

Il geocomposito autotene asfaltico antipumping He/Tvp e le malte cementizie speciali nelle opere di ripristino degli scavi per la posa delle fibre ottiche nelle infrastrutture stradali

Index Spa

index

Premessa

Recentemente è stato rimesso in discussione il Decreto del 1° ottobre 2013 emanato dal Ministro dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, detto anche "Decreto Scavi", che disciplina le specifiche tecniche delle operazioni di scavo e ripristino per la posa di infrastrutture digitali (cavi di fibre ottiche) nelle infrastrutture stradali nazionali sia in ambito urbano che extraurbano. Intanto la Provincia di Bolzano, dopo una serie di sperimentazioni in situ, ha autonomamente emanato, già dall'agosto 2013, delle proprie linee guida al fine di prevenire i problemi di precoce fessurazione in prossimità delle zone interessate da questi interventi e sono già stati eseguiti dei lavori in tal senso.

La scelta progettuale

L'elevatissima resistenza alla risalita delle fessure degli strati di conglomerato armati con Autotene

Asfaltico Antipumping HE/TVP, prodotto da Index Spa, evidenziata dal Anti-Reflective Cracking Test (Fig. 1) condotto presso i laboratori dell'Università Politecnica delle Marche, dove è stato sviluppato l'innovativo geocomposito, ha convinto l'Ufficio Tecnico della Provincia di Bolzano ad eseguire un'ulteriore sperimentazione come strato di rinforzo degli strati di conglomerato bituminoso stesi nelle opere di ripristino della sede stradale interessata dagli scavi riempiti con malta cementizia per prevenire la risalita delle fessure di riflessione.

Il test ha dimostrato la resistenza alla propagazione delle fessure, sotto cicli di carico ripetuti, di un sistema bistrato armato con Autotene Asfaltico Antipumping HE/TVP, in confronto con lo stesso sistema non armato; il sistema bistrato con il geocomposito rimaneva ancora integro dopo 12.600 cicli di carico mentre il sistema bistrato privo di rinforzo non superava i 1.000 cicli (Fig. 2 e 3).

Il materiale era già stato sperimentato con successo come fascia di pontage a cavallo della linea di accostamento fra vecchia e nuova corsia nell'allargamento della Autostrada A14 (Fig. 4) e anche nel caso degli strati di conglomerato stesi come ripristino delle zone interessate agli scavi si prevedevano.

Lo schema di intervento rappresentato in Fig. 5 è stato previsto per strade con traffico medio ($1.000 < TGM < 5.000$) ricavando nella sede stradale esistente una fascia fresata larga 2 m e profonda 10 cm sulla cui mezzeria si procede allo scavo per la posa dei cavi per una profondità di 50 cm ca. Lo scavo viene riempito con malta cementizia che può essere

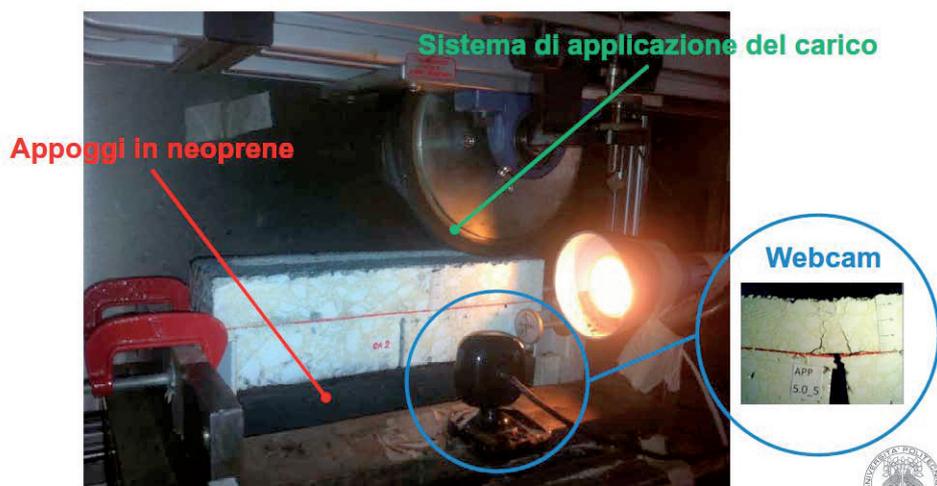


Fig. 1 Anti Cracking Test su sistema bistrato



Non Rinforzata



1000 cicli di carico

Fig. 2 Pavimentazione non rinforzata

Index [SBS5.0]



