



*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e
delle Infrastrutture Stradali e Autostradali*

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E AUTOSTRADALI

Commissione Permanente per le Gallerie

DELIBERA N. 3/2022 in data 12 aprile 2022

Autostrada: A56 - Tangenziale di Napoli

Gestore: Tangenziale di Napoli S.p.A.

**Gallerie: SOLFATARA (NCPG 406) – MONTE SANT'ANGELO (NCPG 407)
– VOMERO (NCPG 408)**

Regione: Campania

**DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
(PROGETTO ESECUTIVO)**

LA COMMISSIONE PERMANENTE PER LE GALLERIE, nella riunione del 12 aprile 2022;
Presieduta dall'ing. Emanuele RENZI;

Presenti: *prof. ing. Romano BORCHIELLINI, prof. ing. Giuseppe CANTISANI, ing. Giuseppe COSTANZO, avv. Paola DE NUNTIS, dott. Francesco ELEFANTE, dott. Francesco LIGUORI, prof.ssa ing. Mara LOMBARDI, ing. Stefano MARSELLA, prof. ing. Giuseppe MASCHIO, ing. Francesco MAZZIOTTA, prof. ing. Giuseppe PARISE, ing. Ruggero RENZI, prof.ssa ing. Paola RUSSO;*

VISTO il Decreto legislativo 5 ottobre 2006, n. 264, attuazione della Direttiva CE n. 54 del 29 aprile 2004 in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea (nel seguito denominato Decreto);

VISTO l'articolo 3 del Decreto che dispone che i Gestori delle gallerie provvedano affinché le gallerie di loro competenza, rientranti nel campo di applicazione del Decreto medesimo, soddisfino i requisiti minimi di cui all'Allegato 2;

VISTO l'articolo 4 del Decreto che istituisce, presso l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali, la Commissione permanente per le gallerie (nel seguito denominata Commissione), con le funzioni di Autorità amministrativa previste dalla Direttiva CE n. 54 del 29 aprile 2004;

VISTE le note n. 421 del 28 gennaio 2008 e n. 9159 del 25 novembre 2020 con le quali sono state comunicate, ai Gestori delle gallerie, indicazioni in merito al Parere dell'Esperto terzo qualificato e al Parere del Responsabile della sicurezza;

VISTA la nota n. 5551 del 23 giugno 2010 inerente ai requisiti di sicurezza di tipo "non strutturale" da adottare in galleria;

VISTE le note nn. 4171 del 3 aprile 2012, 9979 del 27 novembre 2018 e 10557 del 3 dicembre 2019 con le quali sono state comunicate, ai Gestori delle gallerie, indicazioni in merito all'applicazione dell'articolo 5, comma 3, del Decreto;

VISTA la nota n. 6512 del 12 settembre 2018 con la quale la Commissione ha trasmesso copie conformi delle deliberazioni resi nella seduta del 20 giugno 2018 sulla Documentazione di sicurezza a livello di progetto definitivo delle gallerie Solfatara, Monte Sant'Angelo e Vomero;

VISTA la nota n. 11934 del 23 dicembre 2021 con la quale Tangenziale di Napoli S.p.A. (di seguito denominata Gestore) ha trasmesso la Documentazione di sicurezza delle gallerie Solfatara, Monte Sant'Angelo e Vomero in fase di progettazione a livello di Progetto esecutivo;

VISTA la nota n. 4961 del 9 febbraio 2022 con la quale il Gestore ha trasmesso le integrazioni documentali a seguito della nota della Commissione n. 1595 del 19 gennaio 2022;

VISTE le Schede di conformità inviate dal Gestore;

UDITE la relazione del Gruppo di lavoro, costituito dall'ing. Massimo AMIRANTE, dall'ing. Giovanni INFANTE, dall'ing. Francesca DEMASI e dall'arch. Claudia COFANI, incaricato dell'istruttoria sulla Documentazione di sicurezza;

TENUTO CONTO della documentazione acquisita agli atti;

CONSIDERATO che le gallerie Solfatara, Monte Sant'Angelo e Vomero, le cui caratteristiche principali sono riportate nella seguente tabella, ricadono nell'ambito di applicazione dell'articolo 10 del Decreto in quanto già aperte al traffico al 30 aprile 2006;

NCPG	Nome	N. corsie	Lungh. [m]	Pendenza media [%]	TGM [v/g·c]*	Veicoli pesanti [%]*
406 A	Solfatara dx	3	830	+ 0,2	5.996	8,3
406 B	Solfatara sx	3	814	- 0,2	11.684	8,3
407 A	Monte Sant'Angelo dx	3	863	+ 2,5	10.907	8,3
407 B	Monte Sant'Angelo sx	3	853	- 2,5	15.564	8,3
408 A	Vomero dx	3	1.053	- 2,5	23.071	8,3
408 B	Vomero sx	3	1.057	+ 2,5	19.839	8,3

