



## attualità & iniziative

ITALIA

---

**Luigi Martinotti**  
Buzzi Unicem

*Direzione commerciale  
Coordinatore di Zona – Piemonte*

---

**Alessandro Fornelli**  
Buzzi Unicem

*Responsabile commerciale Liguria*

---

# La nuova diga foranea di Vado Ligure

LA STORICA COLLABORAZIONE CON IMPRESA CERRUTI SPA PORTA BUZZI UNICEM A  
CONTRIBUIRE AL RINNOVAMENTO DI UNA GRANDE OPERA IN UN'AREA STRATEGICA  
DEL NORD ITALIA



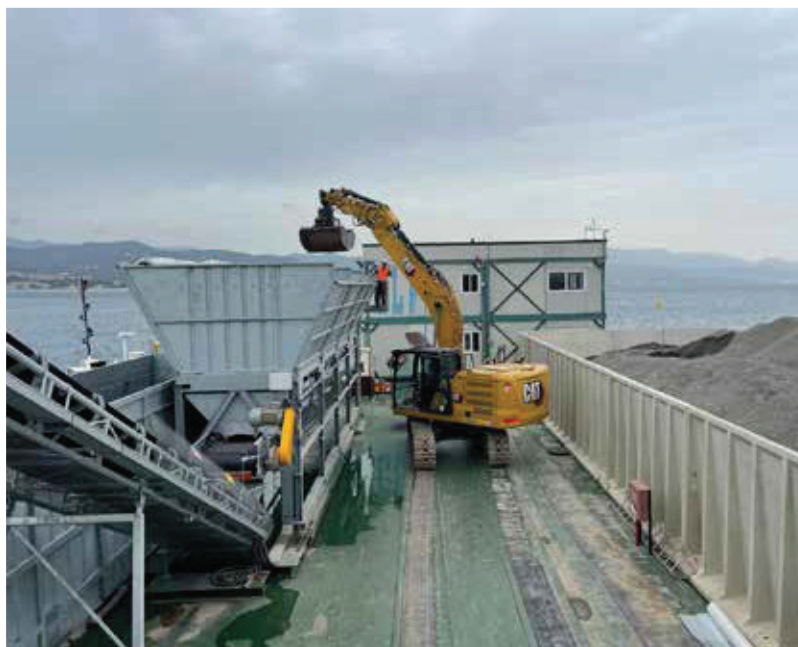
**L**a realizzazione della nuova diga foranea, attualmente in corso a Vado Ligure (in provincia di Savona), ha lo scopo di proteggere il bacino portuale e di migliorare l'accessibilità marittima di un'area nevralgica dell'Italia settentrionale per il trasporto di merci e lo stoccaggio di container. A occuparsi della fornitura del calcestruzzo, relativamente al riempimento off-shore dei cassoni cellulari, è l'Impresa Cerruti S.p.A. di Varazze (SV), che ha proposto una soluzione su misura, utilizzando il cemento 42,5 N III/A fornito dallo

Stabilimento Buzzi Unicem di Trino Vercellese.

La tipologia costruttiva della nuova diga foranea è analoga a quella della diga esistente ed è costituita da cassoni cellulari in cemento armato imbasati su uno scanno in scogliera, posizionati a una profondità variabile da 35 a 49 metri e consente di aumentare di circa 150 metri la larghezza in corrispondenza dell'imboccatura, migliorando la sicurezza e agevolando le manovre di accosto alla piattaforma e ai vicini terminal traghetti.

Nello specifico, nel tratto in oggetto della diga è prevista la posa di 17 cassoni, di cui 13 provenienti dal recupero di quelli esistenti. I quattro cassoni realizzati ex novo, riempiti con materiale granulare, hanno dimensione in pianta di 22x31,1 m e 26,5 di altezza e sono imbasati sullo scanno ad una quota di - 25,50 metri, al fine di evitare interferenze con il relitto della nave Sacro Corem.

