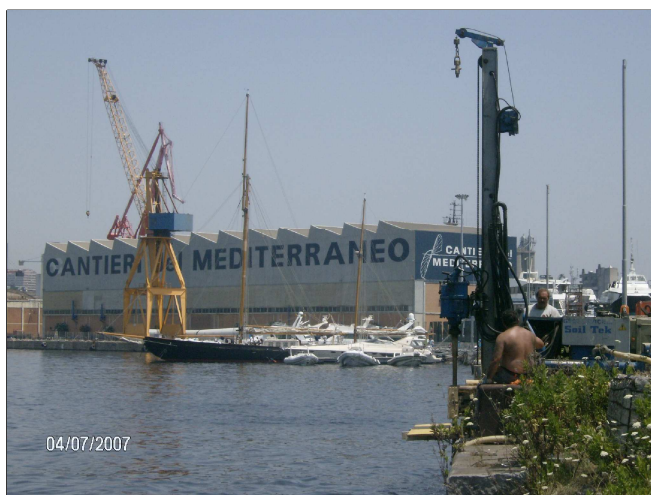


PORTO DI NAPOLI



Indagini geognostiche inerenti al progetto di consolidamento di una banchina portuale presso la "Cantieri del Mediterraneo" - Darsena Bacini



RISULTATI DELLE INDAGINI

Reg. comm.: 2008/8a

Data: luglio 2008

Il committente: **SERVIZI INTEGRATI S.r.l.**

Direzione lavori: **I.G.T. S.r.l. - dott. ing. S. GOBBI**

L'impresa: **GEOTEC - Studi di Geologia e territorio S.n.c.**

SETTORE GEOGNOSTICA

Il Direttore Tecnico: geol. Marco MANCUSO

C:\Documents and Settings\oem\Desktop\Rilievo Melito\Melito\logo nuovo.jpg

Uffici: Via Consalvo, 169 isolato 8 80125 - NAPOLI
C.C.I.A.A. n° 678074 / P. Iva e C.F. 07910800635
info@geo-tec.it / **www.geo-tec.it**

INDICE

1. PREMESSA	pag. 2
2. INFORMAZIONI ACQUISITE	pag. 3

ALLEGATO A: Planimetria con l'ubicazione delle indagini

ALLEGATO B: Schede stratigrafiche

ALLEGATO C: Documentazione fotografica

1. PREMESSA

Di seguito si riportano le risultanze delle indagini geognostiche eseguite su incarico della Servizi Integrati S.r.l. all'interno del Porto di Napoli, in particolare presso un molo dell'area in concessione alla "Cantieri del Mediterraneo S.p.A." della Darsena Bacini.

Dette indagini, dopo un sopralluogo preliminare finalizzato alla definizione del piano di intervento e delle condizioni logistiche del sito, hanno previsto l'esecuzione di n° 2 sondaggi geognostici verticali (denominati ST1 ed ST2) a carotaggio continuo, spinti entrambi ad una profondità di -15,0 metri dal piano di riferimento delle perforazioni (piano banchina, in seguito p.r.), e di n° 2 perforazioni a distruzione di nucleo (SM1 ed SM2) lungo il margine a mare dell'approdo preso in esame.

Il numero, l'ubicazione e la profondità di esecuzione delle terebrazioni sono state stabilite dal Consulente geotecnico della Committenza, Ing. S. Gobbi, di concerto con la scrivente.

I sondaggi geognostici sono stati eseguiti per la verifica delle geometrie e della natura dei materiali di costruzione della banchina portuale, ai fini di un progetto di consolidamento della stessa, in corso di redazione.

Nelle pagine che seguono si riporta in dettaglio, oltre all'ubicazione esatta delle indagini condotte, l'esito delle stesse in relazione agli obiettivi prefissi.

Tali risultanze vengono proposte in forma di schede stratigrafiche di sintesi, con indicate, oltre alla natura dei litotipi riscontrati, la quota assoluta del p.r. desunta dalla cartografia dell'area, la profondità di rinvenimento lungo le perforazioni dei termini litologici, lo spessore degli strati ed informazioni di carattere generale relative alle attività svolte.

