MICRO POZZ PFA

Le ceneri volanti **General Admixtures** per la galleria Vedeggio-Cassarate (Svizzera)

Lunga 2630 m, la galleria che mette in collegamento la valle del Vedeggio con quella del Cassavate, è stata ideata per ottimizzare l'organizzazione del territorio.
Particolarmente interessante la realizzazione dell'anello interno, che ha visto la riformulazione della miscela di calcestruzzo e conseguenti benefici tecnico-economici.
La messa in opera dell'anello è stata eseguita pompando il calcestruzzo nell'intercapedine tra il cassero e lo strato impermeabilizzante attraverso apposite aperture presenti nel cassero stesso.

Il calcestruzzo è stato realizzato utilizzando tre pezzature di aggregati alluvionali con diametro max di 31.5 mm, cemento Portland tipo CEM I 42.5 N ed un additivo superfluidificante di tipo acrilico. Inoltre, per limitare i rischi di fessurazione termica e migliorare l'aspetto estetico dell'opera, è stata utilizzata la cenere volante MICRO POZZ PFA della General Admixtures Spa (Ponzano Veneto, TV). L'aggiunta della MICRO POZZ PFA ha consentito di ottimizzare la composizione della miscela di calcestruzzo soprattutto nel dosaggio della frazione legante (Cemento + MICRO POZZ PFA), con il risultato di una miscela di più basso rapporto a/c, più ricca di pasta legante (Cemento + MICRO POZZ PFA), fluida, coesiva, pompabile, con eccellente faccia a vista, di maggior resistenza meccanica, minor permeabilità, a più basso sviluppo del calore di idratazione ed in complesso di maggior durabilità e maggior valore per il committente. L'impiego della MICRO POZZ PFA ha quindi consentito di migliorare tutte le proprietà del calcestruzzo, sia allo stato fresco che a quello indurito. Ciò è dipeso dalle caratteristiche della cenere ed in particolare dalla forma sferica e dalla dimensione delle particelle che la compongono oltre che dall'effetto pozzolanico che questa ha sviluppato durante l'idratazione del cemento. La prima (cioè la forma sferica e la dimensione) spiega il miglioramento delle proprietà reologiche del calcestruzzo allo stato fresco, quali la lavorabilità, la coesione, la pompabilità ed il faccia a vista. Le altre (cioè la dimensione e l'effetto pozzolanico) danno ragione del miglioramento del calcestruzzo allo stato indurito nella sua compattezza (effetto fillerizzante della cenere), e nell'aumento delle proprietà meccaniche e della durabilità dell'opera (reazione di pozzolanicità).

www.gageneral.com

PROGETTO: Mobilità 2010 - "Lombardi SA Ingegneri Consulenti"- Minusio Svizzera
Direzione LAVORI consorzio "DL 2010"
Esecuzione lavori: Consorzio Marti, Marti Tunnelbau AG Berna Svizzera + Mancini & Marti Sa Bellinzona Svizzera; direttore di cantiere ingegnere Fabrizio Bellini