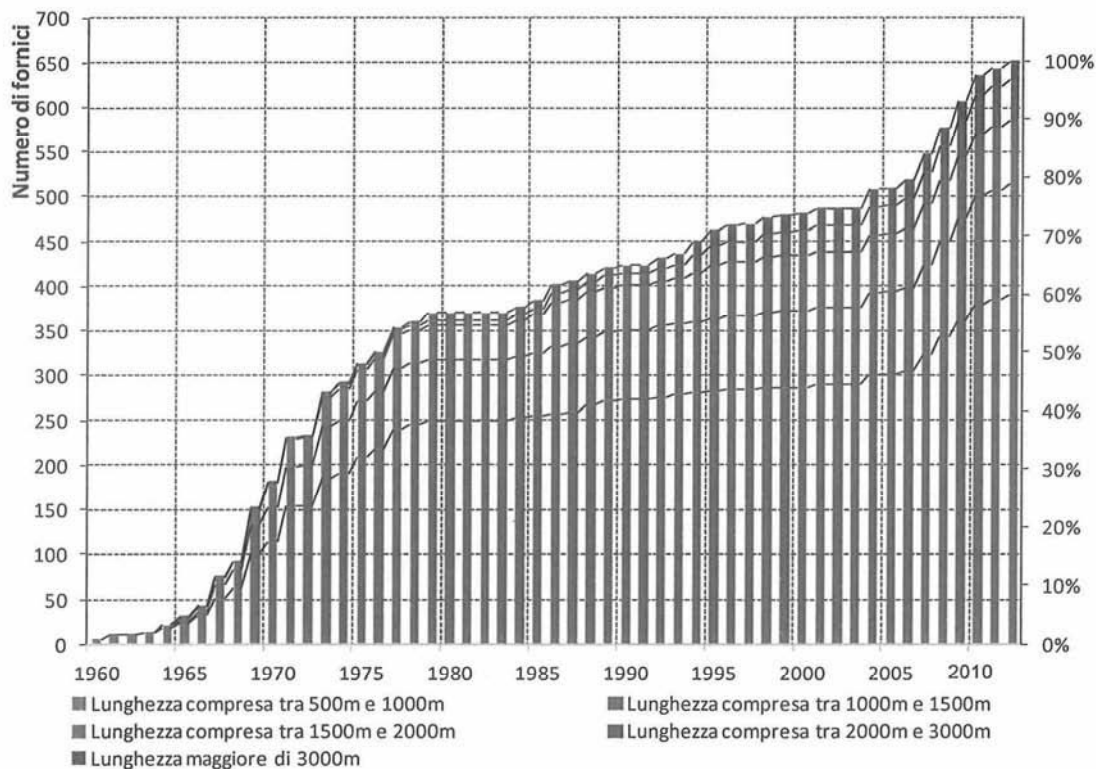


Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Il grafico successivo illustra l'andamento della lunghezza cumulata delle gallerie in relazione all'anno di apertura al traffico.

In questo caso, è possibile dedurre che le gallerie in esercizio da più anni sono caratterizzate da lunghezze inferiori rispetto a quelle più recenti e presentano, quindi, minori esigenze in termini di misure di sicurezza da rispettare e di interventi di adeguamento da effettuare.

Grafico 3 – Anno d'apertura al traffico e lunghezza dei fornici aperti al traffico al 30 giugno 2012 – dato cumulato



Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

È utile evidenziare che ai 518 fornici che risultavano aperti al traffico al 30 aprile 2006, se ne aggiungono 134 aperti successivamente, per un totale di 652 fornici.

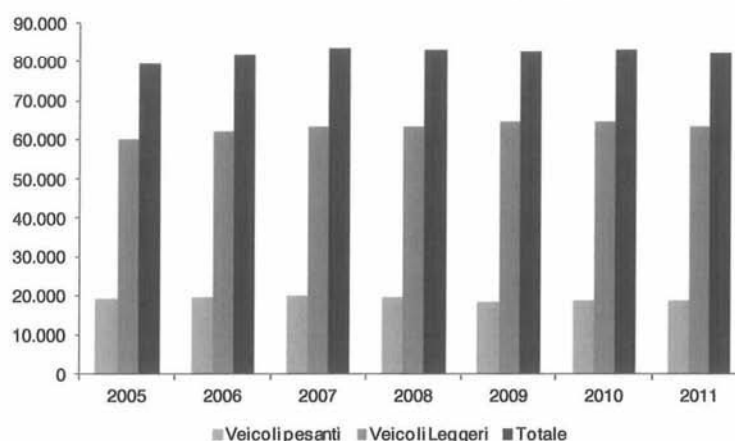
L'incremento del numero di gallerie e la loro maggiore lunghezza dimostra che il frequente ricorso alla realizzazione di tali manufatti, almeno negli ultimi anni, deriva dalla necessità di assicurare, in molti casi, la compatibilità tra il progetto di infrastruttura e i vincoli paesaggistici, naturalistici e ambientali presenti sul territorio italiano.

