

STUDIO GEOLOGICO
Via Laura, 20
84040 Capaccio Scalo (SA)
Part. I.V.A. 03738290653
=====

Dott. Geol. Vincenzo VOZA
C.F. VZO VCN 47R19 B644E
Tel. 0828851053

Committente:
Spett.le "IMPEXP0" s.n.c.
di GENOVESE Savino & C.
via Porto 149
84010 S. Valentino Torio (SA)

INDAGINE GEOLOGICA

in localita' "Sabatella" - Capaccio (SA).

Febbraio 2011



1 Premessa.

Per conto della della "IMPEXPO" s.n.c., di GENOVESE Savino & C., ho eseguito una indagine geologica su di un suolo da adibire alla realizzazione di un opificio industriale.

L'area, ubicata in localita' "Sabatella" del Comune di Capaccio (SA), rientra nella zona PIP lotto n. 62.

Scopo dell'indagine e' stato quello di individuare le caratteristiche geotecniche e sismiche dei terreni del sottosuolo, di verificare la stabilita' dell'area e l'eventuale presenza di falde idriche.

2 - Indagini eseguite.

E' stato eseguito il rilevamento geologico dell'area oggetto dell'indagine. Lo scrivente, inoltre, ha eseguito quattro sondaggi diretti a carotaggio continuo con prelievi indisturbati di terreno; sui campioni prelevati sono state eseguite analisi di laboratorio, quali caratteristiche fisiche, analisi granulometriche, consolidazione edometrica e

taglio diretto. Tali prove sono state effettuate dal laboratorio certificato "INGE" s.r.l. - servizi per la geologia - di Castel Morrone (CE).

Per la caratterizzazione sismica dei litotipi del sottosuolo e' stata eseguita una prospezione di tipo M.A.S.W., effettuata con un sismografo M.A.E. A60005 da 24 canali, con stendimento lineare di 36.00 m e 24 geofoni di 4.5 Hz, equidistanziati tra loro di 1.5 m e con punti di scoppio a 2.00 m dal primo e dall'ultimo geofono.

I sondaggi diretti, a carotaggio continuo, sono stati spinti a profondita' comprese tra 20.00 e 30.00 m e sono stati eseguiti dalla ditta "Geo Campania" s.r.l., via Cucci n.96 Nocera Inferiore, di cui si allega attestazione.

In planimetria viene riportata l'ubicazione dei sondaggi diretti e della prospezione geofisica effettuati.

Alla profondita' compresa tra 1.30 m e 1.50 m circa e' stata rilevata la presenza di una falda idrica superficiale.

In allegato si riportano i grafici della prospezione sismica eseguita in situ, i risultati delle prove di laboratorio, la stratigrafia dei terreni riscontrati e la cartografia dell'Autorita' di Bacino Sx Sele.

3 - Geologia dell'area.

Il territorio, dove e' ubicata l'area indagata, e'

costituito dalle unita' quaternarie della pianura del fiume Sele. Tale pianura, che ha la forma planimetrica di un triangolo, e' limitata a SW dal mar Tirreno, a N dal gruppo dei monti S. Elmo e Ripalta e ad E dalla fascia collinare della valle del fiume Calore.

Dal lato morfologico la pianura puo' essere distinta in una parte nord-orientale, interna, ed in una parte sud-occidentale, costiera.

La parte interna degrada verso il mare da q. 120 mt circa con piu' ordini di terrazzi, originati dai fiumi Sele e Calore.

La parte costiera e' caratterizzata da antiche incisioni torrentizie e da numerose blande depressioni, dove un tempo ristagnavano le acque che, per il disordine idrologico e per la presenza di numerosi cordoni di dune, defluivano verso il mare con difficolta'.

La presenza di due ampi piastroni di travertino conferisce un particolare aspetto morfologico, piu' monotono e pianeggiante, all'estrema zona meridionale della Piana.

L'area oggetto dello studio e' compresa nel Foglio geologico n. 198 Eboli, TAV. n. 44 - Quadrante 198-III - della Carta Topografica Programmatica Regionale della Campania ed e' morfologicamente pianeggiante; essa e' costituita da terreni olocenici: al di sotto di uno strato di terreni superficiali, sono presenti limi argillosi e limi argillosi

debolmente ghiaiosi e debolmente sabbiosi fino alla profondità di 5.00 m circa; tali litotipi presentano un angolo di resistenza al taglio pari a 17.29 gradi, una coesione uguale a 0.019 MPa e un peso dell'unità di volume di 16.57 kN/mc. In successione stratigrafica e fino alla profondità di 7.00 m circa, si rinvencono sabbie debolmente ghiaiose; tali litotipi possiedono un angolo di resistenza al taglio pari 36.02 gradi, una coesione di 0.003 MPa e un peso dell'unità di volume uguale a 16.46 kN/mc. Dopo uno strato di modesto spessore di materiali travertinosi sciolti, si rinvencono sabbie debolmente limose con un angolo di resistenza al taglio 37.53 gradi, una coesione pari a 0.008 MPa e un peso dell'unità di volume di 19.50 kN/mc. In continuità stratigrafica si rinvencono sabbie fino alla profondità di 16.50 circa; le sabbie presentano un angolo di resistenza al taglio di 38.36 gradi, una coesione di 0.007 MPa e un peso dell'unità di volume di 18.64 kN/mc. Dopo uno strato di argille azzurre, a buona consistenza, sono presenti sabbie e ghiaie con caratteristiche geotecniche ottime fino alla profondità di 30.00 m ed oltre.

Il modulo elastico E_s dei terreni può essere posto uguale a 200 ksf o 10 MPa.

Dalla distribuzione delle sorgenti, la Piana del Sele può essere suddivisa in una parte settentrionale, a nord del Sele, in cui le sorgenti sono scarse e di modesta entità ed una parte meridionale, corrispondente alla Piana di Paestum, dove le sorgenti sono numerose e a volte di notevole portata (sorgenti di Paestum, Porta Marina, Torre di Paestum).

La Piana risulta caratterizzata da numerose falde acquifere alimentate, prevalentemente, dalle acque provenienti dai bacini idrici sotterranei dei massicci bordieri infiltratesi negli orizzonti profondi porosi della stessa.

Tali falde si presentano il più delle volte alquanto mineralizzate ed a basse temperature; la mineralizzazione sarebbe dovuta all'azione di fluidi mineralizzanti risalenti attraverso fratture profonde e le cui caratteristiche potrebbero essere dovute al contatto di acque carbonatiche e marine. Le falde si muovono in direzione SW.

5 - Conclusioni.

Sulla base dei risultati delle indagini svolte e dei calcoli effettuati, si ritiene che l'area, stabile dal punto di vista geologico e sismico, presenti caratteristiche di edificabilità adeguate all'opera da realizzare.

Il coefficiente di fondazione epsilon, accertato lo spessore dei terreni di copertura e valutato il rapporto di

rigidita' fra sub strato e copertura (R_0/R), puo' essere posto uguale a 1.10.

Il Comune di Capaccio (SA) e' stato incluso, ai fini del rischio sismico, nella III categoria (grado sismico $S=6$); in tale fascia il coefficiente di intensita' sismica C e' compreso tra 0.075 e 0.100 g. La microzona e' caratterizzata da suoli di cui alla categoria C, con fattore di incremento 1.25 ($V_s=30=282$ m/s).

Il modulo di Young e' pari a 2620 kg/cmq fino alla profondita' di 8.00 m, 11340 kg/cmq da -8.00 m a -16.00 m e 17875 kg/cmq fino a -30.00 m.

La categoria sismica del suolo e' stata ricavata dalla prospezione sismica di tipo M.A.S.W. effettuata.

L'area in esame non e' soggetta ad alcun vincolo idrogeologico da parte dell'Autorita' di Bacino del fiume Sele, come si evince dalla cartografia allegata.

Per la realizzazione di quanto alla premessa, si consiglia la messa in opera di fondazioni profonde.

Per tutti gli altri calcoli di carattere geotecnico si rimanda ai parametri allegati.



Committente IMPEXPO	Profondità raggiunta -30 m	Quota Ass. P.C.	Certificato n° 1	Pagina
Operatore	Indagine geognostica	Notel		Inizio/Fine Esecuzione
Responsabile Geologo Vincenzo Voza	Sondaggio S1	Tipo Carotaggio continuo	Tipo Sonda a rotazione	Coordinate X Y

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Prodotto Test kg/cmq	Valore Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda	Altre prove	Altre prove	Piezometro (P) o Indinometro (I)
1		terreno vegetale	1.20												
2		limo argilloso	2.20												
3		limo argilloso deb. ghiaioso e deb. sabbioso													
4															
5		argilla limosa	5.80												
6			7.00												
7		materiale travertinoso sciolto	8.50												
8		argilla scura	10.20												
9															
10		sabbia													
11															
12															
13															
14															
15															
16			16.70												
17		argilla azzurrastra													
18															
19			19.80												
20		sabbia con gusci	20.80												
21		sabbia e ghiaia													
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30			30.00												

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

Sperimentatore

Responsabile

Sonda a rotazione

Committente IMPEXPO	Profondità raggiunta -20 m	Quota Ass. P.C.	Certificato n° 1	Pagina
Operatore	Indagine geognostica	Notel	Inizio/Fine Esecuzione	
Responsabile Geologo Vincenzo Voza	Sondaggio S2	Tipo Carotaggio continuo	Tipo Sonda a rotazione	Coordinate XY

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Prodotto Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzato	Cosc. Catalog.	Falda	Altre prove	Altre prove	Piezometro (P) o Indinometro (I)
1		terreno vegetale													
		limo argilloso	1.40												
2		limo argilloso deb. ghiaioso e deb. sabbioso	2.10												
3		argilla limosa	4.20												
4		argilla limosa	4.20												
5		argilla limosa	4.20												
6		materiale travertinoso sciolto	6.20												
7		sabbia debolmente limosa	7.60												
8		sabbia	10.20												
9		sabbia	10.20												
10		sabbia	10.20												
11		sabbia	10.20												
12		sabbia	10.20												
13		sabbia	10.20												
14		sabbia	10.20												
15		argilla azzurrastra	14.60												
16		sabbia	15.80												
17		argilla	16.60												
18		sabbia con gusci	17.10												
19		sabbia e ghiaia	18.00												
20		sabbia e ghiaia	20.00												

Campioni: S-Pirelli Sottile, 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 Betonici
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
Carotaggio: continuo

Sperimentatore

Responsabile

Sonda: a rotazione

Committente IMPEXPO	Profondità raggiunta -21 m	Quota Ass. P.C.	Certificato n° 1	Pagina
Operatore	Indagine geognostica	Notel		Inizio/Fine Esecuzione
Responsabile Geologo Vincenzo Voza	Sondaggio S3	Tipo Carotaggio continuo	Tipo Sonda a rotazione	Coordinate X Y

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Prodotto Test kg/cmq	Vinco Test kg/cmq	Campione	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Cassaio.	Falda	Altre prove	Altre prove	Piezometro (P) o Indinometro (I)
1		terreno vegetale													
1		limo argilloso	1.00												
2		limo argilloso deb. ghiaioso e deb. sabbioso	2.20												
3															
4			4.50												
5		sabbia debolmente ghiaiosa													
6			6.70												
7		materiale travertinoso sciolto													
8		limo sabbioso	8.20												
9		sabbia con gusci	9.00												
10															
11			11.30												
12		arenite													
13		sabbia	12.80												
14															
15		argilla azzurrastra	15.00												
16															
17															
18			18.80												
19		sabbia e ghiaia													
20			21.00												

Campioni: S-Paredi Sottili, O-Osterberg, H-Mazier, R-Rimaneggiato, RS-Rimaneggiato da SPT
Piezometri: ATA-Tubo Aperto, CSG-Cesaganda
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

Sonda: a rotazione

Sperimentatore

Responsabile

Committente IMPEXPO	Profondità raggiunta -21 m	Quota Ass. P.C.	Certificato n° 4	Foglia
Operatore	Indagine geognostica	Notel	Inizio/Fine Esecuzione	
Responsabile Geologo Vincenzo Voza	Sondaggio S4	Tipo Carotaggio continuo	Tipo Sonda a rotazione	Coordinate X Y

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colp)	Prodot. Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Caso Catalog.	Falda	Altre prove	Altre prove	Piezometro (P) o Indinometro (I)
1		terreno vegetale	1.00												
2		limo argilloso	2.60												
3		limo argilloso deb. ghiaioso e deb. sabbioso	4.60												
4		sabbia	5.30												
5		argilla limosa	8.70												
6			9.10												
7			10.60												
8															
9		sabbia													
10		limo argilloso													
11		sabbia													
12			13.70												
13		argilla azzurrastra	19.30												
14			20.50												
15		sabbia e ghiaia													
16															
17															
18															
19															
20															

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Cesagrande
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

Sperimentatore

Responsabile

Risultati delle analisi MASW

COMMITTENTE: Ditta IMPEXPO

COMUNE: Capaccio (SA)

LOCALITA': Sabatella

DATA: 07/02/2011

Il Tecnico

(Geologo Dr. Vincenzo Voza)



1 - Dati sperimentali

Numero di ricevitori.....24
Distanza tra i sensori:.....1.5m
Numero di campioni temporali4096
Passo temporale di acquisizione 0.5ms
Numero di ricevitori usati per l'analisi24
L'intervallo considerato per l'analisi comincia a..... 0ms
L'intervallo considerato per l'analisi termina a 8000ms
I ricevitori non sono invertiti (l'ultimo ricevitore è l'ultimo per l'analisi)