Inoltre, in allegato al presente rapporto viene fornita una esaustiva documentazione fotografica.

2. INFORMAZIONI ACQUISITE

In sintesi, i sondaggi geognostici effettuati nell'ambito della banchina portuale ST1 ed ST2, ubicati rispettivamente a 1,50 m e 3,00 metri dal margine estremo del molo in dissesto, hanno consentito di verificare la costituzione e lo spessore della struttura nei due punti indagati.

Le stratigrafie riportate in allegato indicano con chiarezza che trattasi di banchina portuale costituita da un basamento in blocchi lavici di colore nerastro anche di grosse dimensioni, spesso un metro in ST1 e 3,50 metri in ST2, posto a letto di un corpo centrale rappresentato da materiale di colmata, formato da pezzame lavico e di calcestruzzo, in matrice a grana variabile con la profondità, prevalentemente ghiaioso sabbiosa.

In corrispondenza del sondaggio ST1 il basamento della banchina è posto a -11,00 metri dal locale p.r., mentre in ST2 la quota di base raggiunge i -12,00 metri dal p.r..

Lo spessore maggiore del basamento lavico in corrispondenza di ST2 si accompagna ad una conseguente riduzione dello spessore dei terreni di colmata in tale punto rispetto a ST1. Infine, più in superficie, al di là dell'attuale piano di calpestio in cls (ST1) o in breccie calcaree (ST2), in ambo i sondaggi è stato riconosciuto a circa -1,00 dal p.r. uno strato di pezzame lavico di copertura del corpo di banchina, prelevato in frammenti e spezzoni di carota.

Per quanto concerne le due perforazioni a mare, il sondaggio SM1 ha consentito di verificare la presenza, al di sotto del livello del fondo marino (\approx 7,50 m dal p.r.) e di un'alternanza di materiali sciolti di origine marina e pietrame litico, di uno strato continuo di fondazione, in lava, posto ad una profondità di -11,50 metri dal p.r., spesso un metro, quindi intercettato fino a -12,50 metri dal p.r. ("masso guardiano ?").

Lungo la verticale SM2, i terreni di fondo marino naturale intervallati a pietrame litico sono stati rilevati fino a oltre -15,00 metri dal p.r., non risultando evidente la presenza dello strato continuo di fondazione rinvenuto in SM1.



Infine, non sono state rilevate, almeno limitatamente alle massime quote raggiunte, particolari anomalie nel sottosuolo quali vuoti e/o sgrottamenti sotterranei.

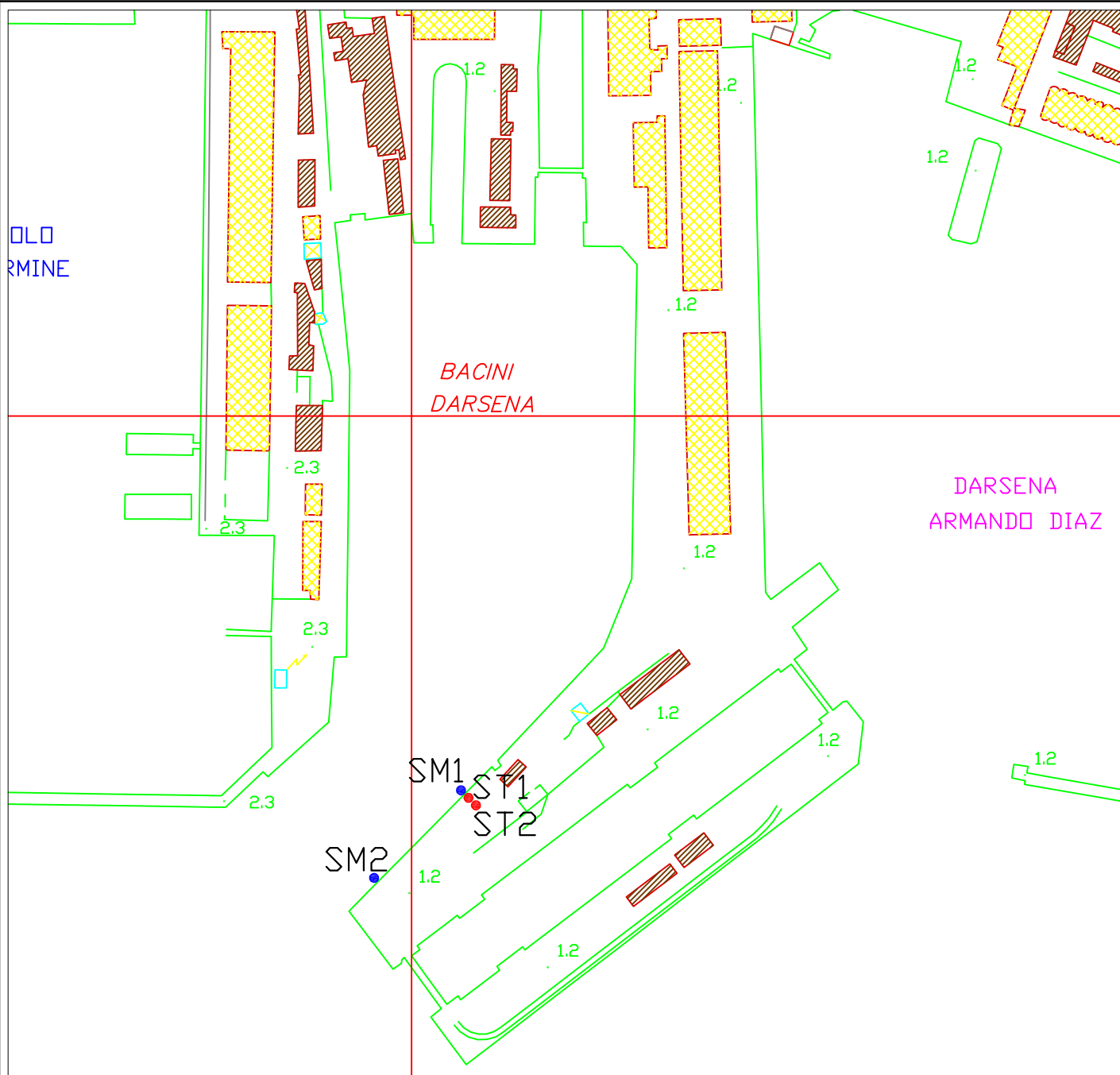
Napoli, 16 luglio 2008

GEOTEC s.r.l.
Il Direttore Tecnico



Geol. Marco Mancuso
Abilitazione all'esercizio della professione n° 1854/98

ALLEGATO A
Planimetria con l'ubicazione delle indagini

Planimetria con l'ubicazione delle indagini

















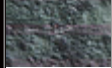
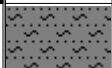
LEGENDA

-  Sondaggi a distruzione di nucleo eseguiti a mare
-  Sondaggi a carotaggio continuo eseguiti a terra

ALLEGATO B

Schede stratigrafiche

Sondaggio ST1	Committente Servizi Integrati S.r.l.	Quota ass. P.C. 1 m s.l.m.	Note 1,50 m dal filo banchina	Pagina 1/1
Cantiere Cantieri del Mediterraneo	Indagine Banchina portuale	Coordinate X Y		Inizio/Fine Esecuzione 3/7/08
Località Porto di Napoli	Profondità raggiunta 15,0 m	Tipo Carotaggio Continuo	Certificato n°	Tipo Sonda Soiltek S5F

Scala (mt)	Litologia	DESCRIZIONE	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Prova Lefranc	Campioni	Metodo Perforaz.	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda di rinv.	CPTU Qc/Fs	Piezometro
-1		CONGLOMERATO CEMENTIZIO	-0.80	%C=90				(CS)					
-1		COPERTURA DI BANCHINA costituito da pezzame di lava tefritica, di colore nerastro, prelevato in frammenti e spezzoni di carota.	-1.50	%C=80				(CS)			-0.90		
-2		MATERIALE DI COLMATA (corpo di banchina portuale) costituito da blocchi lavici intercalati ad abbondante ed eterometrico pezzame lavico e di calcestruzzo, immerso in matrice di varia natura, di colore grigio-nerastro, a granulometria variabile: da -2,00 a -2,50 m dal p.c. ghiaioso-sabbiosa; da -2,50 a -3,00 m dal p.c. sabbioso-limoso; da -5,00 a -5,90 m dal p.c. sabbiosa; da -7,00 m a -10,00 m dal p.c. ghiaioso-sabbiosa debolmente limosa.		%C=30				(CS)					
-3								(CS)					
-4								(CS)					
-5								(CS)		ST1C1			
-6								(CS)		-5.00			
-7								(CS)					
-8								(CS)					
-9								(RM)					
-10		BASAMENTO DI BANCHINA costituito da blocchi di lava tefritica di colore nerastro, prelevato in spezzoni di carota (lmax 20 cm)	-10.00	%C=50				(CS)		ST1C2			
-11		SABBIA E LIMO di ambiente marino, di colore grigio-nerastro, contenente minuti frammenti litici e sporadici gusci di lamellibranchi, interi o in frammenti. Materiale saturo, mediamente addensato.	-11.00	%C=80				(CS)		-10.00			
-12								(CS)					
-13								(CS)					
-14								(CS)					
-15		FINE SONDAGGIO	-15.00					(CS)		ST1C3			
			-15.30							-15.00			

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua
Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Betonitici
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
Carotaggio: Continuo

Responsabile

Sondaggio ST2	Committente Servizi Integrati S.r.l.	Quota ass. P.C. 1 m s.l.m.	Note 3,00 m dal filo banchina	Pagina 1/1
Cantiere Cantieri del Mediterraneo	Indagine Banchina portuale	Coordinate X Y		Inizio/Fine Esecuzione 3/7/08
Località Porto di Napoli	Profondità raggiunta 15,0 m	Tipo Carotaggio Continuo	Certificato n°	Tipo Sonda Soiltek S5F

Scala (mt)	Litologia	DESCRIZIONE	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Prova Lefranc	Campioni	Metodo Perforaz.	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda di rinv.	CPTU Qc/Fs	Piezometro
-1		BRECCIE CALCAREO	-1.30	%C=50				(CS) -0.50 (CS)			-0.90		
-2		COPERTURA DI BANCHINA costituito da pezzame di lava tefritica, di colore nerastro, prelevato in frammenti e spezzoni di carota.	-2.00	%C=50				-1.00 (CS) -1.50 (CS)					
-3		MATERIALE DI COLMATA (corpo di banchina portuale) costituito da blocchi lavici (da -6,00 a -6,30 m dal p.c. e da -7,00 a -7,20 dal p.c.) intercalati ad abbondante ed eterometrico pezzame lavico e di calcestruzzo, immerso in matrice di varia natura, di colore variabile dal grigiastro al rossastro (da -3,00 a -3,50 m dal p.c.), a granulometria variabile: da -2,00 a -2,90 m dal p.c. ghiaioso-limosa debolmente sabbiosa; da -8,00 m a -8,50 m dal p.c. ghiaioso-sabbiosa, di colore giallognolo.		%C=55				-2.00 (CS) -2.50		ST2C1			
-4								-3.50					
-5								-4.50					
-6								-5.50					
-7								-6.50					
-8			-8.50					-7.50 (CS) -8.00	(RM)				
-9		BASAMENTO DI BANCHINA costituito da blocchi di lava tefritica di grosse dimensioni, di colore nerastro, prelevato in carote (lmax 60 cm) Da -11,00 m dal p.c. alla base dello strato RQD: 90%		%RQD=60				-8.50 (CS) -9.00		ST2C2			
-10								-10.00					
-11								-11.00					
-12		SABBIA E LIMO di ambiente marino, di colore grigio-nerastro. Materiale saturo, mediamente addensato.		%C=20				-12.00 (CS)					
-13													
-14													
-15		FINE SONDAGGIO	-15.30					(CS) -15.00		ST2C3			

ALLEGATO C

Documentazione fotografica



ST1 - Postazione



ST1 -C1



ST1 - C2



ST1 - C3



ST2 - Postazione



ST2 - C1



ST2 - C2



ST2 - C3



SM1 - Postazione



SM2 - Postazione



Fase del SM1



Carote di lava prelevate da -11,50 a -12,50 m dal p.c. durante l'esecuzione del sondaggio SM1