

Realizzazione sbarramento temporaneo mediante l'impiego di GEOTUBE

Il problema tecnico

Per consentire l'esecuzione degli interventi previsti per la "Messa in sicurezza della botte delle Trezze sottopassante il fiume Bacchiglione-prima fase", in fase di progettazione era stata prevista la realizzazione di uno sbarramento temporaneo lungo il tratto di sponda interessato dai lavori, da realizzarsi mediante l'infissione di palancole metalliche a monte ed a valle della botte ed in corrispondenza di essa mediante la realizzazione di un rilevato in materiale granulare non risultando possibile procedere con l'infissione delle palancole a causa della presenza del manufatto stesso.

In fase di realizzazione è emerso come il ricorso ad un rilevato in materiale granulare obbligasse a versare una notevole quantità di materiale arido per assicurare la necessaria efficacia all'intervento e ad occupare eccessivamente la sezione di deflusso dell'alveo dovendosi adottare un profilo di scarpa compatibile con l'angolo di riposo del materiale. Si è posta pertanto l'esigenza di assicurare la continuità dello sbarramento anche in corrispondenza del manufatto limitando però per quanto possibile l'occupazione della sede dell'alveo.

La soluzione

La soluzione individuata in collaborazione con i tecnici dell'impresa esecutrice dei Lavori è consistita nella realizzazione di uno sbarramento temporaneo mediante l'impiego di tre GEOTUBE® posizionati a piramide (due di base e uno di coronamento) allo scopo di raggiungere l'altezza del fissato in progetto.

I GEOTUBE® impiegati come elementi di base avevano diametro nominale pari a 3,50 ml e lunghezza rispettivamente pari a 45 ml per quello esterno e 35 ml per quello interno e il GEOTUBE® impiegato come elemento di coronamento aveva diametro nominale pari a 3,50 ml e lunghezza pari a 35 ml. In considerazione dell'attesa riduzione di altezza dei GEOTUBE® valutata pari circa il 40% del diametro nominale si è raggiunta l'altezza prevista pari a circa 4.20 ml.

Allo scopo di assicurare la necessaria precisione di posizionamento ed il mantenimento della stessa durante le operazioni di riempimento non potendo ricorrere all'infissione di pali si è realizzato un ancoraggio con funi sfruttando le asole di fissaggio disposte sui due lati dei GEOTUBE®.

I GEOTUBE® impiegati sono stati realizzati ricorrendo a specifiche tecniche di cucitura ed impiegando geotessuti Geolon PP 120S in fibre fibrillate di polipropilene addizionate in fase di produzione per resistere all'azione dei raggi UV.

I geotessuti impiegati associano a notevoli caratteristiche di resistenza al danneggiamento meccanico notevoli caratteristiche idrauliche e consentono la rapida espulsione dell'acqua impiegata per la composizione della miscela attraverso le maglie del tessuto trattenendo al tempo stesso il materiale di riempimento senza rischi di intasamento e conseguenti rischi di sovrappressioni.

La soluzione adottata ha consentito di garantire la continuità dello sbarramento anche in corrispondenza della botte occupando una ridotta porzione della sezione di deflusso dell'alveo.