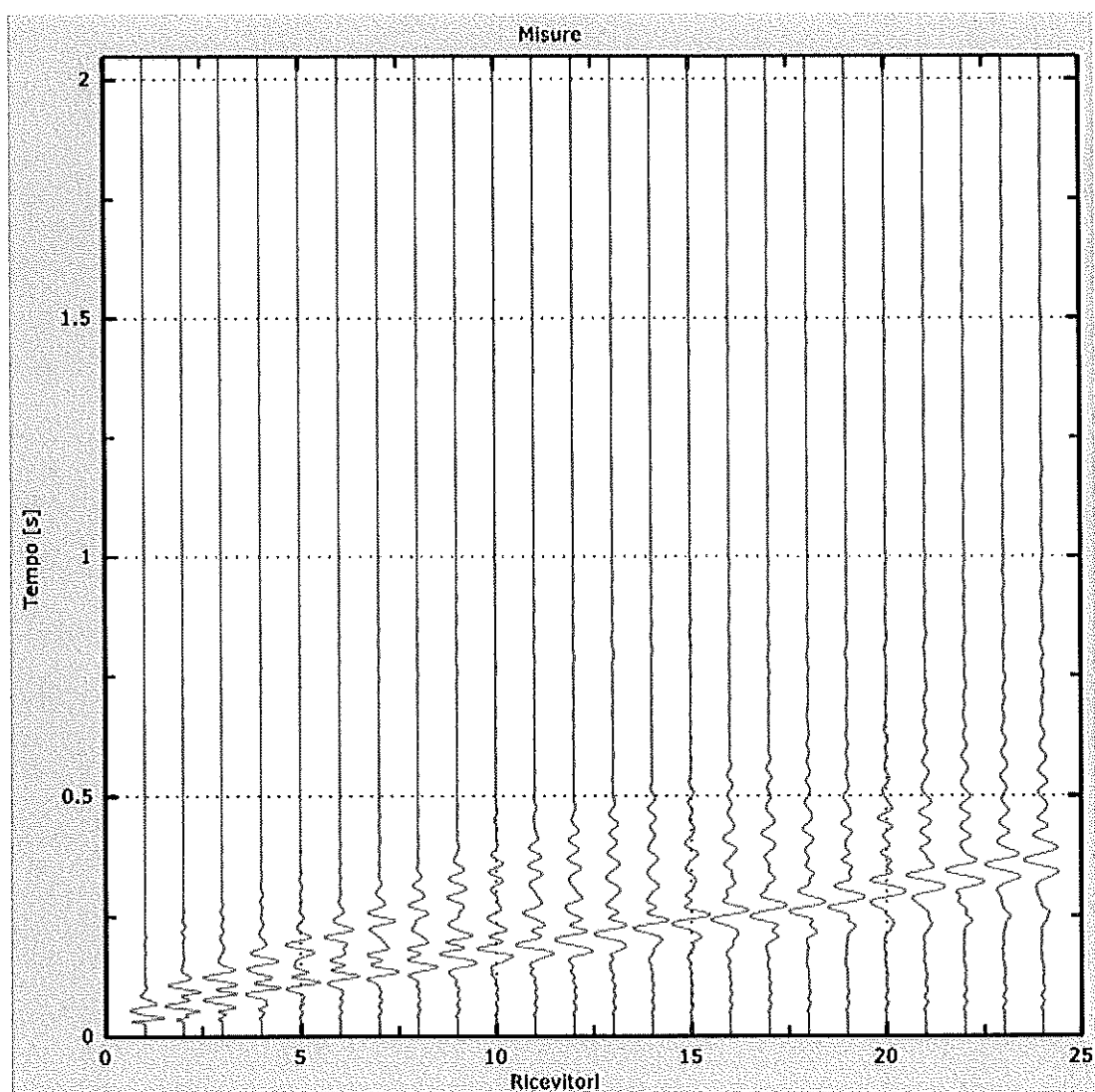
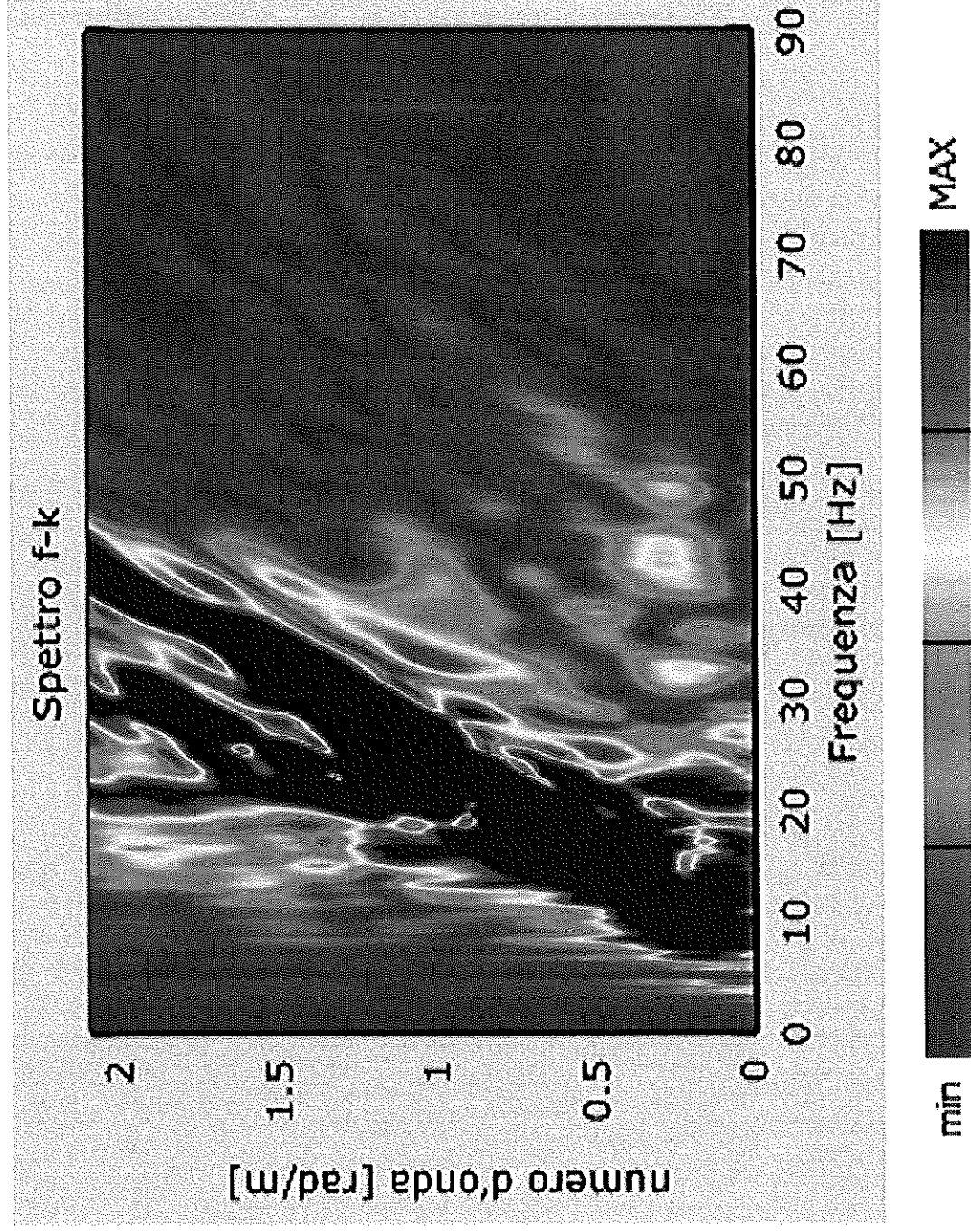


Figura 1: Tracce sperimentali



2 - Risultati delle analisi

Frequenza finale 45Hz
Frequenza iniziale 2Hz

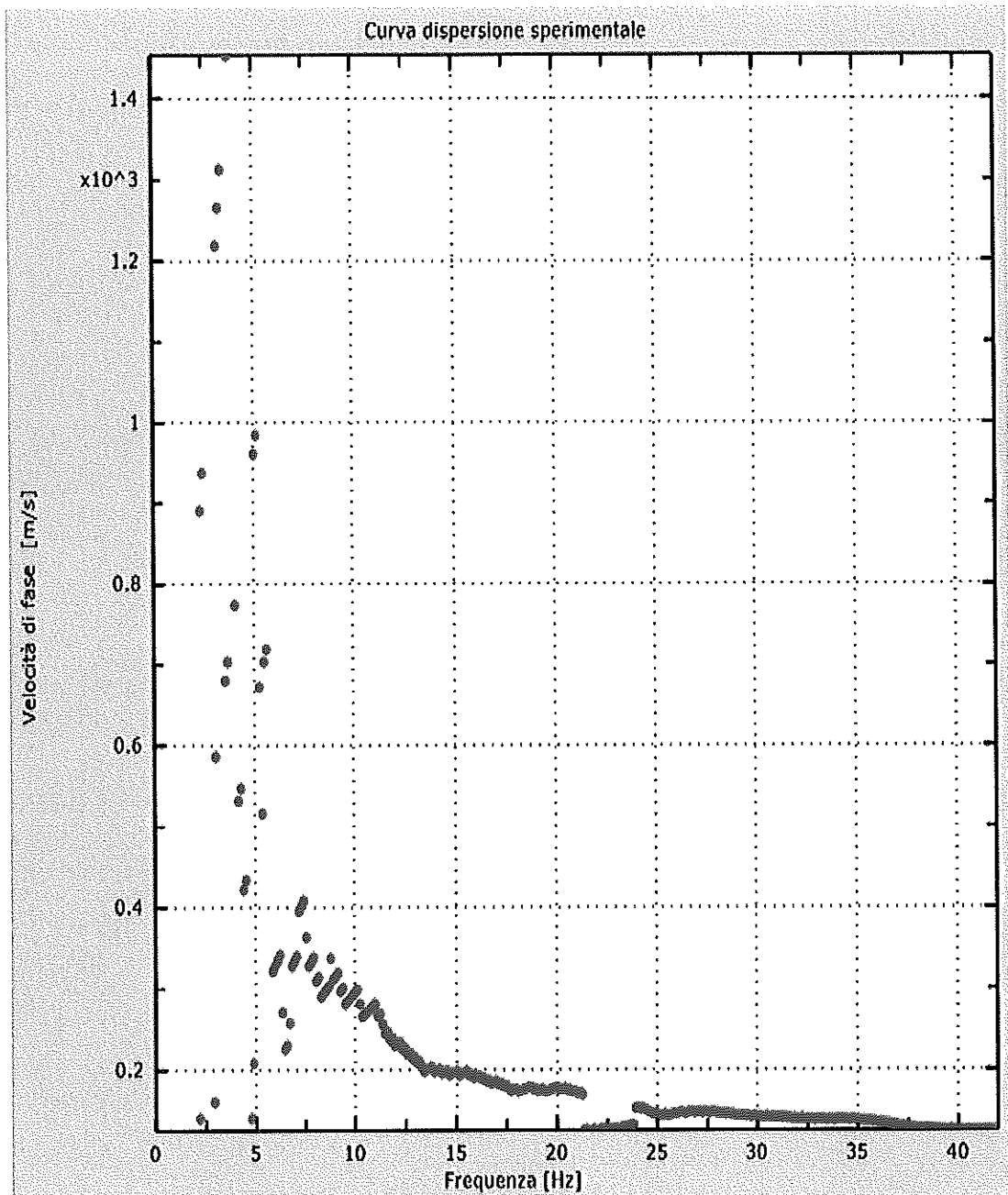


Figura 2: Curva dispersione sperimentale

3 - Curva di dispersione

Tabella 1: Curva di dispersione

Freq. [Hz]	V. fase [m/s]	V. fase min [m/s]	V. fase Max [m/s]
5.96138	328.621	309.457	347.785
9.11322	307.54	292.209	322.872
11.0437	274.961	263.463	286.46
13.447	202.138	190.639	213.636
17.7414	179.141	167.642	190.639
21.3266	144.645	121.648	167.642
23.8875	144.645	127.397	161.893
27.1575	148.478	131.23	165.726
30.8215	142.729	127.397	158.06
34.9583	136.979	125.481	148.478
38.5041	129.314	115.899	142.729
42.05	123.564	110.15	136.979

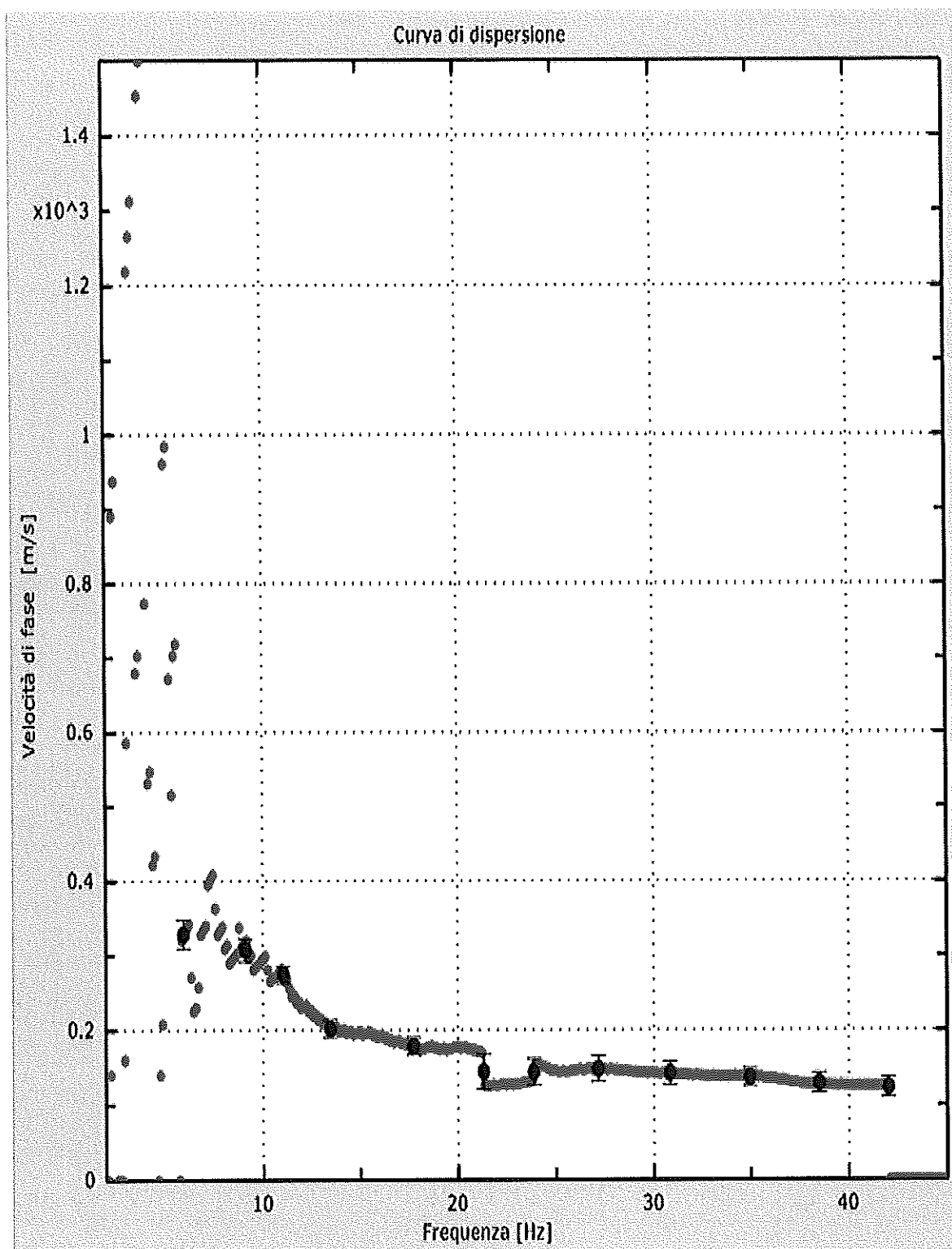


Figura 3: Curva di dispersione

4 - Profilo in sito

Numero di strati (escluso semispazio)	6
Spaziatura ricevitori [m]	1.5m
Numero ricevitori	24
Numero modi	30
Numero iterazioni	30
Massimo errore [%]	1.500000e-001
Consenti forti contrasti di rigidezza tra 2 strati consecutivi	