I restanti 13 cassoni, invece, provengono dal salpamento della diga esistente e per rendere il loro riutilizzo compatibile con le vigenti norme tecniche sulle costruzioni è stato necessario prevedere a progetto il riempimento degli stessi, con calcestruzzo in porzioni variabili dal 85% al 50% a seconda che siano esposti o meno all'azione diretta del moto ondoso



2

**FOTO DI APERTURA**

IL PONTONE GIULIANA CON IMPIANTO DI BETONAGGIO E STOCCAGGIO INERTI

- 1. FOTO AEREA DEL PONTONE CON I CASSONI DA RIEMPIRE
- 2. PARTICOLARE DELLO STOCCAGGIO E DEL DOSAGGIO DEGLI INERTI

Per la realizzazione di questa opera è previsto il getto di un ingente quantitativo di calcestruzzo, circa 90.000 metri cubi, direttamente nei cassoni già posizionati in mare: per questo l'Impresa Cerruti S.p.A., avvalendosi di aziende specializzate nel settore, ha realizzato un impianto per la produzione di calcestruzzo preconfezionato installato su pontone galleggiante, messo a disposizione da FINCOSIT S.r.l. (una delle Imprese costituenti il Consorzio '2F per Vado' assieme al socio FINCANTIERI INFRASTRUCTURE OPERE MARITTIME S.p.a.). La produzione richiesta è di 500 metri cubi al giorno di calcestruzzo C35/45, in classe di esposizione XS3, con classe di consistenza S4. L'impianto, progettato e realizzato in modo da poter imbarcare tutti i materiali necessari alla produzione giornaliera richiesta, si compone di due parti: Una posizionata sulla banchina del Molo Scasse composta da tre silos per lo stoccaggio del cemento, con una capienza di 110 tonnellate ciascuno, un'area adibita a deposito del materiale inerte, due cisterne da 6.000 litri per lo stoccaggio dell'additivo, un impianto per il trattamento delle acque di lavaggio delle attrezzature, un nastro trasportatore cingolato, una pala meccanica gommata.

Il cemento viene trasferito a bordo mediante un sistema di trasporto pneumatico, mentre l'inerte viene trasferito con l'utilizzo del nastro trasportatore cingolato alimentato dalla pala gommata.

L'altra parte dell'impianto è posizionata a bordo del pontone Giuliana (22 x 60 metri), ed è composta da una vasca per il deposito degli inerti con una capacità di circa 600 metri cubi, due silos per lo stoccaggio del cemento con una capienza di 110 tonnellate ciascuno, due vasche per lo stoccaggio dell'acqua da 50 metri cubi ciascuno, due cisterne per lo stoccaggio degli additivi, un gruppo di dosaggio e pesatura degli inerti, un gruppo di dosaggio e pesatura del cemento, degli additivi e dell'acqua, un mescolatore ad assi orizzontali da 3 metri cubi, una vasca agitatrice da 10 metri cubi, un escavatore idraulico cingolato dotato di benna mordente, un'autopompa con braccio da 32/36 metri, un gruppo elettrogeno da 350 kw. Tutto l'impianto e l'intera produzione sono comandati da un quadro elettrico e da un software di automazione appositamen-



3

te realizzato, all'occorrenza possono essere gestiti anche da remoto. Va anche sottolineato come il materiale inerte, una miscela con granulometria da 0 a 25 m.m., arrivi in cantiere già predosato e premiscelato da un impianto automatizzato, che si trova nella cava di produzione, in Località Martinetto, nel Comune di Zuccarello (Savona), sempre di proprietà dell'Impresa Cerruti S.p.A. I cementi di TIPO III sono ottenuti dalla macinazione di clinker (dal 35 al 64%), gesso e loppa granulata d'altoforno. Sono adatti alla realizzazione di calcestruzzi normali e speciali e di tutti quei manufatti per i quali sono richieste maggiori resistenze agli attacchi chimici e sviluppo di calore di idratazione in condizioni controllate. In miscele particolari, sotto condizioni di maturazione definite e controllate, possono essere utilizzati per strutture prefabbricate e/o precomprese. Sono caratterizzati da uno sviluppo controllato delle resistenze iniziali e sono conformi alla

norma europea armonizzata EN 197/1, quindi dotati di marchio come previsto dal regolamento europeo 305/2011 (CPR).

Questo di Vado Ligure è solo l'ultima in ordine temporale di numerose opere realizzate nel corso di decenni di collaborazione con Impresa Cerruti SpA, fondata nel 1964 e inizialmente specializzata nello scavo di grandi pozzi di fondazione dei viadotti e di opere autostradali, ferroviarie, marittime. Attualmente diretta dai figli del fondatore, Marco e Anna, si occupa di estrazione e produzione di materiali inerti, produzione e vendita di conglomerati bituminosi e conglomerati cementizi, smaltimento rifiuti inerti, scavi e demolizioni.