

Consolidamento del fondale marino mediante VIBROFLOTTAZIONE per le opere di fondazione di cassoni prefabbricati autoaffondanti

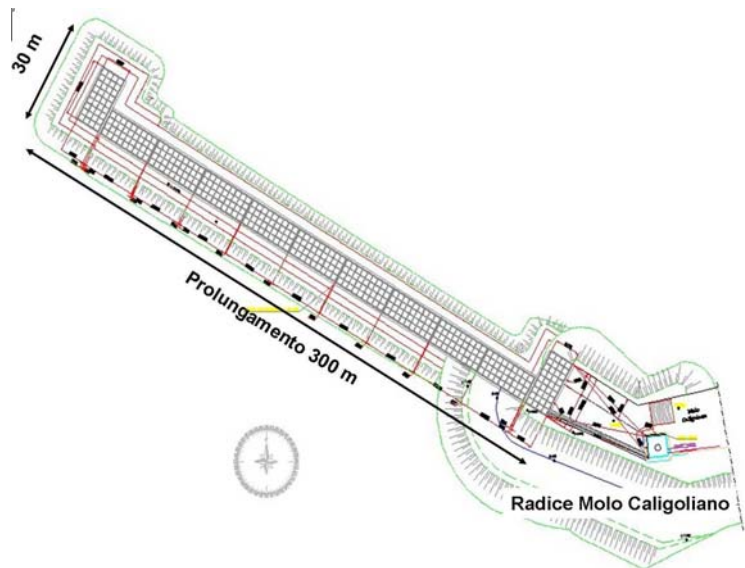


▲ Panoramica dell' area di intervento

Progetto : prolungamento di 300 m del Molo Caligoliano a protezione del Porto di Pozzuoli, mediante una struttura a parete verticale costituita da 11 cassoni prefabbricati autoaffondanti, dimensioni 30 x 15 m cad. I cassoni poggiano su uno scanno di imbasamento di altezza 2 m, ad una profondità variabile dai 14 ai 16 m

Il miglioramento del fondale marino di imposta dei cassoni è stato raggiunto attraverso un intervento di VIBROFLOTTAZIONE da pontone che ha portato ad un incremento dei parametri geotecnici del terreno, ad una netta diminuzione dei cedimenti assoluti con omogeneizzazione dei cedimenti differenziali fra i vari cassoni.

Un ulteriore obiettivo da raggiungere era un decremento del potenziale di liquefazione dei sedimenti sabbiosi contenuti in strati e lenti all' interno dei limi sabbiosi sciolti costituenti la porzione superficiale del fondale marino : ciò è stato ottenuto per tutto lo spessore di ca. 8 metri trattato.



▲ Layout generale del progetto



▲ Fasi di montaggio e preparazione dell' attrezzatura vibro



▲ Cassoni pronti per essere affondati

LIVELLO	z da fondo (m)	γ (kN/m ³)	Dr (%)	Φ (°)	E (MPa)
A1	0-4	15	40	27	12
A2	4-6	15	55	29	18
A3	6-8	15	75	31	26
B	8-16	15	85	33	36
C	>16	15	85(°)	38(°)	40(°)

▲ Caratteristiche geotecniche del fondale prima della vibroflottazione

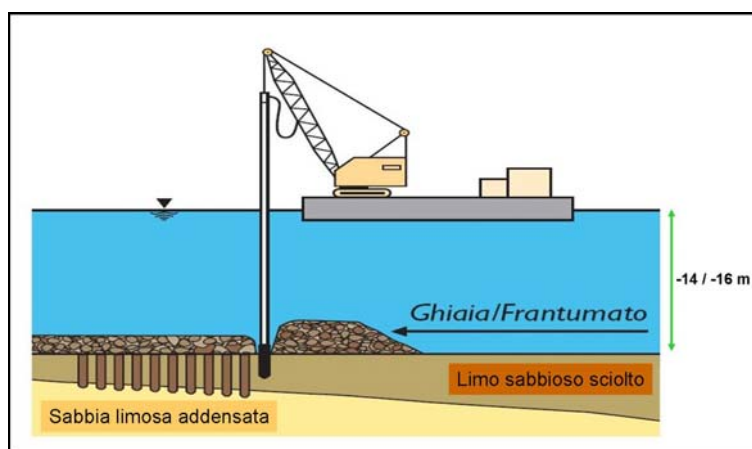
LIVELLO	z da fondo (m)	γ (kN/m ³)	Dr (%)	Φ (°)	E (MPa)
A1	0-4	20	65	31	25
A2	4-6	20	75	32	30
A3	6-8	20	85	34	35
B	8-16	15	85	33	36
C	>16	15	85(°)	38(°)	40(°)

▲ Caratteristiche geotecniche del fondale dopo l'intervento di vibroflottazione



▲ Esecuzione prove penetrometriche di controllo direttamente da cassone

Operativamente e' stato creato un letto di ghiaia e frantumato di cava sul fondale marino utilizzando navi bettoline con fondo apribile. Si sono quindi eseguiti, utilizzando un sistema di controllo di posizionamento tramite GPS, i punti di vibroflottazione secondo una maglia quadrata di 3 x 3 m, infittita al di sotto della superficie di appoggio del cassone



▲ Sezione schematica dell'intervento

Committente : Infralegrea s.c.a.r.l. (Na)
Esecuzione : 2005

Keller Fondazioni S.r.l.

Verona - Sede centrale

Via della Siderurgia, 10
I-37139 Verona
Tel. (045) 8 18 68 11
Fax (045) 8 18 68 18
E-mail m.contini@keller-fondazioni.com
www.keller-fondazioni.com

Regione Nord-Ovest

Via Lombardia, 11
I-10071 Borgaro Torinese (TO)
Tel. (011) 4 70 26 21
Fax (011) 4 50 32 42
E-mail b.zappalorto@keller-fondazioni.com

Alto Adige / Südtirol

Löwecenter
Via Isarco, 1 / Eisackstraße, 1
I-39040 Varna / Bressanone (BZ)
I-39040 Vahrn / Brixen (BZ)
Tel. (0472) 20 19 09
Fax (0472) 20 19 14
E-mail g.schafferer@kellergrundbau.at



▲ Esecuzione vibroflottazione