Strato 1

h [m]	2
z [m]	-2
Poisson	0.48
Vs [m/s]	137
Vp [m/s]	699
Vs min [m/s]	69
Vs max [m/s]	275
Falda presente nello strato	
Strato non alluvionale	
Vs fin.[m/s]	137

Strato 2

h [m]	3
z [m]	-5
Poisson	0.45
Vs [m/s]	199
Vp [m/s]	1015
Vs min [m/s]	100
Vs max [m/s]	398
Falda presente nello strato	
Strato non alluvionale	
Vs fin.[m/s]	199

Strato 3

h [m]	3
z [m]	-8
Poisson	0.42
Vs [m/s]	225
Vp [m/s]	1147
Vs min [m/s]	112
Vs max [m/s]	449
Falda presente nello strato	
Strato non alluvionale	
Vs fin.[m/s]	225

Strato 4

h [m]	4
z [m]	-12
Poisson	0.40
Vs [m/s]	306
Vp [m/s]	1560
Vs min [m/s]	153
Vs max [m/s]	611
Falda presente nello strato	
Strato non alluvionale	
Vs fin.[m/s]	306

Strato 5

h [m]	4
z [m]	-16
Poisson	0.40
Vs [m/s]	342
Vp [m/s]	1744
Vs min [m/s]	171
Vs max [m/s]	683
Falda presente nello strato	
Strato non alluvionale	
Vs fin.[m/s]	342

Strato 6

h [m]	14
z [m]	30
Poisson	0.40
Vs [m/s]	365
Vp [m/s]	1861
Vs min [m/s]	183
Vs max [m/s]	730
Falda presente nello strato	
Strato non alluvionale	
Vs fin.[m/s]	365

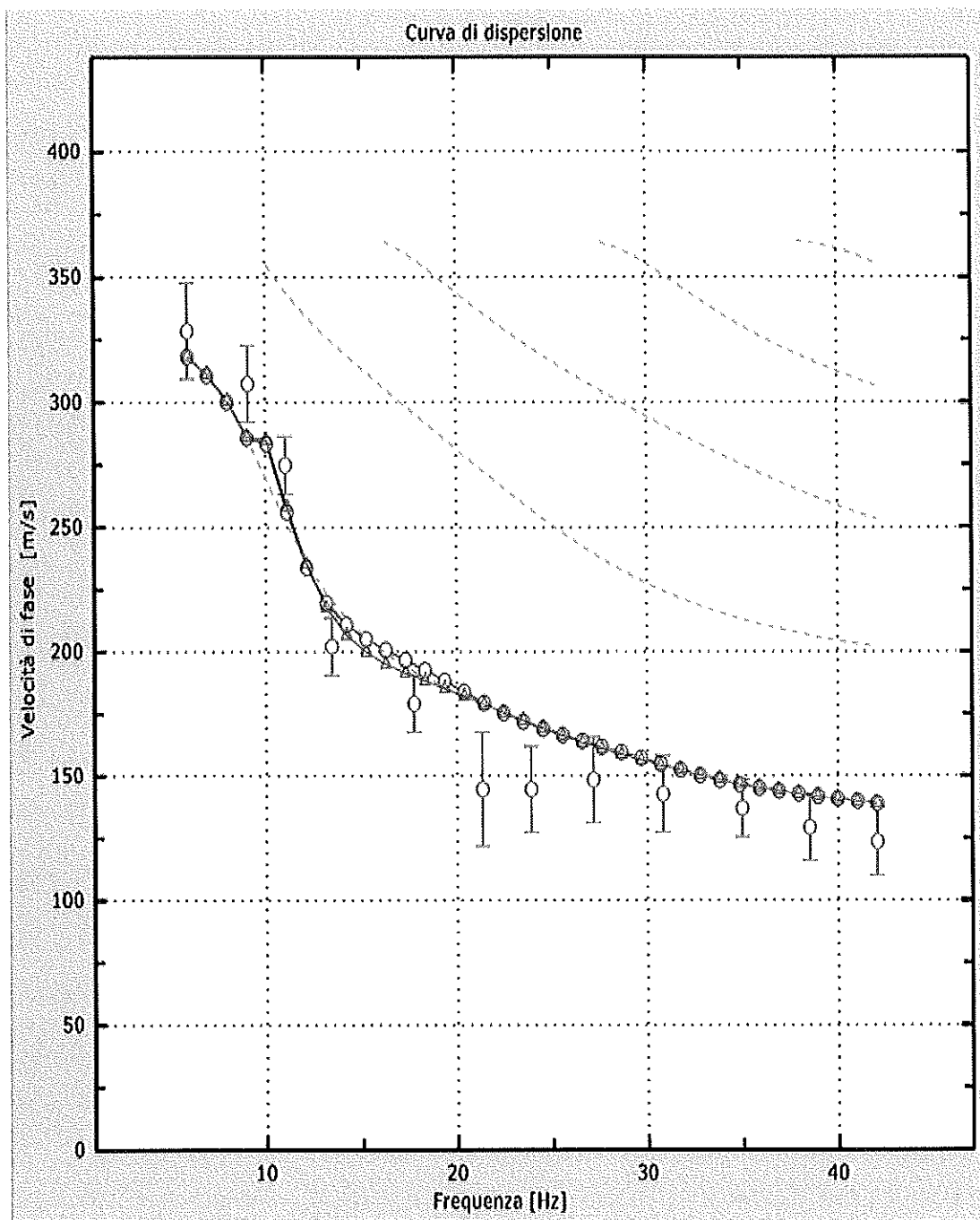


Figura 4: Velocità numeriche

Punti Sperimentali —

 Modi di Rayleigh —

 Curva apparente —

 Curva numerica

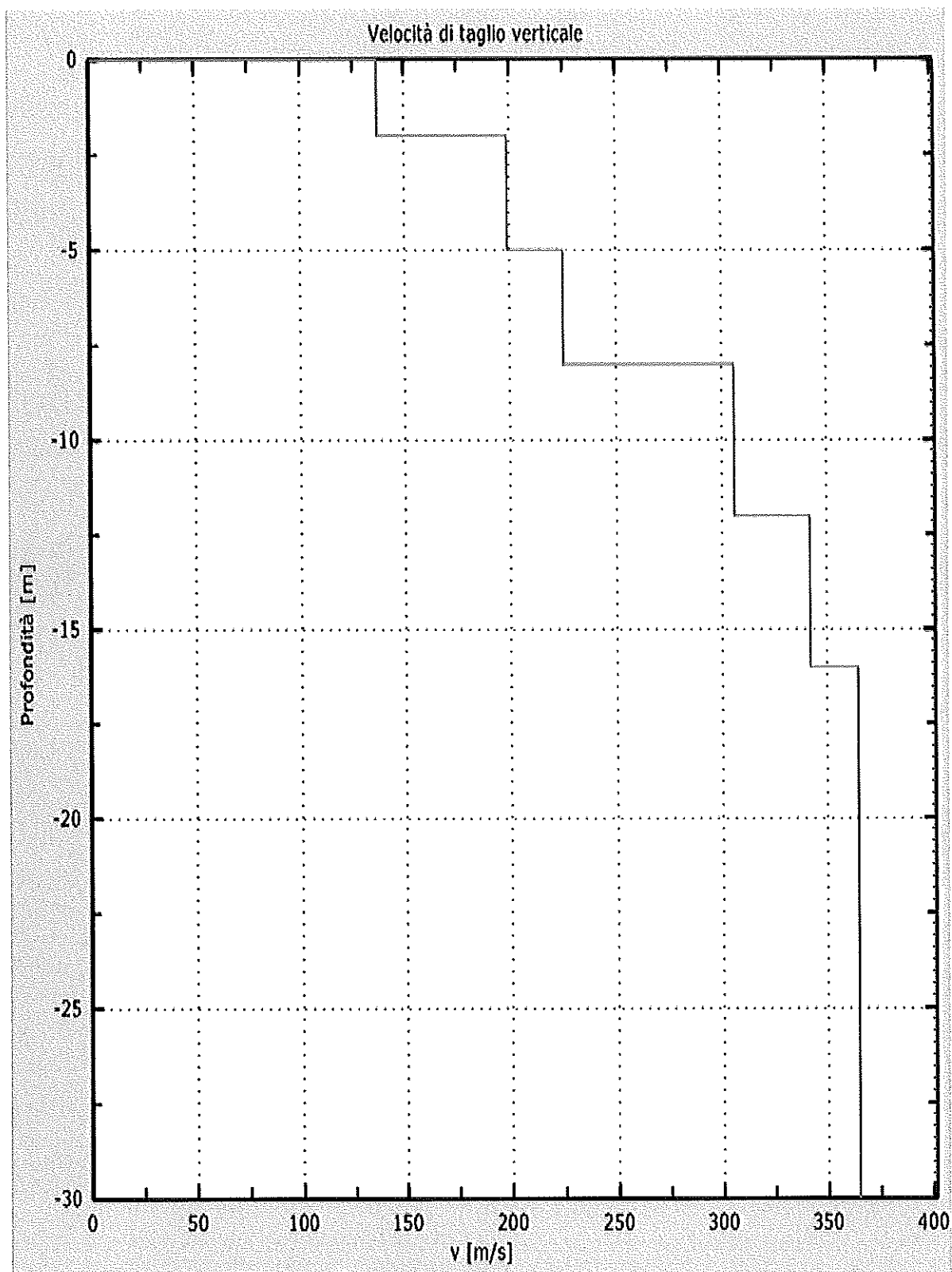


Figura 5: Velocità

5 - Risultati finali

Piano di riferimento $z=0$ [m].....0

V_{s30} [m/s].....282

La normativa applicata è il DM 14 gennaio 2008

Il sito appartiene alle classi A, B, C, D, E o S1 (alluvionale, ghiaia, sabbia, limo, argilla, roccia).

Il sito non è suscettibile di liquefazione e non è argilla sensitiva.

L'unità geotecnica dello strato rigido è la numero 6

Le caratteristiche meccaniche degli strati migliorano gradualmente con la profondità

Tipo di suoloC

(D.M. 14/01/2008).

<i>Categoria</i>	<i>V_{s30}</i> (m/s)	<i>N_{spt}</i>	<i>C_u</i> kPa	<i>Litologia</i>
A	>800	>50	>250	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi
B	800-360	>50	>250	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o a grana fina molto consistenti
C	360-180	50-15	250-70	Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o a grana fina mediamente consistenti
D	<180	<15	<70	Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o a grana fina scarsamente consistenti
E	Come c e d	Come c e d	Come c e d	Terreni dei sottosuoli di tipo C e D per spessore non superiore a 20 mt posti su substrato di riferimento (con $V_{s30} > 800$ m/sec)
S1	<100		10 - 20	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_s < 100$ m/sec che includono uno strato di almeno 8 mt di terreni a grana fina e 3 m di torba o argilla altam. organ.
S2				Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti

$V_{s30} = 282$ m/sec

CATEGORIA C



Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Accettazione n: TER 12/11 Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 01/02/11
Committente: IMPEXPO snc
Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)
Sondaggio: S1 Campione: C1 Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO

(ASTM D2488-00)

CARATTERI IDENTIFICATIVI

Contenitore: Fustella pareti sottili in ferro Diametro (cm): 8.20 Lungh. (cm): 32.00
Massa (Kg) 3.229 Condizione del campione estruso: Buona Classe di qualità (AGI): Q5

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE

Pocket Penetrometer Test (MPa): 0.098 Pocket Vane Test (MPa): 0.098

CARATTERISTICHE VISIVE

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Materiale a granulometria argillosa debolmente limosa contenente gusci di bivalvi e litici di dimensioni millimetriche di natura calcarea. Poco consistente.

COLORE (Tavola di Munsell)

2.5 Y grigio marrone chiaro 6/2

Foto campione

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00057

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 01/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRENO

(CNR-UNI 10008-64 BS 1377/75 ASTM D854-83)

CONDIZIONI NATURALI

Peso specifico del terreno γ_s (KN/m ³)	28.19
Peso dell'unità di volume (fustellamento) γ (KN/m ³)	16.57
Peso dell'unità di volume (pesata idrostatica) γ (KN/m ³)	
Contenuto d'acqua W (%)	36.30
Peso secco dell'unità di volume γ_d (KN/m ³)	12.17
Indice di porosità e (-)	1.32
Porosità n (-)	0.57
Grado di saturazione S (-)	0.79

CONDIZIONI DI SATURAZIONE

Peso dell'unità di volume immerso in acqua γ' (KN/m ³)	7.94
Peso dell'unità di volume saturo d'acqua γ_{sat} (KN/m ³)	17.74
Contenuto d'acqua W_{sat} (%)	45.93

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00058

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 07/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

ANALISI GRANULOMETRICA

(ASTM D421-D422-D2217)

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(No)	5	100	20	40	100	140	200
Diametro granuli	(mm)	4.000	2.000	0.850	0.425	0.149	0.106	0.075
Peso passante compl.	(%)	89.13	87.95	87.53	87.12	85.39	83.97	82.77

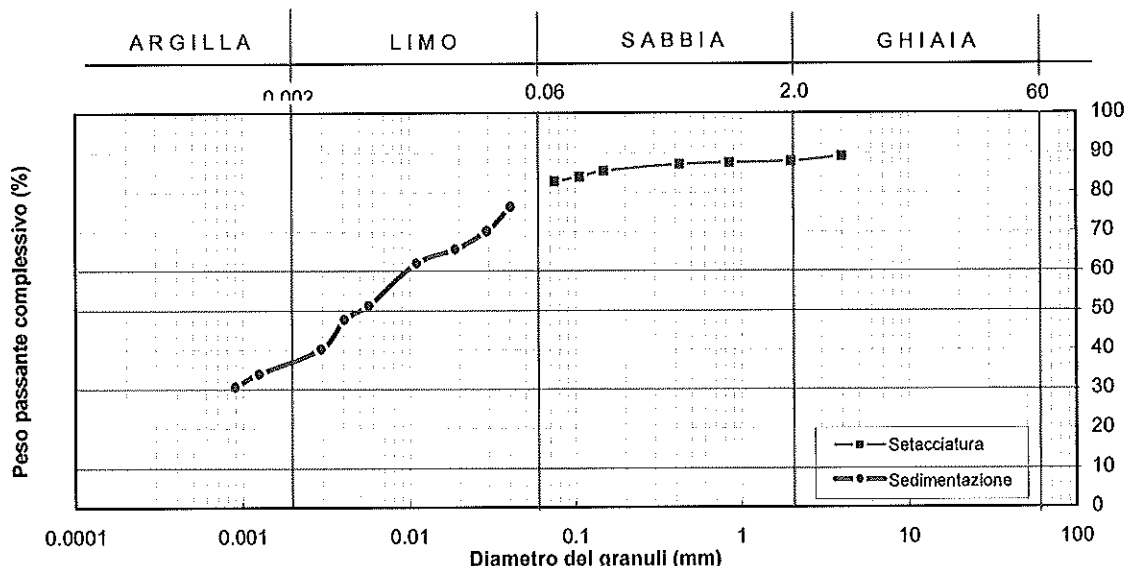
VALORI DETERMINATI MEDIANTE SEDIMENTAZIONE

Diametro granuli	(mm)	0.041	0.029	0.019	0.011	0.006	0.004	0.003	0.0013	0.0009
Peso passante compl.	(%)	76.21	70.09	65.48	61.85	51.20	47.65	40.16	33.82	30.51