*dato da rilievi all'anno 2018

TENUTO CONTO che le gallerie Solfatara, Monte Sant'Angelo e Vomero sono gallerie su autostrada a doppio fornice, con piattaforma stradale composta da n. 3 corsie (marcia, marcia veloce e sorpasso) di larghezza dichiarata $\geq 3,50$ m e spazio utile pedonabile in destra e in sinistra di larghezza pari a 1,20 m;

CONSIDERATO che le gallerie presentano caratteristiche speciali (TGM > 10.000 v/g·c) e necessitano, pertanto, di apposita Analisi di rischio;

PRESO ATTO che nelle gallerie è consentito il transito ai veicoli trasportanti merci pericolose;

VISTO che il Gestore dichiara che il traffico di merci pericolose nelle gallerie è parzialmente limitato per ordinanza del Prefetto, con divieto di circolazione dalle ore 7,00 alle ore 12,00 e dalle ore 16,00 alle ore 21,00 per i veicoli che trasportano merci pericolose, con esclusione dei numeri kemler 20-30-40-50-60-606-70-80-90-99;

VISTO che i Progetti di adeguamento prevedono il soddisfacimento dei requisiti minimi previsti

dall'Allegato 2 del Decreto;

CONSIDERATO che alcune delle misure di sicurezza previste per le gallerie sono aggiuntive rispetto ai requisiti minimi o caratterizzate da livelli prestazionali superiori a quanto previsto dal Decreto, in particolare sono presenti:

- nelle gallerie Solfatara e Monte Sant'Angelo: impianto di ventilazione, stazioni di emergenza con interdistanza massima < 250 m; idranti con interdistanza massima < 250 m; Centro di controllo (ubicato presso la sede del Gestore di Fuorigrotta); impianti di videosorveglianza con telecamere AID e cavo termosensibile; impianti di rilevamento automatico degli incidenti stradali e/o degli incendi; PMV agli imbocchi; lanterne semaforiche a tre luci agli imbocchi e segnali di disponibilità di corsia tipo freccia/croce all'imbocco e all'interno della galleria; impianto radio;
- nella galleria Vomero: stazioni di emergenza con interdistanza massima < 250 m; idranti con interdistanza massima < 250 m; Centro di controllo (ubicato presso la sede del Gestore di Fuorigrotta); impianti di videosorveglianza con telecamere AID e cavo termosensibile; impianti di rilevamento automatico degli incidenti stradali e/o degli incendi; PMV agli imbocchi; segnali di disponibilità di corsia tipo freccia/croce all'imbocco; ritrasmissioni radio di frequenze destinate agli utenti e frequenze GSM;

PRESO ATTO dei pareri in merito alla sicurezza, redatti in data 15 dicembre 2021 dall'Esperto terzo ai sensi del capo 2.3 dell'Allegato 4 del Decreto;

PRESO ATTO che il Gestore ha presentato, per ciascuna galleria, l'Analisi di rischio;

PRESO ATTO dei pareri espressi in data 21 dicembre 2021 dal Responsabile della sicurezza che si intendono integralmente richiamati;

DELIBERA

ad unanimità dei presenti

l'approvazione, ai sensi dell'articolo 4, comma 5, del Decreto, della Documentazione di sicurezza a livello di Progetto esecutivo, presentata dal Gestore e agli atti della Commissione, per le gallerie Solfatara (NCPG 406), Monte Sant'Angelo (NCPG 407) e Vomero (NCPG 408), in quanto è ivi prevista la realizzazione di tutti i requisiti di sicurezza di cui al Decreto. Tuttavia, la Documentazione di sicurezza dovrà essere sviluppata per la messa in esercizio tenendo conto delle prescrizioni, raccomandazioni e valutazioni seguenti:

- per la galleria Solfatara:
 - a.1. dare evidenza delle misure supplementari e/o rafforzative che sono state adottate o si intende adottare ai sensi del capo 2.1.3 dell'Allegato 2 del Decreto in quanto a circa 100 m dall'imbocco del fornice direzione Pozzuoli vi è una variazione del numero delle corsie in conseguenza della presenza della barriera di esazione;
 - a.2. dare riscontro in merito all'effettivo adeguamento dei tratti terminali della barriera al fine di eliminare i punti singolari e consentire il passaggio graduale di rigidità del piedritto della galleria al dispositivo di ritenuta stradale;
 - a.3. valutare l'adozione di opportuna segnaletica al fine di segnalare con preavviso agli utenti la presenza di piazzola di sosta all'uscita del fornice direzione Pozzuoli e all'imbocco del fornice direzione Capodichino;
- per la galleria Monte Sant'Angelo:

- b.1. valutare, ai sensi del capo 2.1.3 dell'Allegato 2 del Decreto, l'adozione di misure di sicurezza supplementari oppure installazione di segnaletica della corsia di immissione in corrispondenza dell'imbocco del fornice direzione Capodichino;
 - b.2. valutare l'adozione di opportuna segnaletica al fine di segnalare con preavviso agli utenti la presenza di piazzola di sosta all'uscita dei fornici;
 - b.3. dare riscontro in merito all'effettivo adeguamento dei tratti terminali della barriera al fine di eliminare i punti singolari e consentire il passaggio graduale di rigidità dalla volta della galleria al dispositivo di ritenuta stradale;
- per la galleria Vomero:
- c.1. dare evidenza delle misure supplementari e/o rafforzative che sono state adottate o si intende adottare ai sensi del capo 2.1.3 dell'Allegato 2 del Decreto, nei tratti in cui la galleria presenta una variazione nel numero delle corsie, per via dell'inserimento delle corsie specializzate di immissione e diversione;
 - c.2. adottare opportuni provvedimenti al fine di informare ed orientare l'utente in fuga fuori dalla zona filtro del By-Pass, al fine di mitigare il rischio di investimento degli utenti, data la localizzazione dell'uscita dal by-pass in adiacenza alla corsia di sorpasso del fornice opposto non incidentato;
- per tutte le gallerie:
1. specificare le caratteristiche costruttive, modalità e tempi di apertura dei varchi nello spartitraffico, di cui al capo 2.4.2 dell'Allegato 2 del Decreto, anche in relazione a quanto riportato nella Circolare; n. 9285 dell'11 ottobre 2021;
 2. assicurare la presenza di due estintori in corrispondenza di tutte le stazioni di emergenza all'interno della galleria e vicino ai portali, ai sensi del capo 2.10.2 dell'Allegato 2 del Decreto;
 3. con riferimento ai limitati elementi grafici non completamente conformi, ai sensi del capo 2.12 dell'Allegato 2 del Decreto, rendere del tutto coerente la segnaletica di progetto in galleria all'Allegato 4-bis del Decreto;
 4. fornire le specifiche di potenza e autonomia dei sistemi di alimentazione elettrica di emergenza di cui al capo 2.17.1 dell'Allegato 2 del Decreto (UPS e G.E), precisando gli impianti alimentati dai circuiti di sicurezza in continuità assoluta (sotto UPS) e dai circuiti di emergenza sottesi a G.E.;
 5. documentare l'adeguatezza delle alimentazioni elettriche e delle apparecchiature previste (trasformatori, G.E., UPS) alle esigenze degli impianti e la capacità di funzionamento, anche in caso di guasti locali, sia in condizioni ordinarie che in situazioni di emergenza, ai sensi del capo 2.17.2 dell'Allegato 2 del Decreto; verificando, tra l'altro, che l'impianto di alimentazione elettrica consenta l'avviamento dei ventilatori in tempi compatibili con la gestione dell'emergenza, e che il sistema di rilevazione degli eventi (incendi, incidenti) e i sistemi di comunicazione agli utenti e di controllo del traffico siano efficaci e affidabili, per trasmissione dati e alimentazione elettrica;
 6. documentare la scelta dei componenti elettrici e tecnologici, la configurazione e modalità d'installazione per evidenziare la resilienza alla perdita della continuità del servizio dovuta a guasti locali come ad esempio un incendio, in riferimento a quanto prescritto ai capi 2.17 e 2.18 dell'Allegato 2 al Decreto, dovuta a guasti nelle reti di alimentazione o a perturbazioni quali sovratensioni;