12600 cicli di carico

Fig. 3 Pavimentazione rinforzata con Autotene Asfaltico Antipumping



Fig. 4 Autotene Asfaltico Antipumping in A14

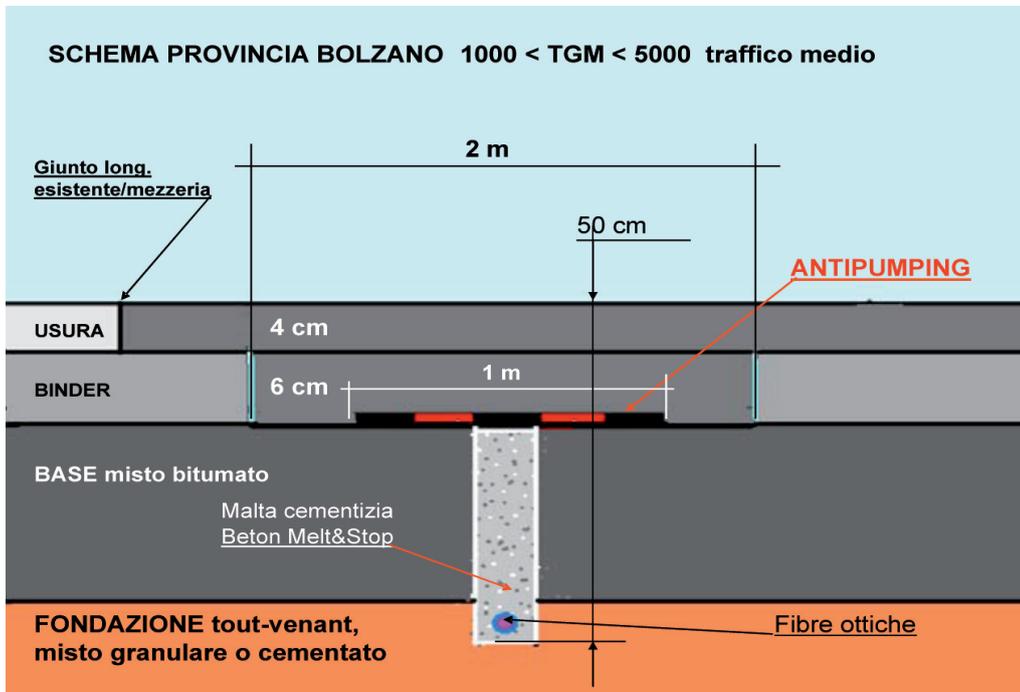


Fig. 5 Stratigrafia per la posa dei cavi delle fibre ottiche su strada a traffico medio

additivata nella centrale di betonaggio con *Additive Melt&Stop* di Index, un additivo in polvere per realizzare calcestruzzi fluidi a basso modulo elastico ed ad alta lavorabilità che consente una posa facile e veloce; variando leggermente l'acqua d'impasto, permette di lavorare in piano senza l'utilizzo di vibratori o in pendenza con l'utilizzo di vibratori.

Ad indurimento avvenuto a cavallo dello scavo verrà posato il geocomposito Autotene Asfaltico Antipumping HE/TVP e poi ripristinato lo strato di binder per 6 cm e lo strato di usura per 4 cm.

Per il riempimento degli scavi di modesta entità è disponibile, anche colorata in rosso, la malta pronta in sacchi Beton Melt&Stop che può essere preparata sul posto con mezzi muniti di benna miscelatrice e non solo indurisce rapidamente ma si asciuga velocemente; dopo solo 24 h l'umidità residua è inferiore al 3%.

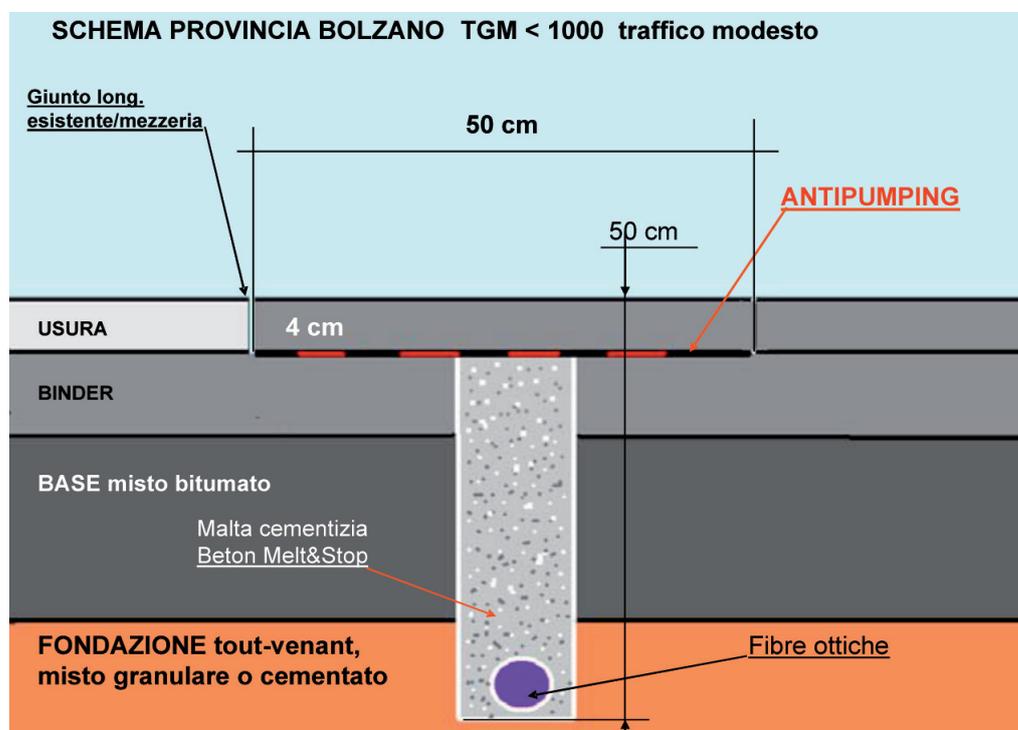
Il geocomposito normalmente usato nel ripristino delle strade è prodotto in larghezza di 105 cm prevedendo una fascia di sormonto laterale di 5 cm, ora per il ripristino degli scavi viene prodotto anche senza fascia di sormonto sia largo 100 cm sia largo 50 cm, quest'ultimo da impiegare per il ripristino degli scavi su strade con traffico modesto (TGM < 1000) dove si fresa per 4 cm solo lo strato di usura (Fig. 6).

La posa in opera

Le immagini da Fig. 7 a Fig. 12 mostrano le fasi di

riempimento di una trincea di alloggiamento dei cavi di fibre ottiche con malta pronta *Beton Melt&Stop* impastata in cantiere in una benna miscelatrice in un tronco stradale pilota della Provincia Autonoma di Bolzano.

Le successive immagini, da **Fig. 13** a **Fig. 15**, mostrano la fase di scarifica, betonci- no di riempimento compreso, della zona interessa- ta allo scavo seguita dalla posa del geocomposito Autotene Asfaltico *Anti- pumping* HE/TVP e successiva fase di posa dello strato di conglomerato bitu- minoso confezionato a caldo.



■ **Fig. 6** Stratigrafia per la posa dei cavi delle fibre ottiche su strada a traffico modesto



Fig. 7 la trincea ricavata nella sede stradale di una strada in pendenza



Fig. 8 La preparazione della malta nella benna miscelatrice



Fig. 9 Aggiunta dell'acqua



Fig. 10 La fase di riempimento della trincea



Fig. 11 La vibratura del betoncino



Fig. 12 La lisciatura



Fig. 13 La fase di scarifica



Fig. 14 La posa del geocomposito



Fig. 15 La stesa del conglomerato bituminoso