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0.002 mm	(%)	36.60	Diametro efficace D_{10}	(mm)	
Frazione limosa < 0.06 mm	(%)	43.31	Diametro medio D_{30}	(mm)	
Frazione < 0.074 mm	(%)	82.77	Diametro medio D_{60}	(mm)	0.005141
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)	9.23	Diametro medio D_{60}	(mm)	0.010097
Frazione ghiaiosa < 60 mm	(%)	10.87	Coefficiente di uniformità C_u	(-)	
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0.00	Coefficiente di curvatura C_c	(-)	
Class. A.G.I. (1990): <i>Limo argilloso debolmente ghiaioso debolmente sabbioso</i>					

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



LO SPERIMENTATORE
 Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00059**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data prova **01/02/11 / 14/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **4.00-4.50**

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CARATTERISTICHE DEL PROVINO EDOMETRICO

CONDIZIONI DI INIZIO PROVA						CONDIZIONI DI FINE PROVA				
Diam. prov. (cm)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado satur. (-)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado saturaz. (-)
5.00	2.00	16.00	9.84	62.62	0.97	1.34	20.49	14.69	39.48	1.00

PARAMETRI DI COMPRESSIBILITÀ

Gradino di carico (n)	Pressio. verticale σ'_v (MPa)	Cedim. assol. δH (mm)	Cedim. unitario ϵ_v (%)	Indice vuoti e (-)	Modulo edom. E_{ed} (MPa)	Coeff. di compress. m_v (1/MPa)	Coeff. di cons. prim. C_v (cm²/sec)	Coeff. di permeab. K (cm/sec)	Coeff. di cons. secon. $C_{\alpha\alpha}$ (-)
1	0.010	0.628	3.14	1.775					
2	0.025	0.962	4.81	1.727	0.881	1.135E+00	5.77E-04	6.43E-08	6.46E-03
3	0.049	1.572	7.86	1.639	0.804	1.244E+00	7.71E-04	9.40E-08	1.94E-02
4	0.098	2.400	12.00	1.521	1.184	8.443E-01	4.33E-04	3.58E-08	2.75E-02
5	0.196	3.400	17.00	1.378	1.961	5.098E-01	8.29E-04	4.15E-08	3.56E-02
6	0.392	4.700	23.50	1.191	3.018	3.314E-01	4.23E-03	1.38E-07	1.78E-02
7	0.785	5.890	29.45	1.021	6.593	1.517E-01	7.41E-03	1.10E-07	2.75E-02
8	1.569	7.242	36.21	0.827	11.606	8.616E-02	1.79E-03	1.51E-08	1.94E-02
9	3.138	8.458	42.29	0.653	25.808	3.875E-02	2.01E-03	7.64E-09	2.43E-02
10	0.785	8.000	40.00	0.719					
11	0.196	7.330	36.65	0.815					
12	0.049	6.600	33.00	0.919					
13	0.010	5.920	29.60	1.017					

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00059

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 01/02/11 / 14/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

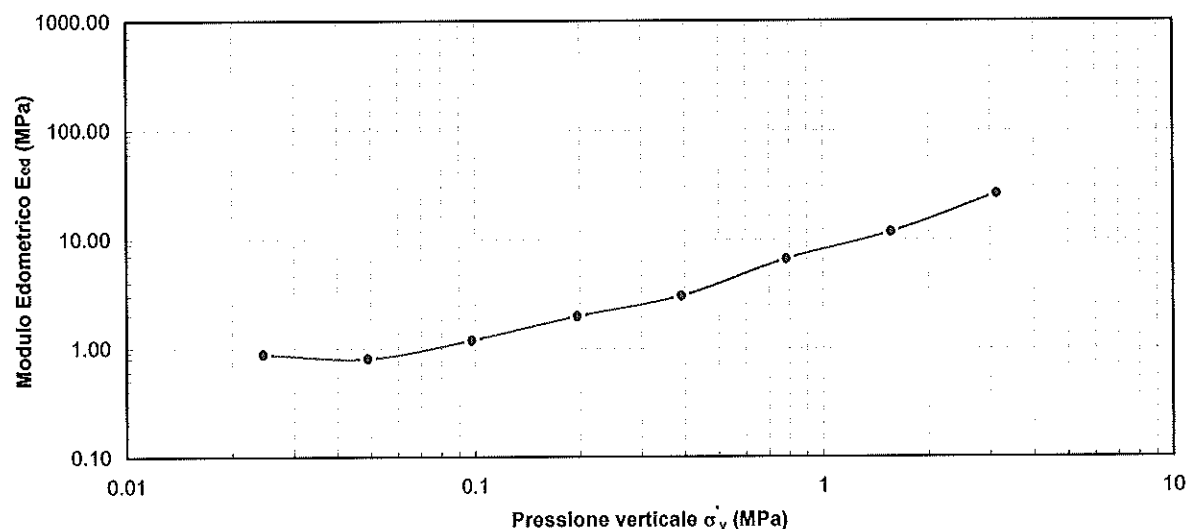
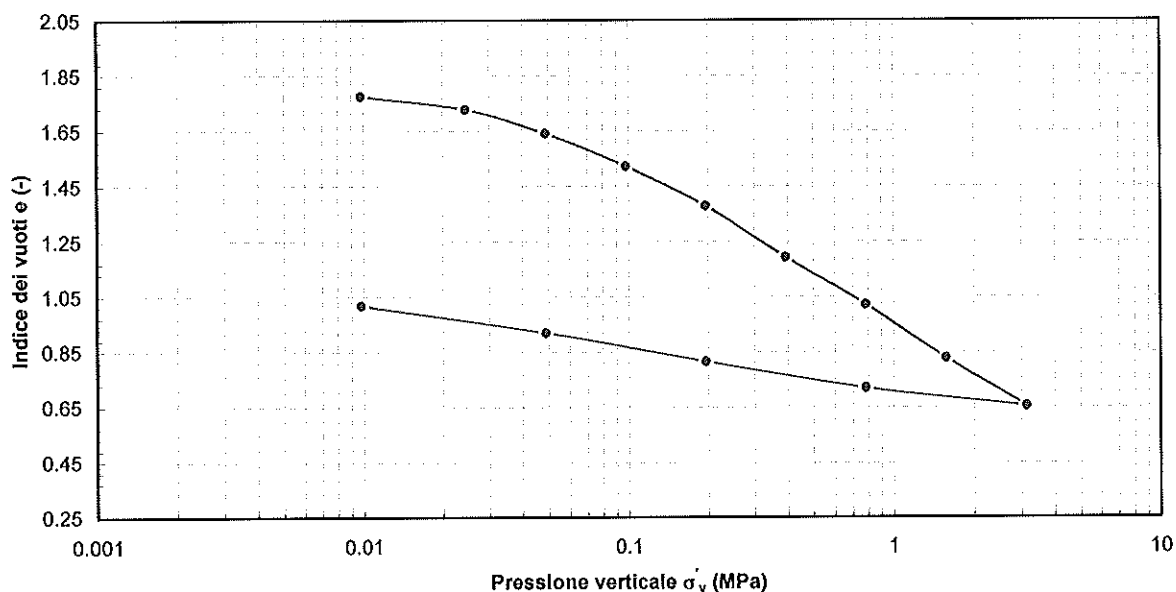
Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CURVA DI COMPRESSIBILITÀ



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00059**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data prova **01/02/11 / 14/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **4.00-4.50**

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.1 ■ Pressione verticale in MPa da 0.000 a 0.010

δt (min) 1440

δH (mm) 0.628

GRADINO n.2 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.010 a 0.025

δt (min) 0.1 0.15 0.5 1 2 4 8 15 30 60 120 240 480 960 1440

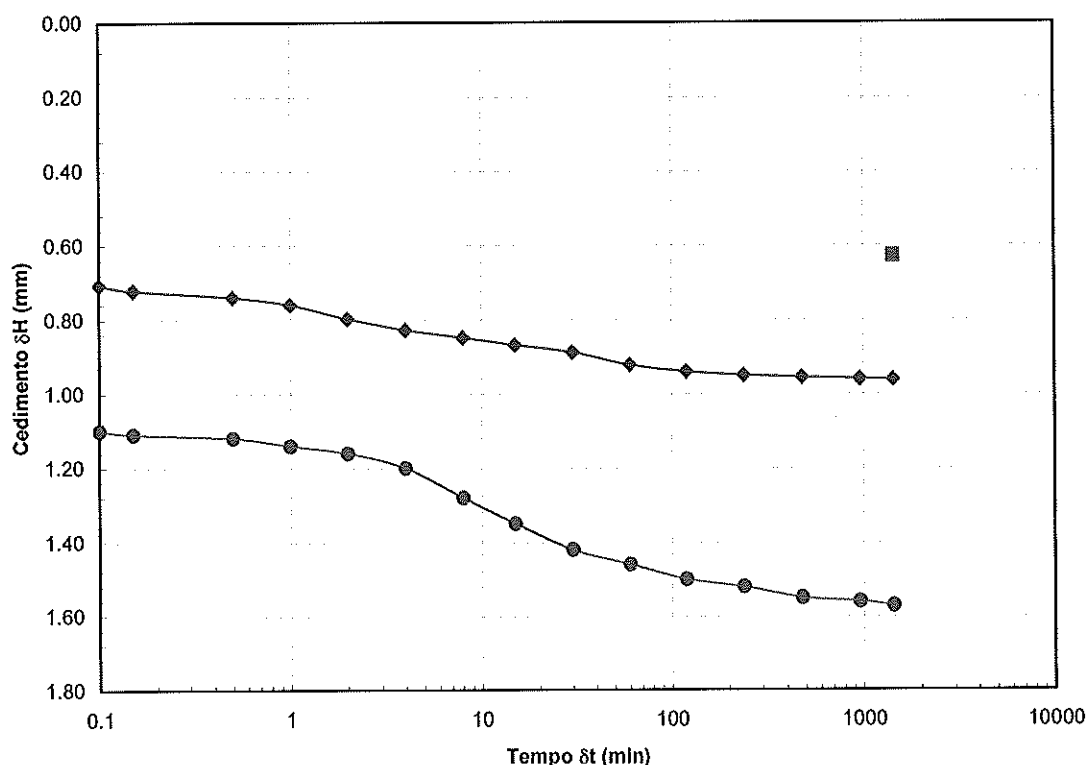
δH (mm) 0.708 0.722 0.740 0.760 0.798 0.828 0.848 0.868 0.888 0.922 0.940 0.950 0.955 0.960 0.962

GRADINO n.3 ● Pressione verticale in MPa da 0.025 a 0.049

δt (min) 0.1 0.15 0.5 1 2 4 8 15 30 60 120 240 480 960 1440

δH (mm) 1.100 1.110 1.120 1.140 1.160 1.200 1.280 1.350 1.420 1.460 1.500 1.520 1.550 1.560 1.572

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00059

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 01/02/11 / 14/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.4 ■ Pressione verticale in MPa da 0.049 a 0.098

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	1.630	1.640	1.660	1.680	1.720	1.800	1.920	2.050	2.150	2.230	2.280	2.340	2.370	2.390	2.400

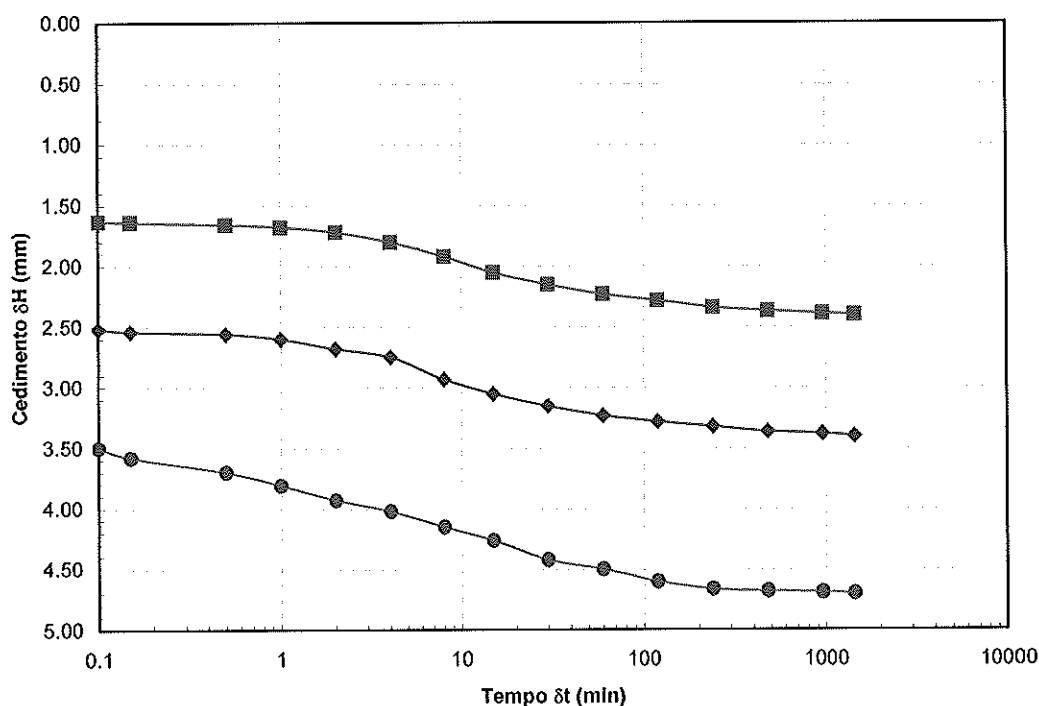
GRADINO n.5 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.098 a 0.196

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	2.520	2.540	2.560	2.600	2.680	2.750	2.930	3.050	3.150	3.230	3.280	3.320	3.360	3.380	3.400

GRADINO n.6 ● Pressione verticale in MPa da 0.196 a 0.392

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	3.500	3.580	3.700	3.810	3.930	4.020	4.150	4.262	4.420	4.500	4.600	4.660	4.680	4.690	4.700

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
 Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00059

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 01/02/11 / 14/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.7 ■ Pressione verticale in MPa da 0.392 a 0.785

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	4.845	4.920	4.978	5.042	5.140	5.272	5.432	5.558	5.658	5.722	5.800	5.830	5.860	5.880	5.890

