



CONVEGNO FABRE
PONTI, VIADOTTI, E GALLERIE ESISTENTI:
RICERCA, INNOVAZIONE E APPLICAZIONI
LUCCA, 2-4 FEBBRAIO 2022



Il processo conoscitivo ed il monitoraggio a garanzia della sicurezza delle gallerie descritti attraverso esperienze condotte partendo dalle antiche gallerie minerarie fino ad arrivare alle moderne gallerie stradali

Massimo Coli^a, Michelangelo Micheloni^b, Anna Livia Ciuffreda^b

^a *Università degli Studi di Firenze*
Dipartimento di Scienze della Terra
Via Micheli 6 – 50121 Firenze
e-mail: massimo.coli@unifi.it

^b *Studio Micheloni Srl*
Via dei Servi, 12 – 50122 Firenze
e-mail: michelangelo@micheloni.pro

Parole chiave: diagnostica gallerie, verifica gallerie, riparazione gallerie, manutenzione gallerie, monitoraggio gallerie

SOMMARIO

Il tema della diagnostica e verifica della sicurezza delle gallerie è oggi attuale soprattutto a causa del degrado in cui versano molte delle gallerie presenti sulle strade italiane. Il nostro team di lavoro si occupa da molti anni dello studio delle gallerie esistenti attraverso una metodologia che partendo da uno specifico processo conoscitivo permette un'affidabile valutazione dello stato e della sicurezza delle gallerie. Il processo conoscitivo parte da indagini visive e ricostruzioni di precisi modelli geometrici sia dell'interno della galleria mediante tecnica laser scanner sia della morfologia del terreno nell'intorno della galleria mediante tecnica di rilievo fotogrammetrico con drone. Alle ricostruzioni geometriche vengono poi affiancate le determinazioni delle caratteristiche geomeccaniche degli ammassi rocciosi circostanti il cavo e meccaniche dei rivestimenti. In questo modo è possibile ricostruire dei precisi modelli geometrici e di calcolo che permettono di eseguire le verifiche di sicurezza dell'opera nel suo stato di fatto attuale e quindi di definire le azioni per il recupero di condizioni di sicurezza. Tale processo ormai consolidato viene descritto attraverso esperienze maturate su varie tipologie di opere, partendo dalle antiche gallerie minerarie, da ripristinare a fini turistici, fino ad arrivare alle moderne gallerie stradali ed autostradali. Per i vari casi verranno illustrati i processi diagnostici e di verifica e gli interventi di messa in sicurezza con risoluzione delle criticità locali o diffuse. Inoltre, viene illustrato come mediante l'utilizzo di sistemi di monitoraggio in continuo le strutture possono venir mantenute in esercizio in sicurezza, in attesa dell'esecuzione degli interventi di riqualificazione..