A tale motivazione, va ad aggiungersi che dal 2001 in poi, il decreto ministeriale sulle norme funzionali e geometriche delle costruzioni stradali ha imposto standard di progettazione che difficilmente rendono possibili il superamento di dislivelli senza passare in sotterraneo.

3.3 Volumi di traffico

Il *trend* di traffico sulla rete autostradale negli ultimi anni evidenzia una lieve crescita fino al 2007, seguita da una contrazione per la crisi del 2008, che ha manifestato, notoriamente, i suoi primi effetti sui mercati di produzione e di distribuzione delle merci.

Grafico 4 – Andamento del traffico sulla rete autostradale a pedaggio (numero veicoli)

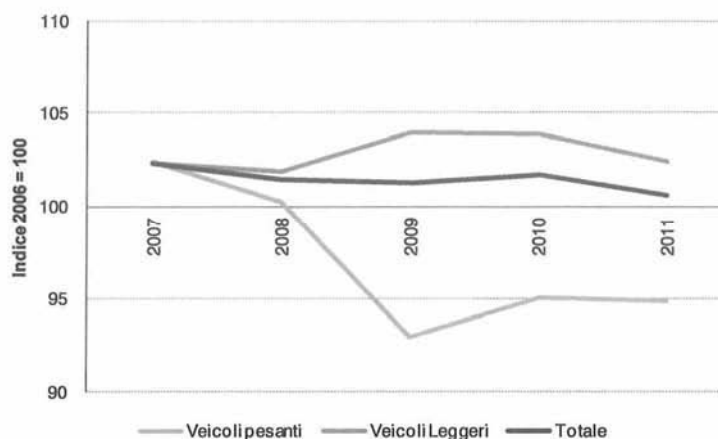


Fonte: dati AISCAT, 2012

Come risulta evidente nel grafico seguente, il traffico pesante ha subito dal 2007 al 2009 una riduzione di circa il 10%, per poi rimanere costante fino al 2010 e subire di nuovo una lieve diminuzione nel 2011. Il CAGR (tasso di crescita annuale composto) è, infatti, pari a +1,8% nel periodo 2005-2007 e a -1,4% negli anni successivi (2008-2011).

Nel caso del traffico leggero, il *trend* negativo si registra negli ultimi anni, con una flessione pari a -1,5% dal 2009 al 2011.

Grafico 5 – Variazione percentuale del traffico sulla rete autostradale a pedaggio (calcolo basato sul numero di veicoli)



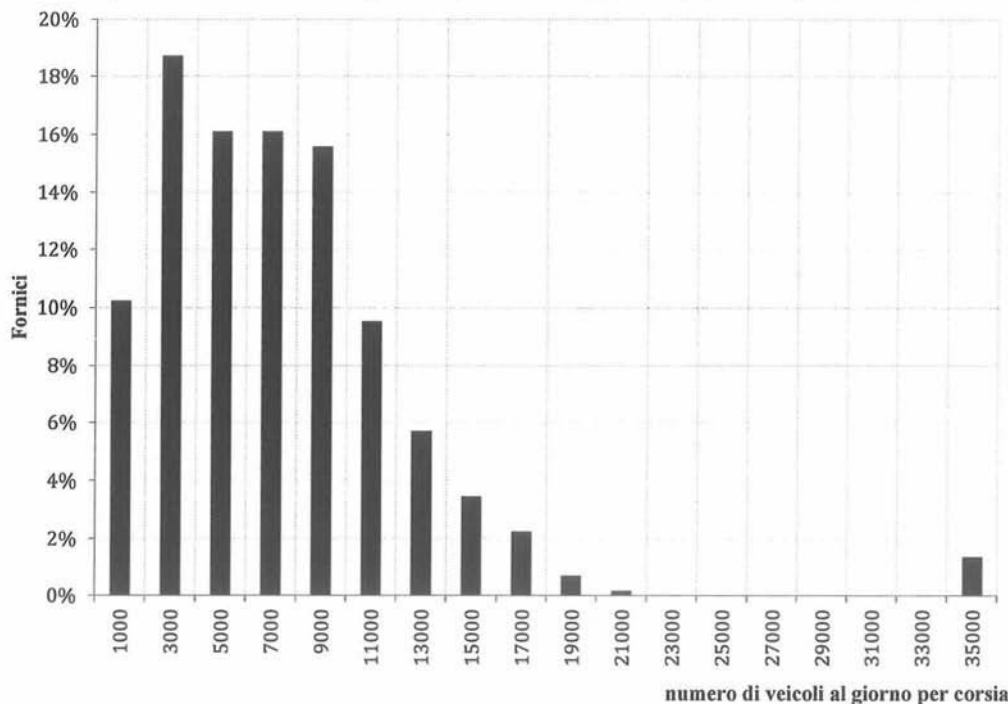
Fonte: dati AISCAT, 2012

Poiché uno degli elementi che caratterizza maggiormente la sicurezza in galleria è rappresentato dal **volume di traffico e dalla sua composizione**, di seguito viene illustrata l'analisi dei flussi di traffico nei fornici che ricadono nel campo di applicazione del D. Lgs. 264/2006.

A tal fine, il grafico seguente riporta la distribuzione del numero dei fornici in funzione del TGM (Traffico Giornaliero Medio) per corsia, misurato lungo le relative tratte autostradali, tenuto conto anche del requisito imposto dal D. Lgs. 264/2006, che prevede la condizione di fornici separati a percorrenza unidirezionale per le gallerie di nuova progettazione caratterizzate da una previsione a 15 anni di TGM superiore a 10.000 veicoli / giorno.

Si precisa che i dati esposti rappresentano l'85% dell'universo dei dati, poiché non tutti i gestori hanno comunicato le informazioni relative ai volumi di traffico.

Grafico 6 – Ripartizione dei fornici aperti al traffico in funzione del TGM per corsia



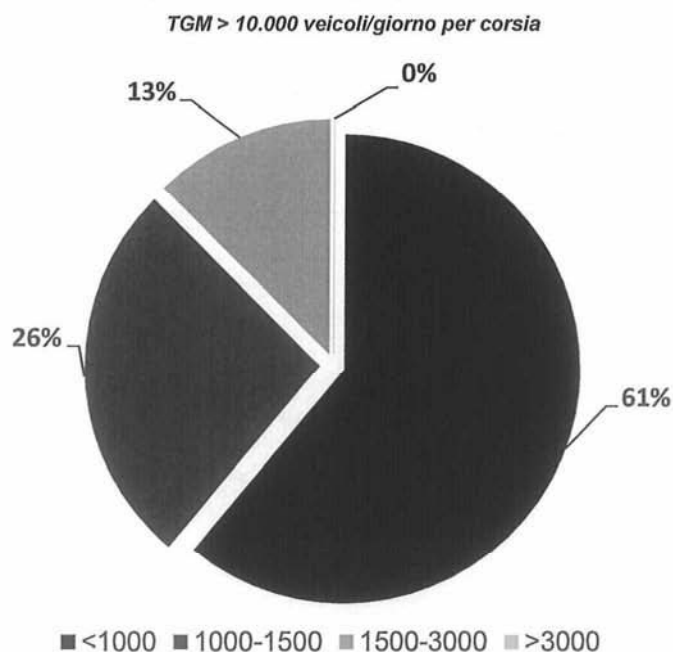
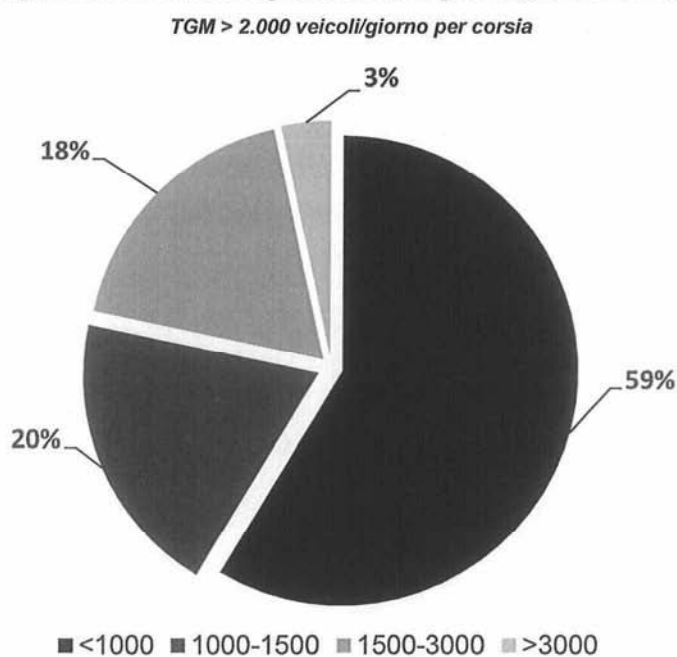
Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Dal grafico è possibile notare che per oltre il 70% dei fornici è presente un valore del TGM per corsia inferiore a 10.000 veicoli / giorno. Solo nel 2% delle gallerie, il valore del TGM sale a 35.000 veicoli / giorno in corrispondenza dei 8 fornici appartenenti alle gallerie dell'Autostrada A90 - Grande Raccordo Anulare.