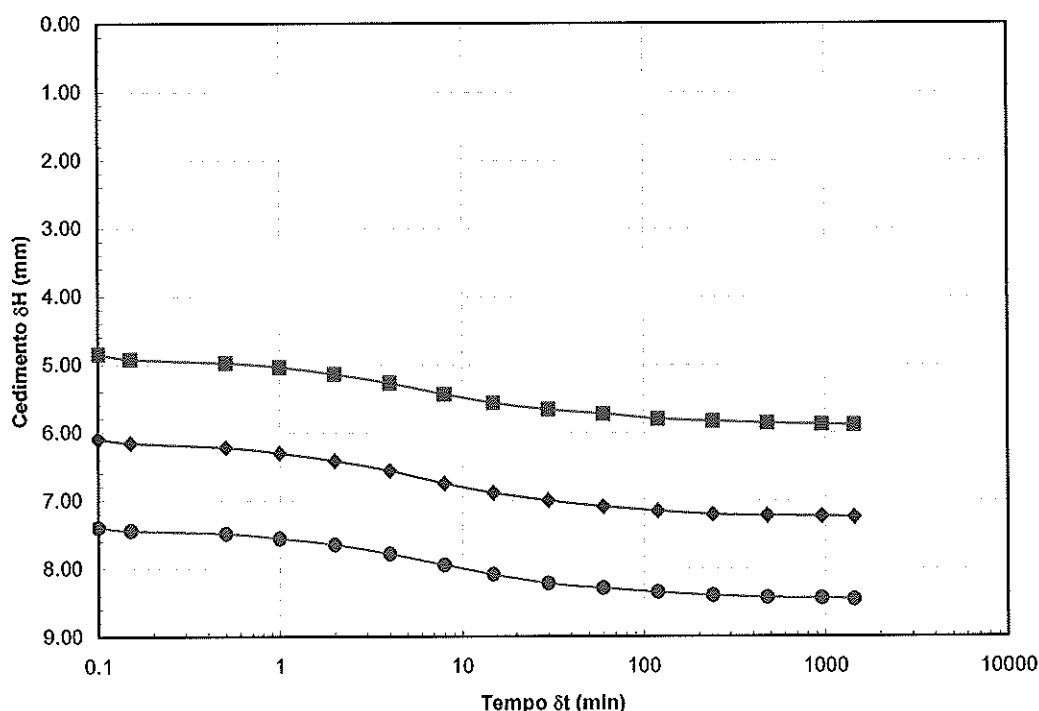
GRADINO n.8 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.785 a 1.569

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	6.092	6.150	6.220	6.300	6.412	6.555	6.740	6.880	6.995	7.082	7.150	7.200	7.220	7.230	7.242

GRADINO n.9 ● Pressione verticale in MPa da 1.569 a 3.138

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	7.400	7.445	7.490	7.562	7.652	7.785	7.948	8.088	8.220	8.290	8.350	8.400	8.430	8.440	8.458

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
 Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00060**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11**

Data esecuzione prova: **04/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **4.00-4.50**

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIMENSIONI DEI PROVINI				VALORI A INIZIO CONSOLIDAZ.		PARAMETRI DELLA CONSOLIDAZIONE			
Prov.	Lungh. lato l (n)	Altezza iniziale h (cm)	Area di base A _b (cm ²)	Peso di volume γ _i (KN/m ³)	Contenuto d'acqua w _i (%)	Durata consol. δt (ore)	Pressione di consolidazione σ _n (MPa)	Cedim. finale δh (mm)	Tempo T ₁₀₀ (min)
1 ■	6.00	2.50	36.00	16.85	41.82	24.00	0.049	1.150	16.91
2 ◆	6.00	2.50	36.00	16.57	45.46	24.00	0.098	2.095	21.74
3 ●	6.00	2.50	36.00	16.28	49.44	24.00	0.196	2.840	24.12

CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI						VALORI A FINE CONSOLIDAZ.		
Provino n.1 ■		Provino n.2 ◆		Provino n.3 ●		Prov.	Peso di volume γ _f (KN/m ³)	Contenuto d'acqua w _f (%)
Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	(n)		
0.1	0.51	0.1	0.86	0.1	1.14	1 ■	17.90	43.71
0.25	0.55	0.25	0.93	0.25	1.21	2 ◆	17.88	43.86
0.4	0.59	0.4	0.98	0.4	1.29	3 ●	17.71	44.02
0.5	0.60	0.5	1.01	0.5	1.33			
1	0.62	1	1.05	1	1.38			
2	0.66	2	1.15	2	1.54			
4	0.73	4	1.23	4	1.62			
8	0.79	8	1.41	8	1.89			
15	0.87	15	1.56	15	2.11			
30	0.95	30	1.73	30	2.35			
60	1.03	60	1.85	60	2.50			
120	1.08	120	1.96	120	2.65			
240	1.12	240	2.03	240	2.75			
480	1.13	480	2.06	480	2.80			
960	1.14	960	2.08	960	2.83			
1440	1.15	1440	2.09	1440	2.84			

CARATTERISTICHE DELLA PROVA

Condizione del Prov. (n)	Orientazione strutturale del provino (°)	Velocità di def. orizz. V _i (mm/min)
1 ■ Indisturbato	n.d.	0.016
2 ◆ Indisturbato	n.d.	0.016
3 ● Indisturbato	n.d.	0.016

Note: Prova di taglio eseguita con la scatola di Casagrande.

LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00060

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 04/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

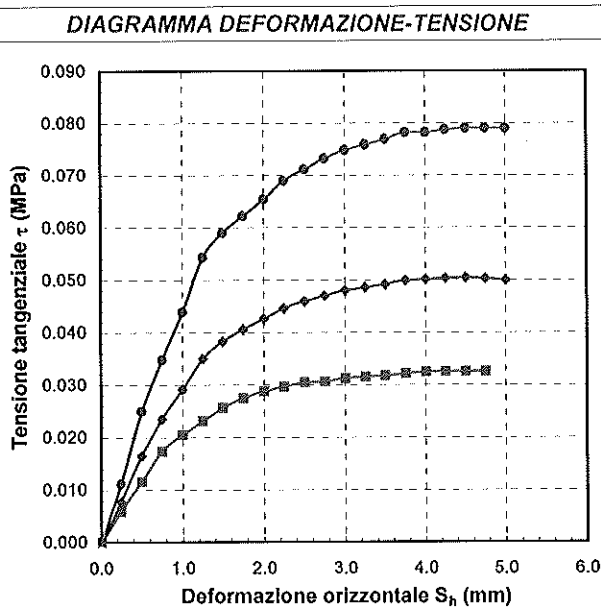
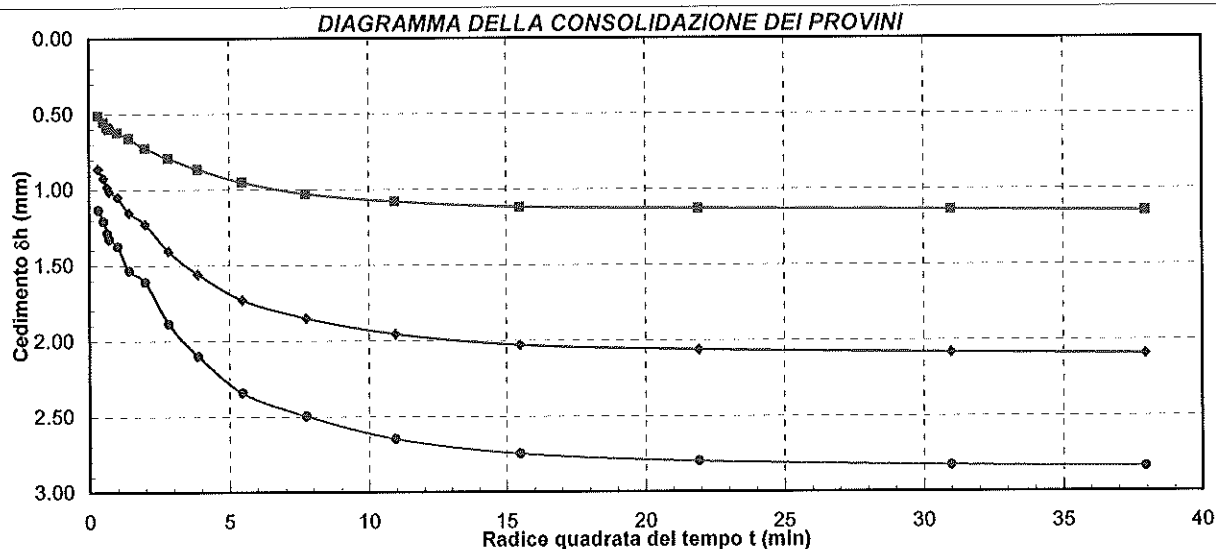
Sondaggio: S1

Campione: C1

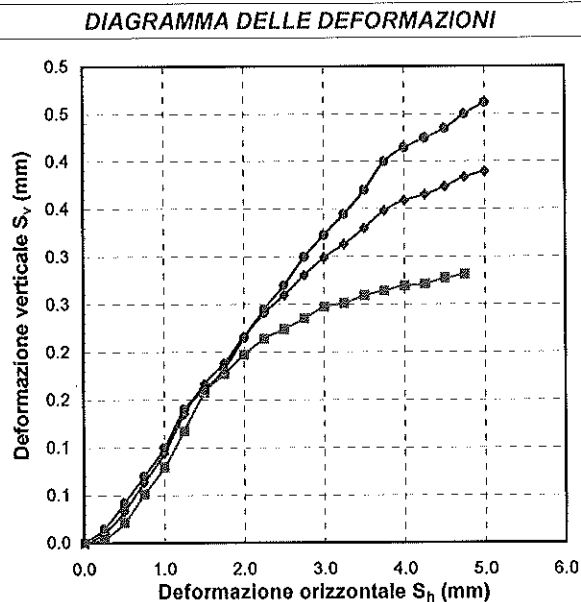
Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00060

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11

Data esecuzione prova: 04/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

VALORI RILEVATI AI COMPARATORI DELLA MACCHINA DI TAGLIO - CONDIZIONI DI PICCO

Provino n.1 ■			Provino n.2 ◆			Provino n.3 ●		
Def. orizz.	Def. vert.	Tensione tangenziale	Def. orizz.	Def. vert.	Tensione tangenziale	Def. orizz.	Def. vert.	Tensione tangenziale
S _h	S _v	τ	S _h	S _v	τ	S _h	S _v	τ
(mm)	(mm)	(MPa)	(mm)	(mm)	(MPa)	(mm)	(mm)	(MPa)
0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000
0.25	0.01	0.006	0.25	0.01	0.008	0.25	0.02	0.011
0.50	0.02	0.012	0.50	0.03	0.017	0.50	0.04	0.025
0.75	0.05	0.017	0.75	0.06	0.024	0.75	0.07	0.035
1.00	0.08	0.021	1.00	0.09	0.029	1.00	0.10	0.044
1.25	0.12	0.023	1.25	0.14	0.035	1.25	0.14	0.054
1.50	0.16	0.026	1.50	0.17	0.038	1.50	0.16	0.059
1.75	0.18	0.028	1.75	0.19	0.041	1.75	0.18	0.062
2.00	0.20	0.029	2.00	0.22	0.043	2.00	0.22	0.065
2.25	0.22	0.030	2.25	0.24	0.045	2.25	0.25	0.069
2.50	0.23	0.031	2.50	0.26	0.046	2.50	0.27	0.071
2.75	0.24	0.031	2.75	0.28	0.047	2.75	0.30	0.073
3.00	0.25	0.031	3.00	0.30	0.048	3.00	0.32	0.075
3.25	0.25	0.032	3.25	0.31	0.049	3.25	0.35	0.076
3.50	0.26	0.032	3.50	0.33	0.049	3.50	0.37	0.077
3.75	0.27	0.032	3.75	0.35	0.050	3.75	0.40	0.078
4.00	0.27	0.033	4.00	0.36	0.050	4.00	0.42	0.078
4.25	0.27	0.033	4.25	0.37	0.050	4.25	0.43	0.079
4.50	0.28	0.033	4.50	0.37	0.051	4.50	0.44	0.079
4.75	0.28	0.033	4.75	0.38	0.050	4.75	0.45	0.079
			5.00	0.39	0.050	5.00	0.46	0.079

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Sondaggio: S1

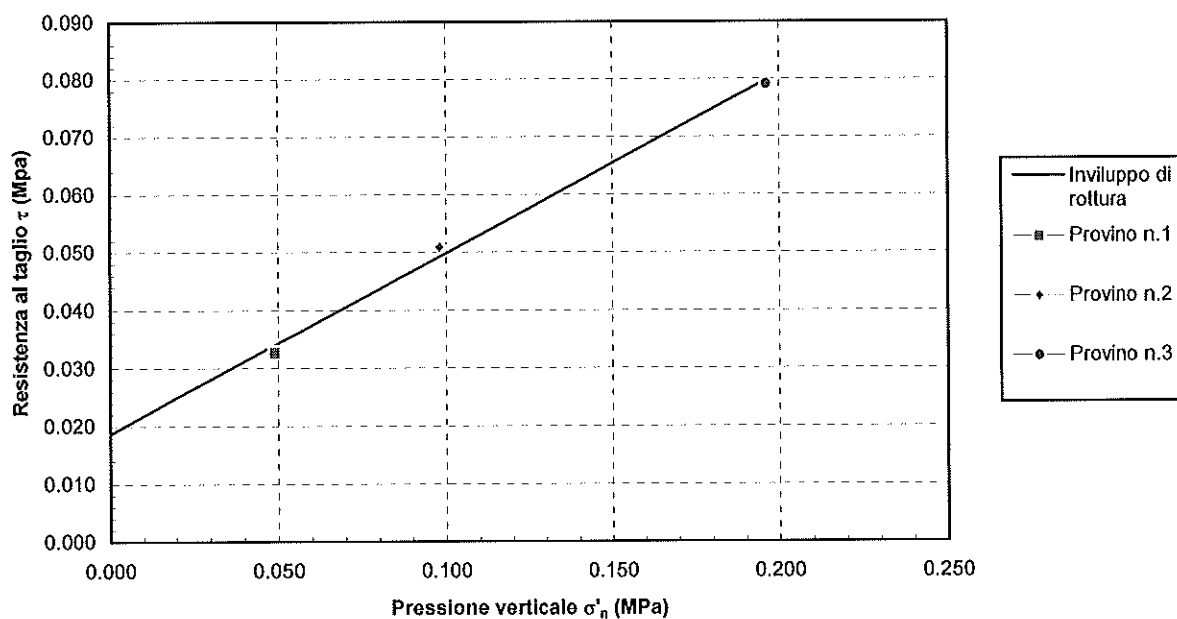
Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 4.00-4.50

TAGLIO DIRETTO

Provino	CONDIZIONI DI PICCO				Resistenza al taglio τ_f (MPa)
	Pressione verticale σ'_n (MPa)	Deformazione orizzontale S_{hf} (mm)	Deformazione verticale S_{vf} (mm)		
1 ■	0.049	4.25	0.27		0.033
2 ◆	0.098	4.50	0.37		0.051
3 ●	0.196	4.50	0.44		0.079

DIAGRAMMA DELL'INVILUPPO DI ROTTURA - CONDIZIONI DI PICCO



PARAMETRI DELL'INVILUPPO

Coeff. di determinaz.	Errore stand. sulla stima di c	Angolo di attrito ϕ (gradi)	Coesione intercetta c (Mpa)
r^2 (-)	s_y (-)		
9.95E-01	2.33E-02	17.29	0.019

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 01/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S3

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 5.00-5.50

IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO

(ASTM D2488-00)

CARATTERI IDENTIFICATIVI

Contenitore: Fustella pareti sottili in ferro

Diametro (cm): 82.00

Lungh. (cm): 32.80

Massa (Kg) 3.081

Condizione del campione estruso:

Buone

Classe di qualità (AGI): Q5

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE

Pocket Penetrometer Test (MPa):

0.196

Pocket Vane Test (MPa):

0.098

CARATTERISTICHE VISIVE

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Materiale a granulometria sabbiosa contenente elementi litici di natura calcarea a spigoli vivi di dimensioni fino a 3-4 cm.
Mediamente consistente.

COLORE (Tavola di Munsell)

GLEI 1 GRIGIO CHIARO VERDE 8/1

Foto campione

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00069

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 01/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S3

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 5.00-5.50

CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRENO

(CNR-UNI 10008-64 BS 1377/75 ASTM D854-83)

CONDIZIONI NATURALI

Peso specifico del terreno γ_s (KN/m ³)	27.58
Peso dell'unità di volume (fustellamento) γ (KN/m ³)	16.46
Peso dell'unità di volume (pesata idrostatica) γ (KN/m ³)	
Contenuto d'acqua W (%)	50.30
Peso secco dell'unità di volume γ_d (KN/m ³)	10.95
Indice di porosità e (-)	1.52
Porosità n (-)	0.60
Grado di saturazione S (-)	0.93

CONDIZIONI DI SATURAZIONE

Peso dell'unità di volume immerso in acqua γ' (KN/m ³)	7.06
Peso dell'unità di volume saturo d'acqua γ_{sat} (KN/m ³)	16.86
Contenuto d'acqua W_{sat} (%)	54.03

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00070**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data esecuzione prova: **03/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S3**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **5.00-5.50**

ANALISI GRANULOMETRICA

(ASTM D421-D422-D2217)

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(No)	5	10	20	40	70	140	200
Diametro granuli	(mm)	4.000	2.000	0.850	0.425	0.212	0.106	0.075
Peso passante compl.	(%)	89.07	70.86	47.40	32.83	18.94	4.95	3.46

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SEDIMENTAZIONE

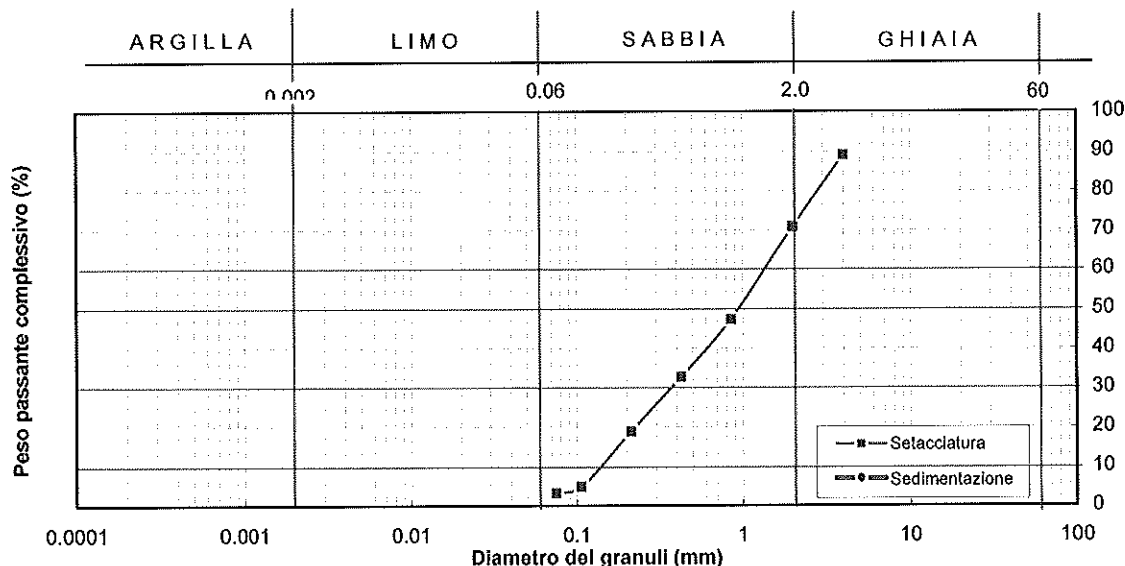
Diametro granuli (mm)

Peso passante compl. (%)

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0.002 mm	(%)		Diametro efficace D_{10}	(mm)	0.144265
Frazione limosa < 0.06 mm	(%)		Diametro medio D_{30}	(mm)	0.381636
Frazione < 0.074 mm	(%)	3.46	Diametro medio D_{50}	(mm)	0.977321
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)		Diametro medio D_{60}	(mm)	1.467538
Frazione ghialosa < 60 mm	(%)	10.93	Coefficiente di uniformità C_u	(-)	10.17
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0.00	Coefficiente di curvatura C_c	(-)	0.69
Class. A.G.I. (1990): Sabbia debolmente ghialosa					

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00071**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data prova **02/01/11 / 16/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S3**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **5.00-5.50**

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CARATTERISTICHE DEL PROVINO EDOMETRICO

CONDIZIONI DI INIZIO PROVA						CONDIZIONI DI FINE PROVA				
Diam. prov. (cm)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado satur. (-)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado saturaz. (-)
5.00	2.00	16.97	11.35	49.52	0.97	1.73	18.79	13.14	42.98	1.00

PARAMETRI DI COMPRESSIBILITÀ

Gradino di carico (n)	Pressio. verticale σ'_v (MPa)	Cedim. assol. δH (mm)	Cedim. unitario ε_v (%)	Indice vuoti e (-)	Modulo edom. E_{ed} (MPa)	Coeff. di compress. m_v (1/MPa)	Coeff. di cons. prim. C_v (cm²/sec)	Coeff. di permeab. K (cm/sec)	Coeff. di cons. secon. C_{as} (-)
1	0.010	0.018	0.09	1.427					
2	0.025	0.180	0.90	1.408	1.816	5.506E-01	7.11E-01	3.84E-05	2.75E-03
3	0.049	0.350	1.75	1.387	2.884	3.467E-01	3.51E-03	1.19E-07	1.78E-03
4	0.098	0.550	2.75	1.363	4.904	2.039E-01	1.39E-02	2.79E-07	8.90E-03
5	0.196	0.820	4.10	1.330	7.264	1.377E-01	8.05E-03	1.09E-07	4.53E-03
6	0.392	1.200	6.00	1.284	10.323	9.687E-02	1.67E-02	1.58E-07	1.78E-02
7	0.785	1.725	8.63	1.220	14.944	6.692E-02	3.70E-04	2.43E-09	1.37E-02
8	1.569	2.365	11.83	1.142	24.518	4.079E-02	3.23E-04	1.29E-09	3.15E-02
9	3.138	3.058	15.29	1.058	45.285	2.208E-02	1.55E-03	3.35E-09	1.62E-02
10	0.785	2.950	14.75	1.071					
11	0.196	2.825	14.13	1.086					
12	0.049	2.720	13.60	1.099					
13	0.010	2.615	13.08	1.112					

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00071

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 02/01/11 / 16/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S3

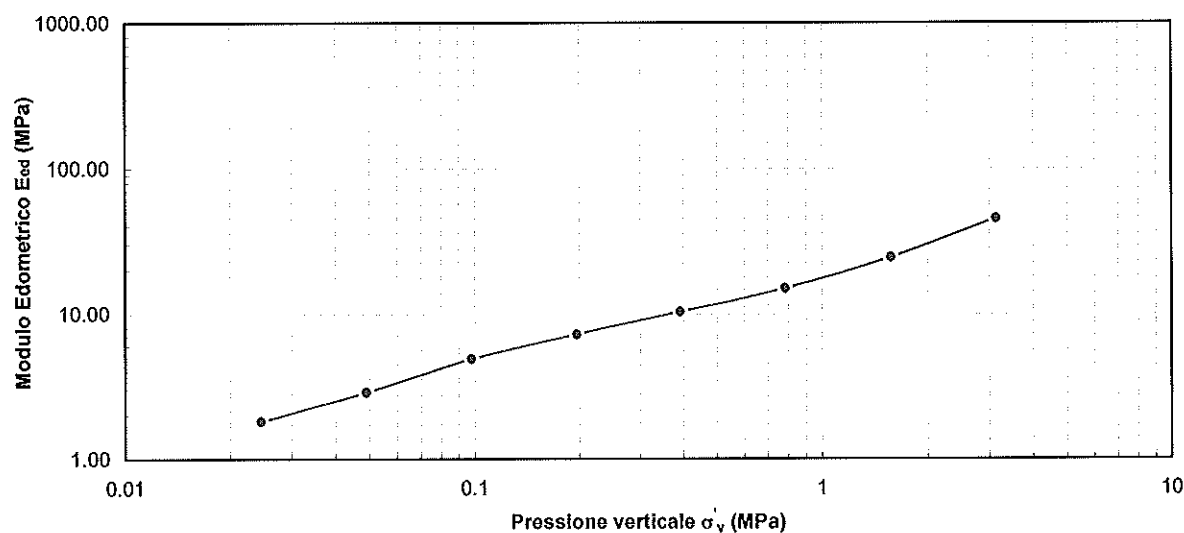
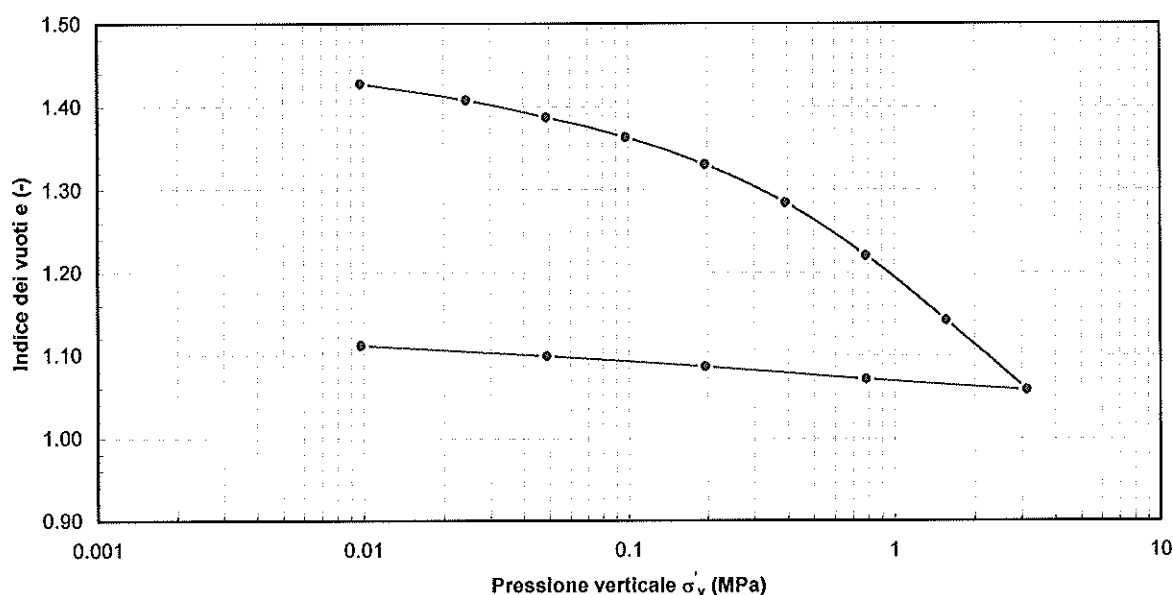
Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 5.00-5.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CURVA DI COMPRESSIBILITÀ



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00071

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 02/01/11 / 16/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S3

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 5.00-5.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.1 ■ Pressione verticale in MPa da 0.000 a 0.010

δt (min) 1440

δH (mm) 0.018

GRADINO n.2 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.010 a 0.025

δt (min) 0.1 0.15 0.5 1 2 4 8 15 30 60 120 240 480 960 1440

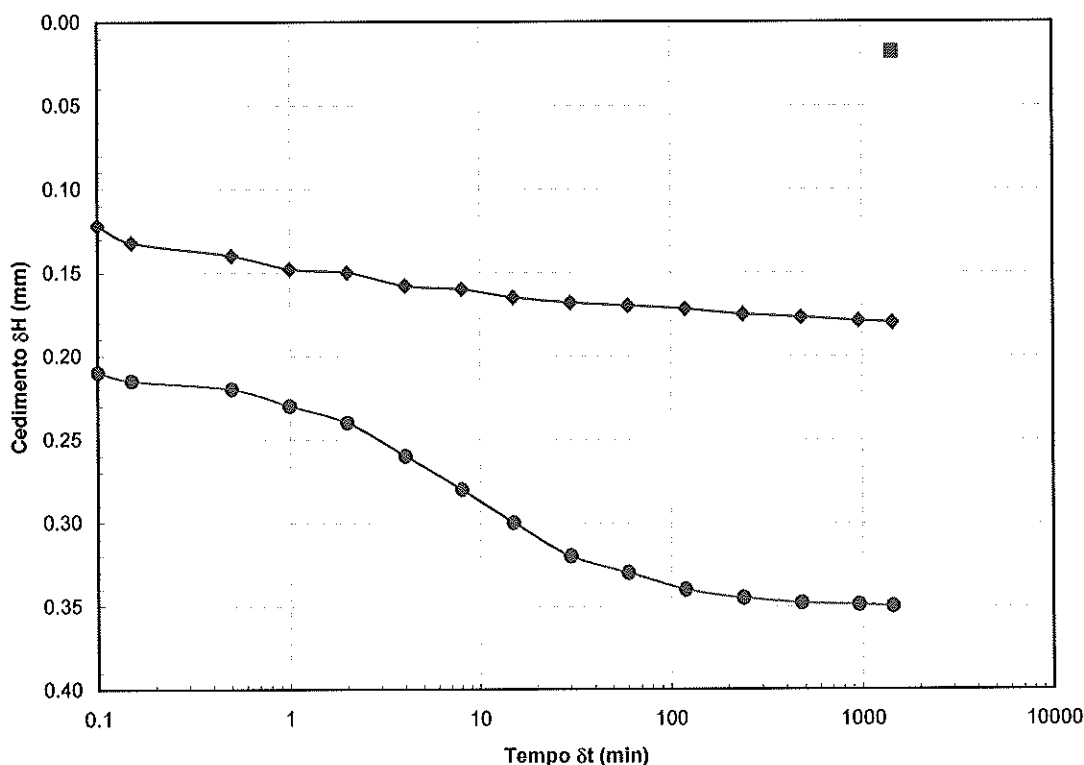
δH (mm) 0.122 0.132 0.140 0.148 0.150 0.158 0.160 0.165 0.168 0.170 0.172 0.175 0.177 0.179 0.180

