

AMBITO DELLA RETE TERN (TRANS EUROPEAN ROAD NETWORK)



Tunnels falling within the scope of the Directive are mainly situated in Italy (48%), Austria (12.5%), followed by Greece (9%), France (7%) and Spain (5%)



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026



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

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

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

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea: importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

3

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



Administrative Authority (AA)

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

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

Inspection entity

Tunnel Manager

Safety officer



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea: importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

4

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



ANSFIS

Administrative Authority (AA)

Assicurare che
vengano rispettati tutti
gli aspetti di sicurezza
di una galleria
e che (gli Stati)
prendano le
disposizioni
necessarie per
garantire l'osservanza
della direttiva

Articolo 4 Autorità amministrativa

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

«Autoizzazione alla
messa in servizio»
(commission)

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

Garanzia di:

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

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

5

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



ANSFIS
AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DELLE FERROVIE
E DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E AUTOSTRADALI

Gestore della galleria

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

Responsabile della sicurezza

1. Per ciascuna galleria il gestore della galleria designa un responsabile della sicurezza che deve essere preventivamente accettato dall'autorità amministrativa e che coordina tutte le misure di prevenzione e di salvaguardia dirette a garantire la sicurezza degli utenti e del personale di esercizio. Il responsabile della sicurezza può essere un membro del personale della galleria o dei servizi di pronto intervento, gode di piena autonomia per tutte le questioni attinenti alla sicurezza nelle gallerie stradali e, relativamente a tali questioni, non riceve alcuna istruzione da un datore di lavoro. Un responsabile della sicurezza può esercitare le sue funzioni e svolgere le sue mansioni per più gallerie in una regione determinata.
2. Il responsabile della sicurezza assolve le funzioni e mansioni seguenti:
 - a) assicura il coordinamento con servizi di pronto intervento e partecipa alla preparazione dei piani operativi;
 - b) partecipa alla pianificazione, all'attuazione e alla valutazione degli interventi di emergenza;
 - c) partecipa alla definizione dei piani di sicurezza e delle specifiche della struttura, degli equipaggiamenti e del funzionamento, sia nel caso di gallerie nuove sia nel caso di modifica di gallerie esistenti;
 - d) verifica che il personale di esercizio e i servizi di pronto intervento vengano formati, e partecipa all'organizzazione di esercitazioni svolte a intervalli regolari;
 - e) viene consultato sulla messa in servizio della struttura, sugli equipaggiamenti e sul funzionamento delle gallerie;
 - f) verifica che siano effettuate la manutenzione e le riparazioni della struttura e degli equipaggiamenti delle gallerie;
 - g) partecipa alla valutazione di ogni incidente di rilievo ai sensi

Ente per le ispezioni

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



La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

6

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



Misure tecniche

- Alimentazione di potenza
- Luci ed illuminazione
- Ventilazione
 - Fan
 - Serrande
- Sistemi acustici
- Monitoraggio video
- Impianti antincendio
 - Sistemi di estinzione
 - Irrigatori
 - Sistemi water mist
- Altri sistemi (di sicurezza)
 - Sistemi di raffreddamento
 - Sistemi di telecomunicazione
 - Approvvigionamento idrico
 - Sistema di drenaggio



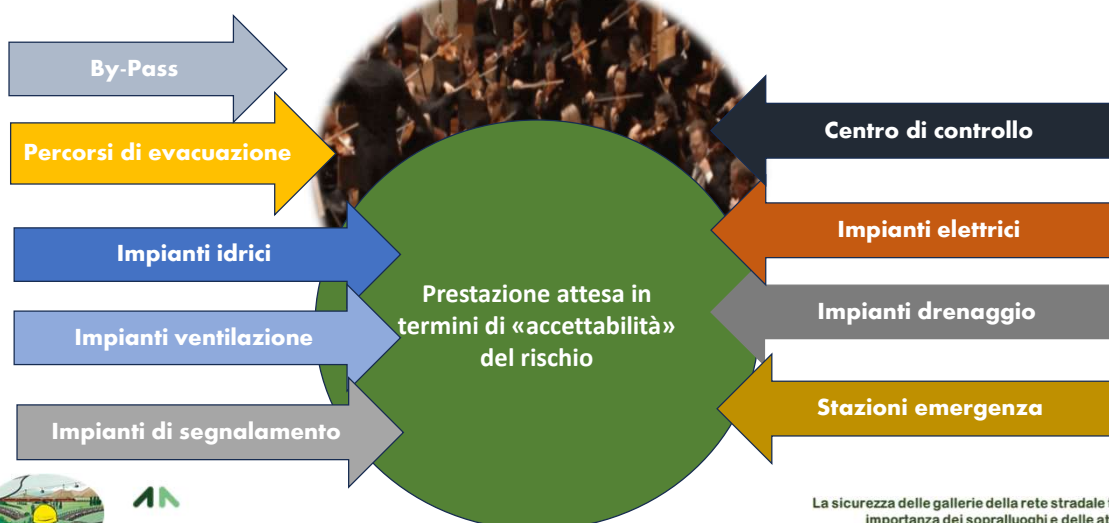
Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

11

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

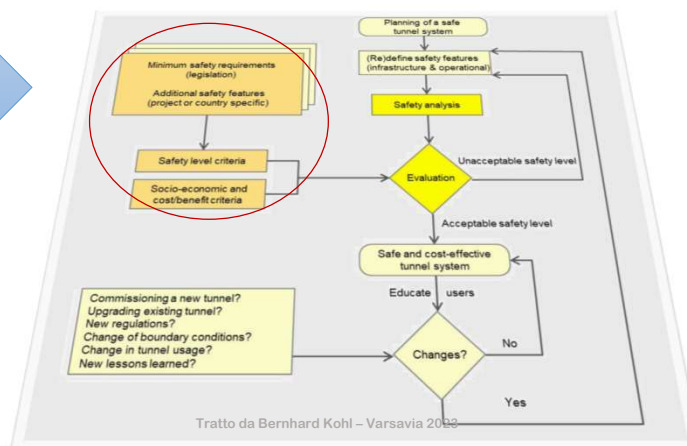
12

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



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

L'analisi di rischio dovrebbe
svilupparsi congiuntamente al
progetto (organico) delle
sistemazioni impiantistiche
correlate ai requisiti di
sicurezza



Tratto da Bernhard Kohl – Varsavia 2014

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

13

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



Art. 13 (Analisi di rischio)

1. L'analisi di rischio viene effettuata da un soggetto terzo o funzionalmente indipendente dal gestore della galleria, con oneri a carico del gestore stesso.
2. L'analisi di cui al comma 1 riferita ad una determinata galleria tiene conto di tutti gli elementi inerenti alle sue caratteristiche progettuali e delle condizioni del traffico che incidono sulla sicurezza e segnatamente le caratteristiche ed il tipo di traffico, la lunghezza e la geometria della galleria, nonché il numero previsto di veicoli pesanti in transito giornaliero.
3. L'analisi di rischio deve essere svolta, secondo le modalità previste nell'allegato 3, per le gallerie esistenti che presentano carenze rispetto ai requisiti di sicurezza di tipo strutturale di cui all'allegato 2, ovvero per quelle gallerie che presentano caratteristiche speciali di cui all'articolo 4, comma 8. L'analisi di rischio deve dimostrare che opportune misure di sicurezza alternative o integrative, rispetto a quelle previste dall'allegato 2, siano tali da realizzare condizioni con livello di protezione equivalente o accresciuta rispetto agli obiettivi di sicurezza definiti dall'articolo 3, con particolare riferimento alla sicurezza degli utenti, del personale addetto, dei servizi di soccorso in genere e dei servizi resi dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco.
4. Il contenuto ed i risultati dell'analisi di rischio devono essere inseriti nella documentazione di sicurezza trasmessa alla Commissione.
5. La Commissione provvede a formare ed a tenere aggiornato il catalogo delle analisi di rischio approvate. Il catalogo è composto da due sezioni, una relativa alle verifiche di equivalenza con il criterio comparativo, per le gallerie esistenti che presentano carenze di requisiti di sicurezza di tipo strutturale e l'altra per le analisi integrative delle misure di sicurezza, per le gallerie che presentano caratteristiche speciali di cui all'articolo 4, comma 8.
6. La Commissione, in assenza di sufficienti e documentate garanzie di livello prestazionale, chiede, ove lo ritenga necessario e con oneri a carico del gestore, il collaudo tecnico dei sottosistemi adottati come misure di sicurezza alternative o integrative nelle analisi di rischio per la compensazione delle carenze di requisiti a carattere strutturale, al fine di accertare l'affidabilità e l'efficienza, che caratterizzano la loro prestazione.

Approccio prescrittivo

Approccio prestazionale



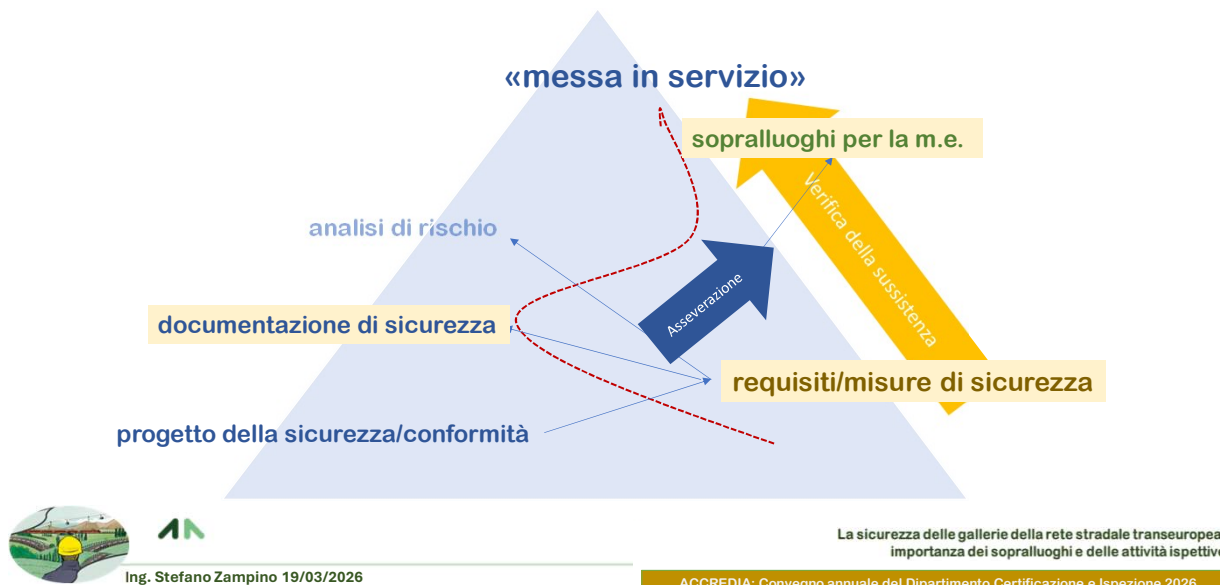
Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