7. aggiornare la Documentazione di sicurezza sanando le incongruenze documentali, in merito alla disposizione delle dotazioni impiantistiche, e specificando (tra l'altro) l'organizzazione interna delle cabine elettriche e la disposizione dei quadri elettrici, trasformatori, UPS e G.E. al loro interno, le modalità di alimentazione della riserva idrica (da acquedotto o da autocisterna) e le condizioni di dimensionamento dell'impianto di ventilazione in relazione all'incendio di progetto;
8. giustificare le condizioni previste per il trasporto di merci pericolose sulla base di rilievi del traffico dedicati, adottando misure di controllo;
9. aggiornare il parere dell'Esperto terzo sulla Documentazione di sicurezza ai sensi dell'Allegato 4 del Decreto e secondo quanto rappresentato nelle Circolari della Commissione trasmesse con prot. 421, del 28 gennaio 2008, e prot. 9159, del 25 novembre 2020;
10. aggiornare l'Analisi di rischio, tenendo conto di quanto richiesto dalla Commissione con Delibera del 20 giugno 2018 e con successiva nota prot. ANSFISA n. 1595 del 19 gennaio 2022. La scelta dei parametri di calcolo dovrà essere opportunamente motivata e i risultati dell'analisi (es. grafici e tabelle) dovranno essere descritti e commentati; l'Analisi di rischio dovrà inoltre, tener conto dell'effettiva larghezza delle corsie e di tutti i requisiti di sicurezza previsti nella configurazione finale, e considerare il rischio di eventi di incendio in condizioni di traffico congestionato;
11. prevedere che l'illuminazione di evacuazione, realizzata con picchetti luminosi a LED a parete, sia mantenuta spenta durante l'esercizio ordinario, in modo da evitare il possibile disturbo visivo agli utenti in transito, non interferire con la segnaletica di delineazione del margine e limitare il deterioramento nel tempo del sistema stesso garantendone così la piena e più duratura funzionalità e, al contempo, perseguire anche un risparmio energetico. Qualora sussistano delle motivazioni per le quali il Gestore intenda mantenere dette luci permanentemente accese, esso dovrà verificare e documentare alla Commissione che queste non arrechino disturbo visivo agli utenti in transito e non siano causa di abbagliamento, ai sensi della norma UNI EN 16276:2013 e s.m.i. Le modalità di accensione dell'illuminazione di evacuazione dovranno comunque essere definite e specificate nel Piano di gestione dell'emergenza;
12. prevedere che, a seguito degli adeguamenti delle predisposizioni impiantistiche, avvenga la rimozione di tutti gli apparati e cablaggi preesistenti e non più utilizzati, che potrebbero essere mezzo di propagazione di incendio.
13. integrare il Piano di gestione dell'emergenza con le procedure di esodo che tengano conto anche delle esigenze delle persone con mobilità ridotta e delle persone disabili, anche tenuto conto degli spazi liberi ridotti in piattaforma e del marciapiede;
14. fornire, con riferimento al capo 2.7 dell'Allegato 2 del Decreto, dettagli in merito alle conclusioni degli studi condotti dall'Università degli studi di Salerno a garanzia che un cedimento locale della struttura non possa avere conseguenze catastrofiche.

La Commissione si riserva di formulare ulteriori richieste in relazione alla documentazione che sarà ricevuta sulla base di quanto richiesto.

Si rammentano, tra gli altri, gli adempimenti richiesti:

- dal D.P.R. del 1° agosto 2011 n. 151;
- dall'Allegato 4, capo 5, del Decreto:

*“Il Gestore della galleria e i servizi di pronto intervento organizzano, in collaborazione con il Responsabile della sicurezza, **esercitazioni periodiche** comuni per il personale della galleria e i servizi di pronto intervento”;*

- dall'articolo 4, comma 7, del Decreto:

- a) **effettuazione su base periodica delle prove, delle verifiche e dei controlli delle gallerie ed individuazione dei provvedimenti di sicurezza conseguenti;***
- b) messa in atto di schemi organizzativi e operativi, inclusi i piani di intervento in caso di emergenza, per fornire formazione ed equipaggiamento ai servizi di pronto intervento;*
- c) definizione delle procedure per la chiusura immediata di una galleria in caso di emergenza;*
- d) attuazione delle misure previste per la riduzione dei rischi.*

Inoltre, si rammenta che sono ascritte esclusivamente al Gestore, ai sensi del Decreto legislativo del 30 aprile 1992 n. 285 “Nuovo Codice della Strada”, le responsabilità e i **compiti specifici** connessi alla gestione in sicurezza della circolazione e della manutenzione dell'infrastruttura stradale (comprese pertanto le relative gallerie):

- **articolo 14, comma 1:**

*“Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire **la sicurezza e la fluidità della circolazione**, provvedono:*

- a) alla **manutenzione**, gestione e pulizia **delle strade**, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;*
- b) al **controllo tecnico dell'efficienza delle strade** e relative pertinenze;*
- c) alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta”.*

- **articolo 6, comma 4:**

- a) “disporre, per il tempo strettamente necessario, la **sospensione della circolazione** di tutte o di alcune categorie di utenti per **motivi di incolumità pubblica** ovvero per urgenti e improrogabili motivi attinenti alla tutela del patrimonio stradale o ad esigenze di carattere tecnico;*
- b) stabilire obblighi, divieti e **limitazioni di carattere temporaneo o permanente** per ciascuna strada o tratto di essa, o per determinate categorie di utenti, in relazione alle esigenze della circolazione o alle caratteristiche strutturali delle strade”.*

La presente sarà trasmessa, per il tramite dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali, al Gestore, al Responsabile della sicurezza della galleria, alla Direzione generale per le strade e le autostrade, l'alta sorveglianza sulle infrastrutture stradali e la vigilanza sui contratti concessori autostradali del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e alla Direzione Centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco.