



Ripristino dell'integrità funzionale delle pile del viadotto Ferriere  
sulla A12 Genova-Livorno

## NUOVA VITA AL VIADOTTO FERRIERE

Maria Buonanno\*

Spesso si legge di grandi progetti infrastrutturali in fase di costruzione, o attesi, nel nostro Paese per i prossimi anni, dal "ponte sullo stretto" alla variante di Valico, dalla tangenziale di Mestre alla Bre.Be.Mi., protagoniste le principali Concessionarie autostradali, sottovalutando di solito l'altro capitolo di spesa che i Gestori devono affrontare per la manutenzione della rete in esercizio e in modo particolare dei viadotti e delle gallerie.



La Società Giuseppe Iorio Costruzioni di Caserta, specializzata nel ripristino dei calcestruzzi ammalorati dei viadotti, e la Bunker di Casandrino, produttrice della piccola pompa per calcestruzzo B100, sono state protagoniste proprio in uno di questi cantieri di manutenzione straordinaria, con un significativo intervento di risanamento dell'integrità funzionale delle pile della carreggiata Sud del viadotto Ferriere sulla A12 Genova-Livorno.

Un intervento complesso che non riguarda solo le pile, ma anche le travi di bordo, che ha reso necessario la realizzazione di un castello in ponteggio tubo-giunto che porta due livelli di lavoro e un sottoponte di sicurezza costruito attorno a ogni singola pila dalla sua base alla sommità.

Per quanto riguarda il lavoro di rimozione del calcestruzzo ammalorato è stato scelto il metodo più veloce e dunque più redditizio dell'idrodemolizione selettiva, che si serve dell'azione distruttiva dei getti d'acqua ad alta pressione. La tecnica dell'idrodemolizione consente un trattamento assolutamente non dannoso per il cls sano e per le armature, queste ultime poi subiscono una energica pulizia per la rimozione delle parti corrose. A demolizione conclusa, la superficie che si ottiene è molto rugosa e risulta dunque un'ottima base di aggrappo per il getto del nuovo calcestruzzo di ripristino.

L'attrezzatura da idrodemolizione utilizzata è una Uraca da 2.000 bar e 33 l/min. di portata. Successivamente all'operazione di idrodemolizione, e prima del getto del calcestruzzo di risanamento, sono state collocate una serie di armature strutturali aggiuntive, diverse per diametri e densità a seconda della sezione delle pile, e costituite da una maglia di barre verticali e orizzontali con diametri variabili fra 10 e 20 mm.

Sempre prima del getto, le pile e la casseratura in legno sono state ulteriormente lavate a rifiuto con acqua in pressione (80-100 bar), in modo da asportare i residui incoerenti ancora presenti e saturare le superfici evitando la disidratazione dell'impasto.





La pompa a cavità elicoidale B100 per calcestruzzo mentre viene alimentata da una betoniera nel cantiere del viadotto Ferriere

La sfavorevole posizione del cantiere, unitamente alla complessità dell'intervento, hanno reso necessaria la preparazione del betoncino reodinamico direttamente in cantiere, utilizzando la pompa a cavità elicoidale B100 della Bunker e gestendo così le fasi di pompaggio fino a una altezza di 80 m in modo economico e in completa autonomia.

La pompa alimentata da una minibetoniera opera spingendo il calcestruzzo di ripristino tixotropico in un impianto fisso di tubi in acciaio, che si allunga con l'innalzarsi del cantiere di lavoro lungo la pila stessa, e ogni getto viene eseguito in un'unica soluzione, senza interruzioni, da un solo lato del cassero per favorire l'uscita dell'aria dallo stesso. Lo scassero viene eseguito non prima delle sei ore dal getto, che diventano 12 in caso di aria troppo secca, basse temperature, presenza di vento o di altre condizioni climatiche avverse. A maturazione avvenuta, le pile verranno verniciate con pittura protettiva per una migliore difesa dai fattori ambientali. ■

\* Marketing e Comunicazione Bunker



## La pompa B100 per calcestruzzo a cavità elicoidale

La B100 prodotta dalla bunker è una pompa per calcestruzzo a cavità elicoidale fra le più piccole al mondo a totale funzionamento oleodinamico, con regolazione progressiva della portata e della pressione, una delle poche sul mercato in grado di sostituire in alcune circostanze macchine di categorie superiore molto più costose e di difficile manovrabilità.

Con la B100 è possibile pompare, a una altezza di 30 m circa e a una distanza di 60 m, calcestruzzo con inerti fino a 25 mm, malte comuni e speciali malte fibrorinforzate, sottofondi autolivellanti, cemento cellulare, impasti di polistirolo, spruzzare intonaci e betoncini (spritz beton), iniettare cemento o miscele speciali in pareti, micropali o tiranti.

Caratteristica peculiare della B100 è la separazione tra la centralina e la pompa. Questa originale soluzione consente alla B100 di essere silenziata e di avere peso e dimensioni ridotte facilitandone il trasporto e il posizionamento nei cantieri di difficile accesso. Un ulteriore vantaggio è che la pompa, oltre che dalla propria centralina, può essere azionata anche dal circuito idraulico di un'altra macchina operatrice: un escavatore, una perforatrice.

La centralina, inoltre, rappresenta una vera unità di potenza silenziata, con i suoi 18,5 kW e 60 l di portata idraulica regolabile da zero al valore massimo è capace di alimentare in sicurezza non solo la B100 ma anche altri utensili idraulici: perforatori, trivelle, seghe.