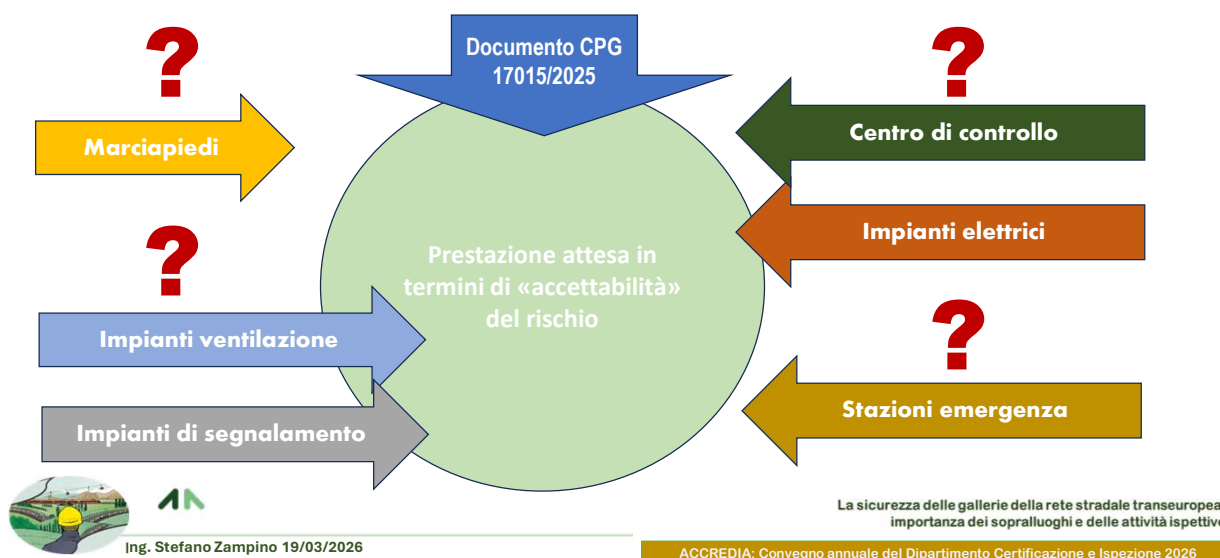
14

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (L'AUTORIZZAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO)



15

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



16

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



A. Inadeguatezza «geometrica e strutturale»

B. Assenza di programmazione (F/T)

C. Esecuzione non sistemica e qualità non elevata

D. Competenze tecniche non specialistiche

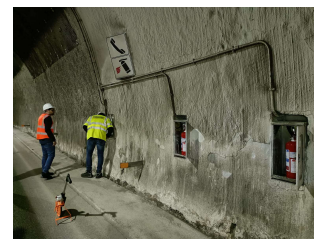
E. Esposizione ambientale e cicli di stress

F. Inadeguatezza programmi manutentivi



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

ACCREDA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026



La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea: importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

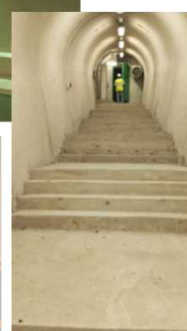
17

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (VERIFICA DEI REQUISITI IN SEDE ISPETTIVA)



REQUISITO 2.3 – Vie di fuga ed uscite di emergenza

- A. Inadeguatezza «geometrica e strutturale»**
- B. Assenza di programmazione (F/T)**
- C. Esecuzione non sistemica e qualità non elevata**
- D. Competenze tecniche non specialistiche**
- E. Esposizione ambientale e cicli di stress**
- F. Inadeguatezza programmi manutentivi**



La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea: importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

ACCREDA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

18

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (VERIFICA DEI REQUISITI IN SEDE ISPETTIVA)



Requisito 2.4 - Accesso per i servizi di pronto intervento



La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

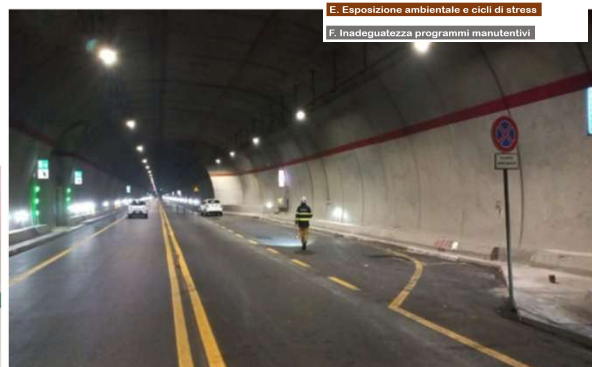
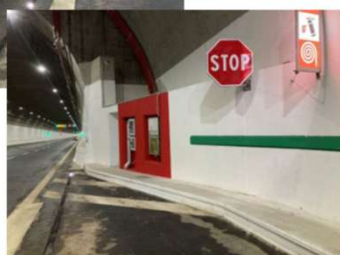
ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

19

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (VERIFICA DEI REQUISITI IN SEDE ISPETTIVA)



REQUISITO 2.5 – Piazzole di sosta



- A. Inadeguatezza «geometrica e strutturale»
- B. Assenza di programmazione (F/T)
- C. Esecuzione non sistemica e qualità non elevata
- D. Competenze tecniche non specialistiche
- E. Esposizione ambientale e cicli di stress
- F. Inadeguatezza programmi manutentivi



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

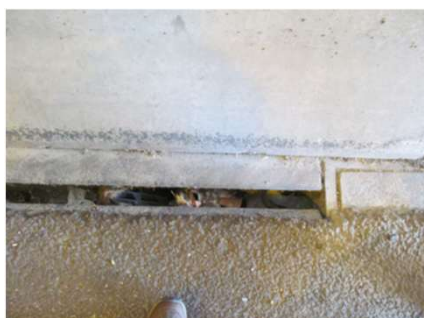
ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

20

**APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (VERIFICA DEI REQUISITI IN SEDE ISPETTIVA)**



REQUISITO 2.6 – Drenaggio (liquidi infiammabili e tossici)



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

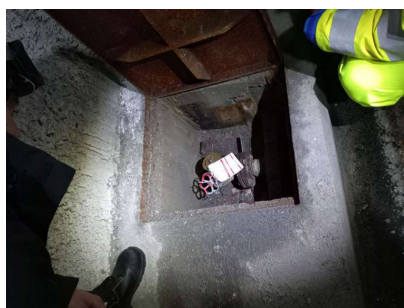
ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

21

**APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (VERIFICA DEI REQUISITI IN SEDE ISPETTIVA)**



REQUISITO 2.11 – Erogazione idrica



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

22

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



REQUISITO 2.14 – Impianto di sorveglianza



- A. Inadeguatezza «geometrica e strutturale»
- B. Assenza di programmazione (F/T)
- C. Esecuzione non sistemica e qualità non elevata
- D. Competenze tecniche non specialistiche
- E. Esposizione ambientale e cicli di stress
- F. Inadeguatezza programmi manutentivi



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

23

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)



REQUISITO 2.15 – Impianto per chiudere la galleria



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

24

**APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)**



REQUISITO 2.16 – Sistemi di comunicazione



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

25

**APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (APPROCCIO PRESTAZIONALE ED APPROCCIO PRESCRITTIVO)**



REQUISITO 2.17 – Alimentazione elettrica e circuiti elettrici



Ing. Stefano Zampino 19/03/2026

La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive

ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

26

**APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2004/54/CE
IN EUROPA E IN ITALIA (CENTRALITÀ DELLA PROGETTAZIONE «ELETTRICA»)**



Importanza di una progettazione integrata e coordinata

**Importanza e ruolo del sistema elettrico
e della relativa «robustezza» in relazione all'ambiente confinato**



**Importanza del coordinamento delle misure mitigative ai fini
dell'ANALISI del rischio**



Ruolo delle professionalità tecniche coinvolte

27



**La sicurezza delle gallerie della rete stradale transeuropea:
importanza dei sopralluoghi e delle attività ispettive**

Ing. Stefano Zampino
Milano, 19 marzo 2026

Thank you!



ACCREDIA: Convegno annuale del Dipartimento Certificazione e Ispezione 2026

28