Dall'analisi incrociata tra volume di traffico e lunghezza delle gallerie (cfr. paragrafo 3.1) è possibile determinare la percentuale di fornici appartenenti ad alcuni intervalli di lunghezza, dato un TGM superiore a 2.000 e 10.000 veicoli/giorno per corsia.

In particolare, le categorie evidenziate nei grafici seguenti sono state individuate sulla base di quanto previsto dal D. Lgs. 264/2006 in termini di lunghezza (< 1.000 metri; tra 1.000 e 1.500 metri; tra 1.500 e 3.000 metri; > 3.000 metri) e TGM (> 2.000 veicoli / giorno; > 10.000 veicoli / giorno).

Grafico 7 – Ripartizione dei fornici aperti al traffico per lunghezza e TGM



Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Da tale analisi si può dedurre che:

- per entrambe le categorie di TGM considerate (>2.000 e >10.000 veicoli / giorno), il 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).

In altre parole, attraverso i grafici si evidenzia che la pericolosità dovuta al fattore “lunghezza” non si va a sommare all’effetto determinato da un elevato TGM, non incidendo sul rischio complessivo in galleria.

Oltre ai volumi di traffico, anche la relativa composizione è uno degli elementi presi in considerazione dal D. Lgs. 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.

È ovvio, che tale percentuale diventa rilevante in presenza di un TGM sostenuto, che in linea con il D. Lgs. 264/2006 è stato considerato pari a 10.000 veicoli / giorno.

Tabella 5 – Ripartizione dei fornici della rete a pedaggio in funzione della percentuale di traffico pesante e 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 (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (numero)	Fornici (%)	Fornici (%)	Fornici (%)
< 10	2	4,4%	0	0,0%	2	1,0%	1	1,1%	5	1,1%
10-15	1	2,2%	7	5,6%	46	23,7%	10	11,4%	64	14,2%
15-20	35	77,8%	56	45,2%	58	29,9%	42	47,7%	191	42,4%
20-25	4	8,9%	23	18,5%	40	20,6%	7	8,0%	74	16,4%
25-30	2	4,4%	2	1,6%	33	17,0%	22	25,0%	59	13,1%
30-35	1	2,2%	12	9,7%	15	7,7%	6	6,8%	34	7,5%
>35	0	0,0%	24	19,4%	0	0,0%	0	0,0%	24	5,3%
Totale	45		124		194		88		451	

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Si precisa che i dati esposti nella tabella rappresentano il 70% 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 17% del campione, ovvero 77 fornici (evidenziati in colore azzurro), è interessato da un TGM 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),

è possibile **individuare i fornici da sottoporre a particolare attenzione.**

Tabella 6 – Ripartizione dei fornici della rete a pedaggio con TGM per corsia > 10.000 veicoli / giorno in funzione della percentuale di traffico pesante, e 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 (%)	Fornici (%)
< 10	1	1,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,1%
10-15	4	7,7%	2	8,7%	4	30,8%	0	0,0%	10	11,4%
15-20	22	42,3%	12	52,2%	8	61,5%	0	0,0%	42	47,7%
20-25	5	9,6%	1	4,3%	1	7,7%	0	0,0%	7	8,0%
25-30	16	30,8%	6	26,1%	0	0,0%	0	0,0%	22	25,0%
30-35	4	7,7%	2	8,7%	0	0,0%	0	0,0%	6	6,8%
>35	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Totale	52	59%	23	26%	13	15%	0	0%	88	

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Anche tale analisi conferma quanto anticipato precedentemente: la pericolosità dovuta al fattore “lunghezza” non si va a sommare all’effetto determinato da un elevato traffico giornaliero, in particolare, pesante.