GRADINO n.3 ● Pressione verticale in MPa da 0.025 a 0.049

δt (min) 0.1 0.15 0.5 1 2 4 8 15 30 60 120 240 480 960 1440

δH (mm) 0.210 0.215 0.220 0.230 0.240 0.260 0.280 0.300 0.320 0.330 0.340 0.345 0.348 0.349 0.350

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00071**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data prova **02/01/11 / 16/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S3**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **5.00-5.50**

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.4 ■ Pressione verticale in MPa da 0.049 a 0.098

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	0.390	0.400	0.410	0.430	0.450	0.470	0.490	0.500	0.510	0.520	0.530	0.535	0.540	0.545	0.550

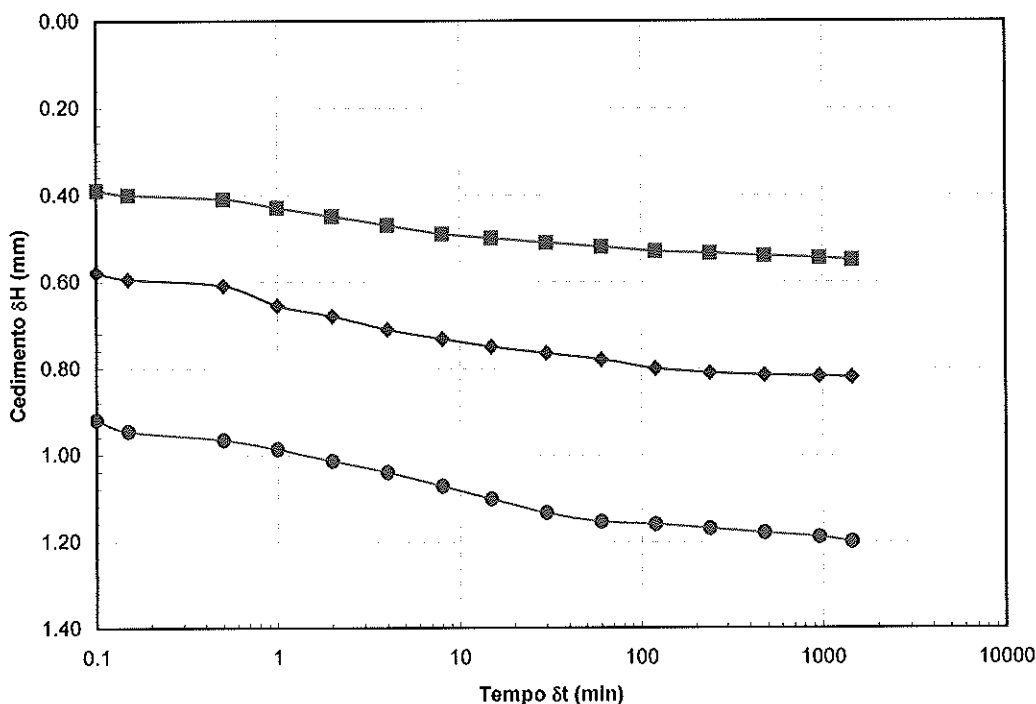
GRADINO n.5 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.098 a 0.196

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	0.580	0.595	0.610	0.655	0.680	0.710	0.732	0.750	0.765	0.780	0.800	0.810	0.815	0.818	0.820

GRADINO n.6 ● Pressione verticale in MPa da 0.196 a 0.392

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	0.920	0.946	0.966	0.987	1.014	1.040	1.072	1.102	1.133	1.155	1.160	1.170	1.180	1.190	1.200

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00071**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data prova **02/01/11 / 16/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S3**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **5.00-5.50**

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.7 ■ Pressione verticale in MPa da 0.392 a 0.785

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	1.520	1.548	1.560	1.550	1.550	1.550	1.550	1.585	1.620	1.650	1.680	1.700	1.710	1.720	1.725

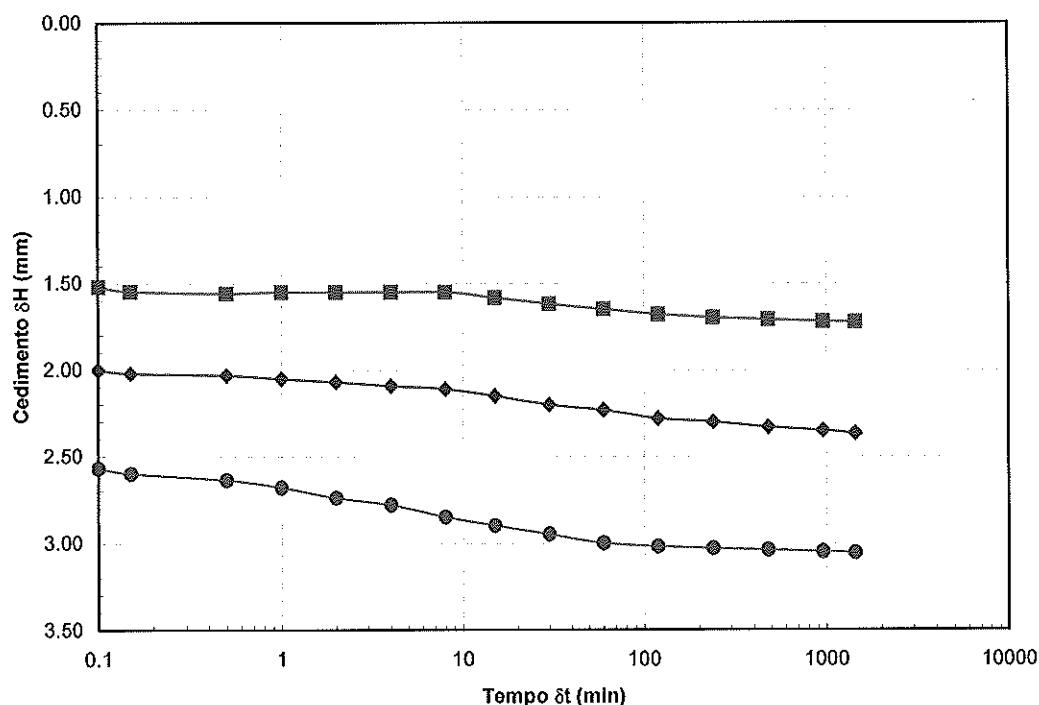
GRADINO n.8 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.785 a 1.569

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	2.000	2.020	2.030	2.050	2.070	2.090	2.110	2.150	2.200	2.230	2.280	2.300	2.330	2.350	2.365

GRADINO n.9 ● Pressione verticale in MPa da 1.569 a 3.138

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	2.570	2.600	2.638	2.680	2.740	2.782	2.850	2.900	2.950	3.000	3.020	3.030	3.040	3.050	3.058

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00072**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11**

Data esecuzione prova: **02/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S3**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **5.00-5.50**

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIMENSIONI DEI PROVINI				VALORI A INIZIO CONSOLIDAZ.		PARAMETRI DELLA CONSOLIDAZIONE			
Prov.	Lungh. lato l	Altezza iniziale h	Area di base A _b	Peso di volume γ _i	Contenuto d'acqua w _i	Durata consol. δt	Pressione di consolidazione σ _n	Cedim. finale δh	Tempo T ₁₀₀
(n)	(cm)	(cm)	(cm ²)	(KN/m ³)	(%)	(ore)	(MPa)	(mm)	(min)
1 ■	6.00	2.50	36.00	15.98	54.82	24.00	0.049	0.562	3.11
2 ◆	6.00	2.50	36.00	16.03	45.98	24.00	0.098	1.130	5.14
3 ●	6.00	2.50	36.00	16.08	38.13	24.00	0.196	1.590	5.99

CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI				VALORI A FINE CONSOLIDAZ.		
Provino n.1 ■	Provino n.2 ◆	Provino n.3 ●	Prov.	Peso di volume γ _f	Contenuto d'acqua w _f	
Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	(n)
0.1	0.44	0.1	0.81	0.1	1.10	1 ■
0.25	0.46	0.25	0.85	0.25	1.15	2 ◆
0.4	0.48	0.4	0.88	0.4	1.19	3 ●
0.5	0.48	0.5	0.89	0.5	1.22	
1	0.50	1	0.92	1	1.25	
2	0.51	2	0.95	2	1.30	
4	0.52	4	0.99	4	1.36	
8	0.53	8	1.02	8	1.42	
15	0.54	15	1.05	15	1.47	
30	0.55	30	1.08	30	1.51	
60	0.55	60	1.10	60	1.54	
120	0.56	120	1.11	120	1.55	
240	0.56	240	1.11	240	1.56	
480	0.56	480	1.12	480	1.57	
960	0.56	960	1.12	960	1.58	
1440	0.56	1440	1.13	1440	1.59	

CARATTERISTICHE DELLA PROVA

Condizione del provino	Orientazione strutturale del provino	Velocità di def. orizz. V _i
Prov. (n)	(°)	(mm/min)
1 ■	Indisturbato	n.d.
2 ◆	Indisturbato	n.d.
3 ●	Indisturbato	n.d.

Note: Prova di taglio eseguita con la scatola di Casagrande.

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00072

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 02/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S3

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 5.00-5.50

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIAGRAMMA DELLA CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI

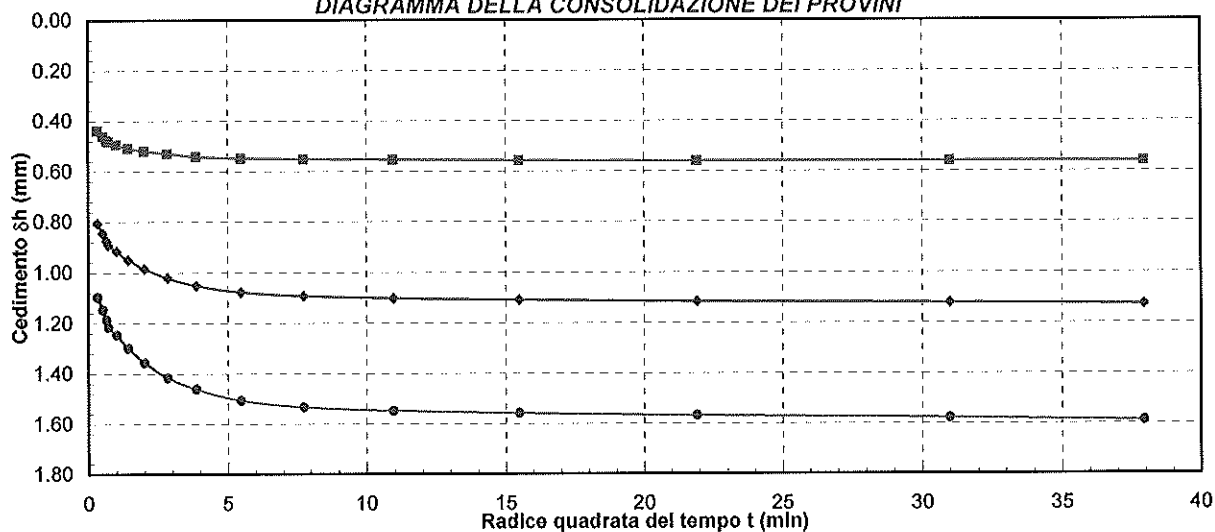
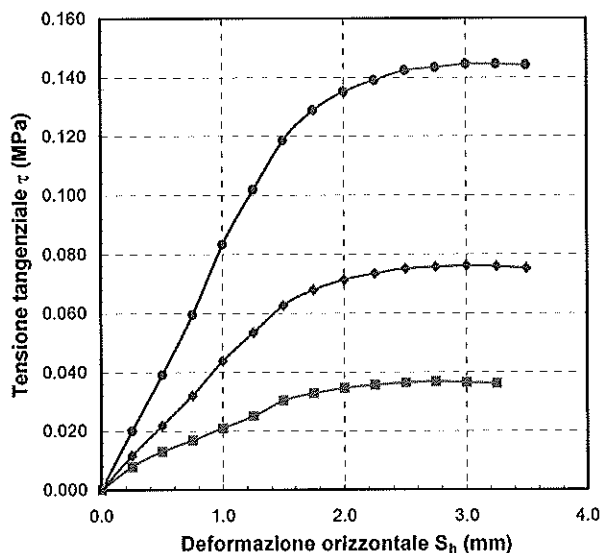


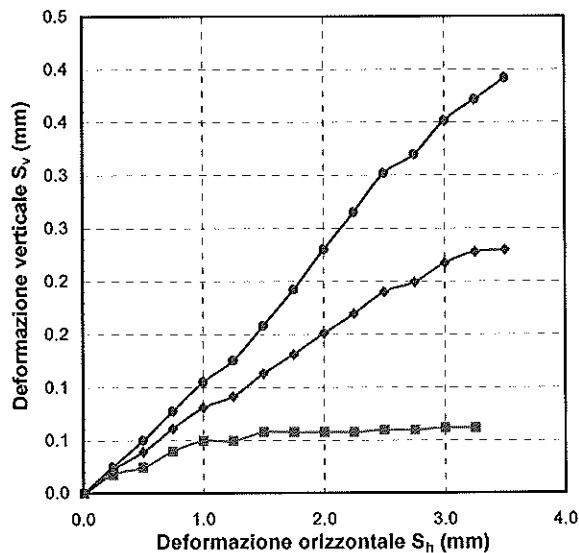
DIAGRAMMA DEFORMAZIONE-TENSIONE



LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

DIAGRAMMA DELLE DEFORMAZIONI



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00072**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data esecuzione prova: **02/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S3**

Campione: **C1**

Profondità di prelievo (m): **5.00-5.50**

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

VALORI RILEVATI AI COMPARATORI DELLA MACCHINA DI TAGLIO - CONDIZIONI DI PICCO

Provino n.1 ■			Provino n.2 ◆			Provino n.3 ●		
Def. orizz. S_h (mm)	Def. vert. S_v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)	Def. orizz. S_h (mm)	Def. vert. S_v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)	Def. orizz. S_h (mm)	Def. vert. S_v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)
0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000
0.25	0.02	0.008	0.25	0.02	0.012	0.25	0.03	0.020
0.50	0.03	0.013	0.50	0.04	0.022	0.50	0.05	0.039
0.75	0.04	0.017	0.75	0.06	0.032	0.75	0.08	0.059
1.00	0.05	0.021	1.00	0.08	0.044	1.00	0.11	0.083
1.25	0.05	0.025	1.25	0.09	0.053	1.25	0.13	0.102
1.50	0.06	0.030	1.50	0.11	0.063	1.50	0.16	0.119
1.75	0.06	0.033	1.75	0.13	0.068	1.75	0.19	0.129
2.00	0.06	0.035	2.00	0.15	0.071	2.00	0.23	0.135
2.25	0.06	0.036	2.25	0.17	0.073	2.25	0.27	0.139
2.50	0.06	0.037	2.50	0.19	0.075	2.50	0.30	0.142
2.75	0.06	0.037	2.75	0.20	0.076	2.75	0.32	0.144
3.00	0.06	0.037	3.00	0.22	0.076	3.00	0.35	0.145
3.25	0.06	0.036	3.25	0.23	0.076	3.25	0.37	0.145
			3.50	0.23	0.075	3.50	0.39	0.144

