

# IL ROTOLAVAGGIO DEI PIEDRITI E DELLA VOLTA NELLE GALLERIE STRADALI

**L'ATTIVITÀ DI PULIZIA DELLE SUPERFICI IN GALLERIA VERNICIATE CON PRODOTTI LAVABILI SI DISTINGUE IN LAVAGGI A BASSA, MEDIA E ALTA PRESSIONE E ROTOLAVAGGI MEDIANTE SPAZZOLE ROTANTI. QUANDO, PERÒ, SI DEVE ADOPERARE UN CICLO PIUTTOSTO CHE UN ALTRO?**

**V**a innanzitutto ricordato che esistono due tipologie di superfici in galleria: verniciate con prodotti lavabili e non lavabili. Queste ultime, come ad esempio i piedritti verniciati con prodotti a tempera, richiedono necessariamente interventi di riverniciatura a tempera per il corretto mantenimento della colorazione bianca nel tempo; le prime, quali ad esempio i piedritti verniciati con prodotti acrilici, epossiacrilici ed epossisilossanici, richiedono interventi manutentivi mediante lavaggi o rotolavaggi.



**2.** Un treno operativo per il rotolavaggio dei piedritti in galleria



**1.** L'esecuzione del rotolavaggio dei piedritti

Va inoltre ricordato che lo smog che si deposita sulle superfici in galleria ha una duplice natura: una inerte, consistente in polveri più o meno sottili e, l'altra organica, consistente nella parte incombusta del gas di scarico dei veicoli in transito per sua natura oleosa e grassosa. Questa è la parte più difficilmente removibile dalle superfici in quanto aderisce alle pareti e necessita di un'azione meccanica per la corretta rimozione, nella fattispecie rappresentata dalle spazzole rotanti. È per questi motivi che si prevedono interventi manutentivi di rotolavaggio dei piedritti delle gallerie stradali.

## LE MODALITÀ OPERATIVE

Ci siamo mai chiesti come mai gli autolavaggi utilizzino le spazzole rotanti? Eppure la vernice delle auto ha un livello di finitura perfetto, quindi varrebbe da pensare di poter pulire anche solo con acqua in pressione...

Oppure, perché la padella di casa utilizzata per friggere necessita di una maggiore azione della spugna piuttosto che della sola acqua? La risposta risiede nel fatto che l'olio non è removibile con la sola acqua nemmeno ad alte pressioni. Analogamente, la corretta rimozione dello smog da superfici in galleria richiede necessariamente un ciclo di rotolavaggio delle superfici, che andremo di seguito ad esplicitare.

La Seven Service Srl esegue attività di rotolavaggio dei piedritti e della volta di gallerie stradali da oltre 20 anni durante i quali sono stati fatti enormi investimenti nella ricerca di prodotti detergenti, sulla sperimentazione di innovative setole rotanti, nella ricerca del giusto bilanciamento di pressione e portata d'acqua. Tutto questo ha condotto a un'elevatissima specializzazione nel settore e all'individuazione del giusto settaggio da mettere in campo a seconda della tipologia di superficie da trattare. I nostri cicli prevedono le seguenti fasi:

- irrorazione sulle superfici di detergente biodegradabile che ha azione emolliente al fine di "smuovere" la parte oleosa dello smog dalle superfici;
- pulizia delle superfici mediante azione della spazzola rotante le cui setole rimuovono lo smog dalle superfici lasciandolo in sospensione;
- risciacquo delle superfici mediante ugelli alimentati da pompe a bassa pressione al fine di precipitare lo smog al suolo restituendo pulizia alle superfici;
- aspirazione dell'acqua residua dalla sede stradale mediante utilizzo di spazzatrici stradali che hanno la funzione di recuperare i liquidi di risulta stagnanti sulla sede stradale (acqua, detergenti, smog) per un corretto trasporto e smaltimento presso impianti autorizzati.

## LAVAGGI E ROTOLAVAGGI

Le recenti tecnologie nel settore della verniciatura in galleria hanno portato all'affermazione di vernici fotocatalitiche. Sono vernici "attive" le cui particelle nanotecnologiche riescono a scomporre le molecole di smog in CO<sub>2</sub> e inerti.

Grazie alle sue proprietà ossidanti, il biossido di titanio (TiO<sub>2</sub>) è capace di degradare gli inquinanti organici e inorganici (SOV, sostanze organiche volatili e i NO<sub>x</sub>, ossidi d'azoto) prodotti dall'attività umana.

La fotocatalisi trasforma le sostanze inquinanti in sali (nitrati di sodio e di calcio) ed anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). I sali si depositano sulle superfici e vengono rimossi per la semplice azione del vento e della pioggia (nel caso della galleria, mediante lavaggi), mentre l'anidride carbonica si disperde naturalmente nell'atmosfera.

Quindi, nel caso in cui le superfici in galleria siano trattate con vernici fotocatalitiche, è possibile prevedere interventi manutentivi mediante cicli di lavaggi a pressione, ovvero senza utilizzo di spazzole rotanti.

L'assenza della componente organica dello smog, permette la corretta rimozione di sali e polveri con semplice utilizzo di acqua a media pressione (dai 50 ai 100 bar).

Attenzione, la manutenzione di qualsiasi prodotto verniciante è strettamente legata ai volumi di traffico propri della specifica infrastruttura. Questo vuol dire che occorre prevedere almeno un intervento manutentivo annuo delle superfici in galleria, siano esse verniciate a tempera o con prodotti lavabili o con fotocatalitiche.

Va da sé che le superfici, anche se trattate con il miglior ciclo possibile, vanno mantenute e il loro abbandono per più di uno-due anni non permetterà più il ripristino delle condizioni iniziali e desiderate, ovvero la completa pulizia ed il ripristino della colorazione bianca uniformemente compatta. ■

<sup>(1)</sup> *Ingegnere, Direttore Tecnico della Seven Service Srl*



3. Esempio di galleria con finitura fotocatalitica