I dati esposti evidenziano, infatti, che:

- in nessun caso si rilevano gallerie caratterizzate da elevata lunghezza (superiore a 3.000 metri);
- solo il 10% 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 (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%.

3.4 La distribuzione regionale

La distribuzione a livello regionale evidenzia una particolare **concentrazione delle gallerie nell'Italia settentrionale e meridionale**, come conseguenza dello sviluppo della rete condizionato dalla morfologia del territorio italiano.

Tabella 7 – Fornici rete TERN - distribuzione regionale (aperti al traffico)

Area	Regione	Numero Fornici	%
NORD	Valle d'Aosta	28	4,29%
	Piemonte	47	7,21%
	Liguria	155	23,77%
	Lombardia	8	1,23%
	Trentino Alto Adige	8	1,23%
	Friuli Venezia Giulia	28	4,29%
	Veneto	2	0,31%
	Emilia Romagna	17	2,61%
	Totale NORD	293	44,94%
CENTRO	Toscana	27	4,14%
	Marche	20	3,07%
	Umbria	8	1,23%
	Lazio	18	2,76%
	Abruzzo	63	9,66%
	Totale CENTRO	136	20,86%
SUD E ISOLE	Campania	42	6,44%
	Basilicata	13	1,99%
	Calabria	73	11,20%
	Puglia	2	0,31%
	Sicilia	91	13,96%
	Sardegna	2	0,31%
	Totale SUD E ISOLE	223	34,20%
Totale	652	100,00%	

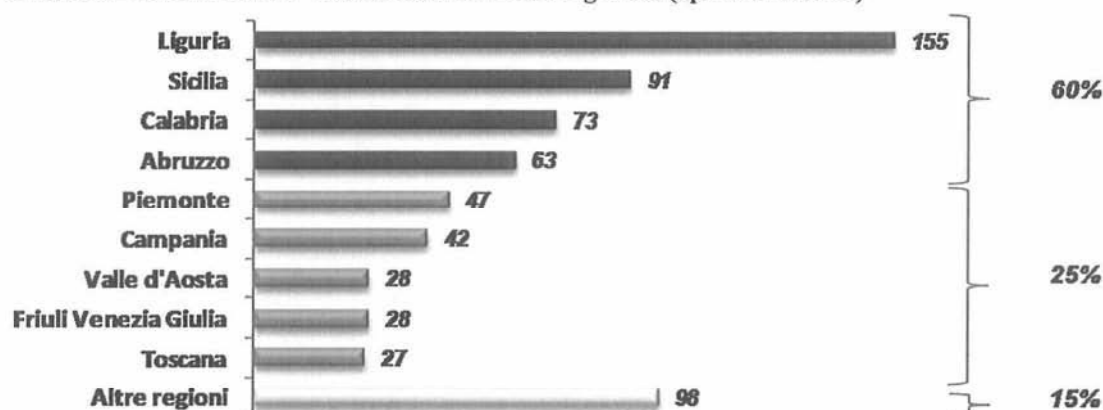


■ superiore a 60
 ■ tra 20 e 60
 ■ inferiore a 20

Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

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 8 – Fornici TERN – distribuzione a livello regionale (aperti al traffico)

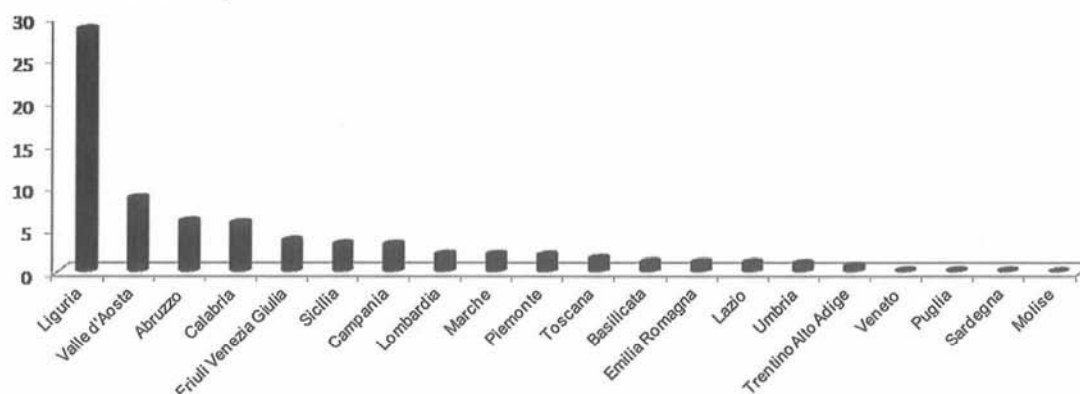


Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

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

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 e il Friuli Venezia Giulia.

Grafico 9 – Gallerie TERN – distribuzione a livello regionale (numero fornicci/10.000 kmq territorio)



Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012

Tali analisi mostrano la **presenza rilevante di gallerie da adeguare ai sensi del D. Lgs. 264/2006 in alcune regioni italiane, con una concentrazione massima nella regione Liguria**. In quest'ultimo caso, l'avvio contemporaneo di tutti i cantieri, senza che vi sia, per orografia e morfologia del territorio, compreso tra il mare e le montagne, una viabilità alternativa in grado di assorbire il traffico proveniente dalla rete autostradale, porterebbe al **completo isolamento della Regione, con conseguenti impatti socio-economici e trasportistici, che potrebbero riflettersi sull'intero versante occidentale della penisola**.

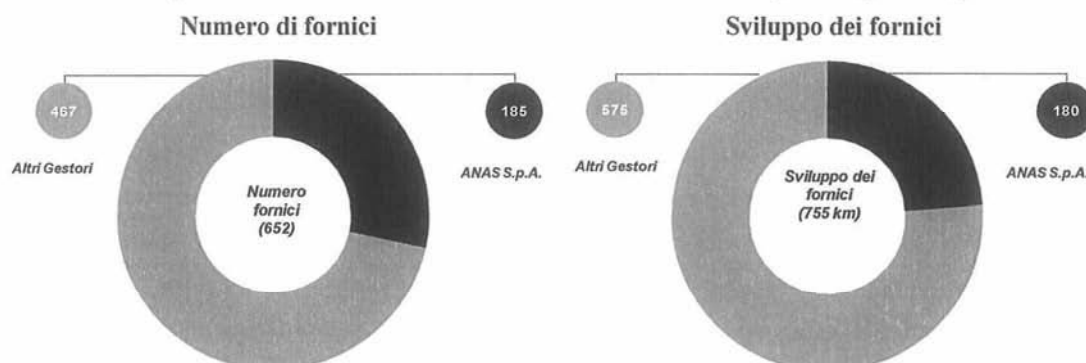
3.5 Gli attori istituzionali

La gestione e la vigilanza della rete TERN e della relativa sicurezza è affidata 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 situate sulle strade appartenenti alla rete TERN ricadenti nel territorio nazionale (articoli 4, 11 e 12, D. Lgs. 264/2006);
- **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per la Vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture** – Divisione 2 (Vigilanza e attività ispettiva sulla sicurezza), cui è demandata la verifica sullo stato della sicurezza delle gallerie stradali in raccordo con la Commissione Permanente per le Gallerie;
- **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Direzione Generale per le Infrastrutture stradali** – Divisione 2 (Programmazione e Vigilanza sull'attività di ANAS S.p.A.), responsabile della vigilanza sia tecnica che operativa rispetto al gestore pubblico nazionale;
- **Ispettorato per la Vigilanza delle Concessioni Autostradali (IVCA)**, struttura di ANAS S.p.A., che svolge le funzioni di controllo e di vigilanza sulle concessioni autostradali e che, ai sensi del D. Lgs. 35/2001 è deputato ad effettuare le ispezioni delle gallerie ricadenti nella rete autostradale a pedaggio;
- **ANAS S.p.A.**, che, in qualità di gestore pubblico nazionale, assicura la gestione, manutenzione, miglioramento, costruzione della rete stradale e autostradale di proprietà dello Stato, nonché la vigilanza sull'esecuzione dei lavori di costruzione delle opere date in concessione e sulla gestione delle autostrade in concessione, secondo i termini della convenzione stipulata con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- **“Altri gestori”**, responsabili della rete autostradale a pedaggio.

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



Fonte: dati comunicati dai gestori, 2012