LO SPERIMENTATORE
 Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Dott. Geol. Antonio Petriccione

Sondaggio: S3

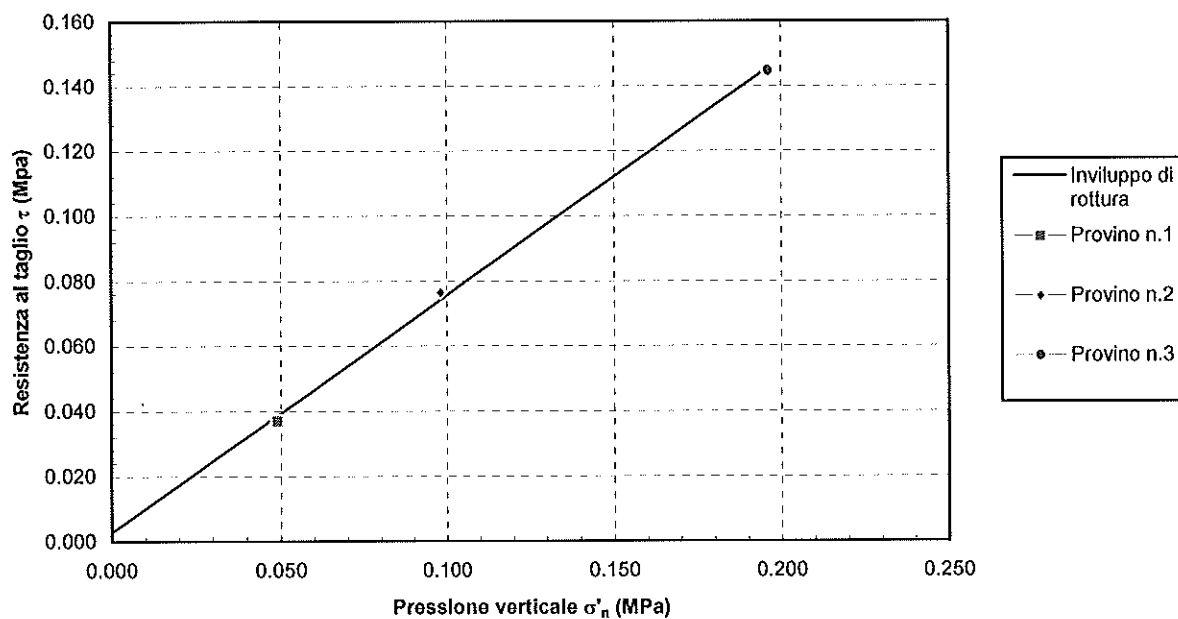
Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 5.00-5.50

TAGLIO DIRETTO

Provino	CONDIZIONI DI PICCO				Resistenza al taglio τ_f (MPa)
	Pressione verticale σ'_n (MPa)	Deformazione orizzontale S_{hf} (mm)	Deformazione verticale S_{vf} (mm)		
1 ■	0.049	2.75	0.06		0.037
2 ◆	0.098	3.00	0.22		0.076
3 ●	0.196	3.00	0.35		0.145

DIAGRAMMA DELL'INVILUPPO DI ROTTURA - CONDIZIONI DI PICCO



PARAMETRI DELL'INVILUPPO

Coeff. di determinaz.	Errore stand. sulla stima di c	Angolo di attrito ϕ (gradi)	Coesione intercetta c (Mpa)
r^2 (-)	s_y (-)		
9.99E-01	2.95E-02	36.02	0.003

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00065**

Accettazione n: *Ter 12/11*

Data ricevimento: *01/02/11* Data esecuzione prova: *01/02/11*

Committente: *IMPEXPO snc*

Cantiere: *Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)*

Sondaggio: *S2*

Campione: *C1*

Profondità di prelievo (m): *9.00-9.50*

CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRENO

(CNR-UNI 10008-64 BS 1377/75 ASTM D854-83)

CONDIZIONI NATURALI

Peso specifico del terreno γ_s (KN/m ³)	27.36
Peso dell'unità di volume (fustellamento) γ (KN/m ³)	19.50
Peso dell'unità di volume (pesata idrostatica) γ (KN/m ³)	
Contenuto d'acqua W (%)	18.29
Peso secco dell'unità di volume γ_d (KN/m ³)	16.48
Indice di porosità e (-)	0.66
Porosità n (-)	0.40
Grado di saturazione S (-)	0.78

CONDIZIONI DI SATURAZIONE

Peso dell'unità di volume immerso in acqua γ' (KN/m ³)	10.57
Peso dell'unità di volume saturo d'acqua γ_{sat} (KN/m ³)	20.38
Contenuto d'acqua W_{sat} (%)	23.68

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00066

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 03/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

ANALISI GRANULOMETRICA

(ASTM D421-D422-D2217)

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(No)	5	10	20	40	70	140	200
Diametro granuli	(mm)	4.000	2.000	0.850	0.425	0.212	0.106	0.075
Peso passante compl.	(%)	98.24	92.36	89.37	83.00	66.94	13.91	8.57

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SEDIMENTAZIONE

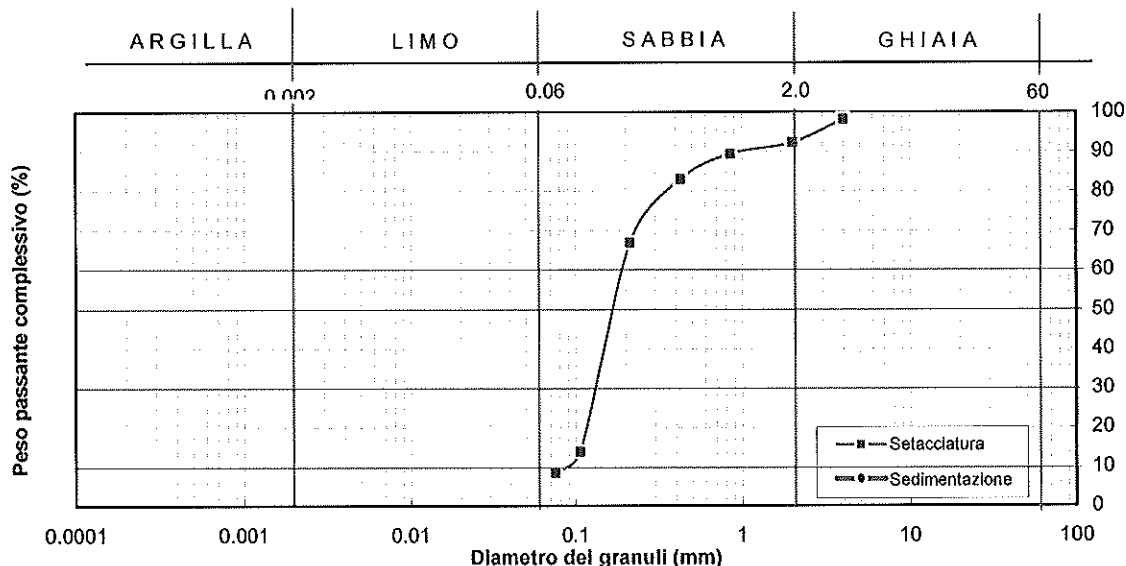
Diametro granuli (mm)

Peso passante compl. (%)

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0.002 mm	(%)		Diametro efficace D_{10}	(mm)	0.083280
Frazione limosa < 0.06 mm	(%)		Diametro medio D_{30}	(mm)	0.138153
Frazione < 0.074 mm	(%)	8.57	Diametro medio D_{50}	(mm)	0.178130
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)		Diametro medio D_{60}	(mm)	0.198119
Frazione ghialosa < 60 mm	(%)	1.76	Coefficiente di uniformità C_u	(-)	2.38
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0.00	Coefficiente di curvatura C_c	(-)	1.16
Class. A.G.I. (1990): Sabbia debolmente limosa					

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00067**

Accettazione n: *Ter 12/11*

Data ricevimento: *01/02/11* Data prova *02/02/11 / 16/02/11*

Committente: *IMPEXPO snc*

Cantiere: *Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)*

Sondaggio: *S2*

Campione: *C1*

Profondità di prelievo (m): *9.00-9.50*

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CARATTERISTICHE DEL PROVINO EDOMETRICO

CONDIZIONI DI INIZIO PROVA						CONDIZIONI DI FINE PROVA				
Diam. prov. (cm)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado satur. (-)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado saturaz. (-)
5.00	2.00	20.26	17.41	16.37	0.80	1.87	21.89	18.64	17.47	1.00

PARAMETRI DI COMPRESSIBILITÀ

Gradino di carico (n)	Pressio. verticale σ'_v (MPa)	Cedim. assol. δH (mm)	Cedim. unitario ε_v (%)	Indice vuoti e (-)	Modulo edom. E_{ed} (MPa)	Coeff. di compress. m_v (1/MPa)	Coeff. di cons. prim. C_v (cm²/sec)	Coeff. di permeab. K (cm/sec)	Coeff. di cons. secon. $C_{\alpha\alpha}$ (-)
1	0.010	0.200	1.00	0.556					
2	0.025	0.268	1.34	0.550	4.327	2.311E-01	1.80E-04	4.09E-09	4.53E-03
3	0.049	0.380	1.90	0.542	4.378	2.284E-01	2.68E-02	6.01E-07	1.78E-03
4	0.098	0.500	2.50	0.532	8.173	1.224E-01	3.85E-02	4.63E-07	3.56E-03
5	0.196	0.632	3.16	0.522	14.859	6.730E-02	1.02E-03	6.74E-09	6.46E-03
6	0.392	0.790	3.95	0.509	24.828	4.028E-02	1.71E-03	6.76E-09	8.90E-03
7	0.785	1.000	5.00	0.493	37.360	2.677E-02	2.78E-03	7.29E-09	8.90E-03
8	1.569	1.250	6.25	0.473	62.765	1.593E-02	2.41E-02	3.76E-08	8.90E-03
9	3.138	1.585	7.93	0.447	93.679	1.067E-02	3.72E-04	3.90E-10	4.53E-03
10	0.785	1.500	7.50	0.454					
11	0.196	1.380	6.90	0.463					
12	0.049	1.320	6.60	0.468					
13	0.010	1.232	6.16	0.475					

LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00067

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 02/02/11 / 16/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

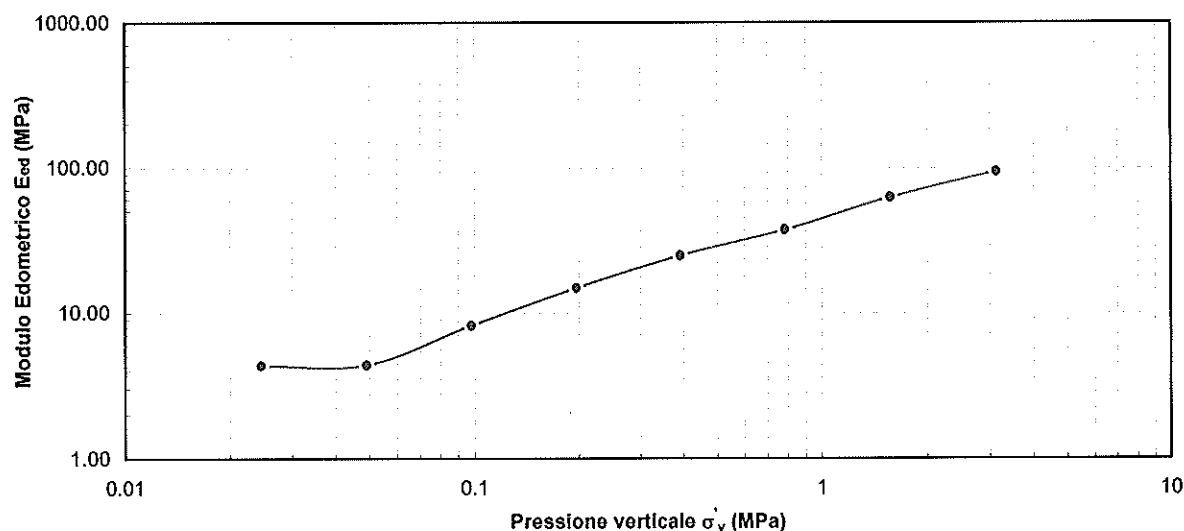
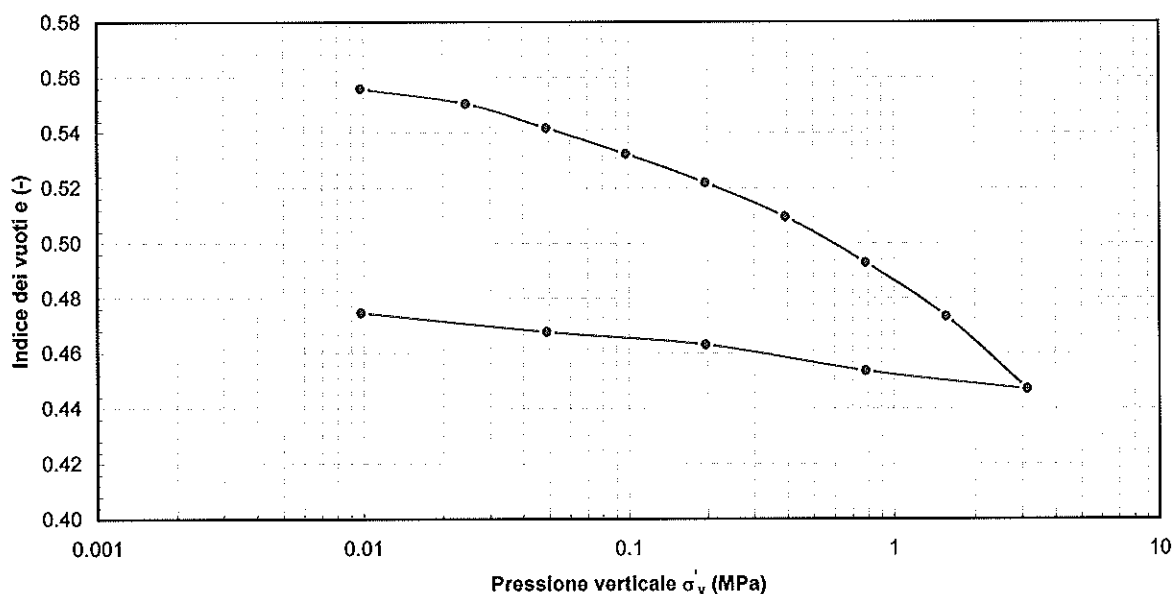
Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CURVA DI COMPRESSIBILITÀ



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n.

00067

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 **Data prova** 02/02/11 / 16/02/11

Committente: *IMPEXPO snc*

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.1 **Pressione verticale in MPa da** *0.000* **a** *0.010*

δt	(min)	1440
δH	(mm)	0.200

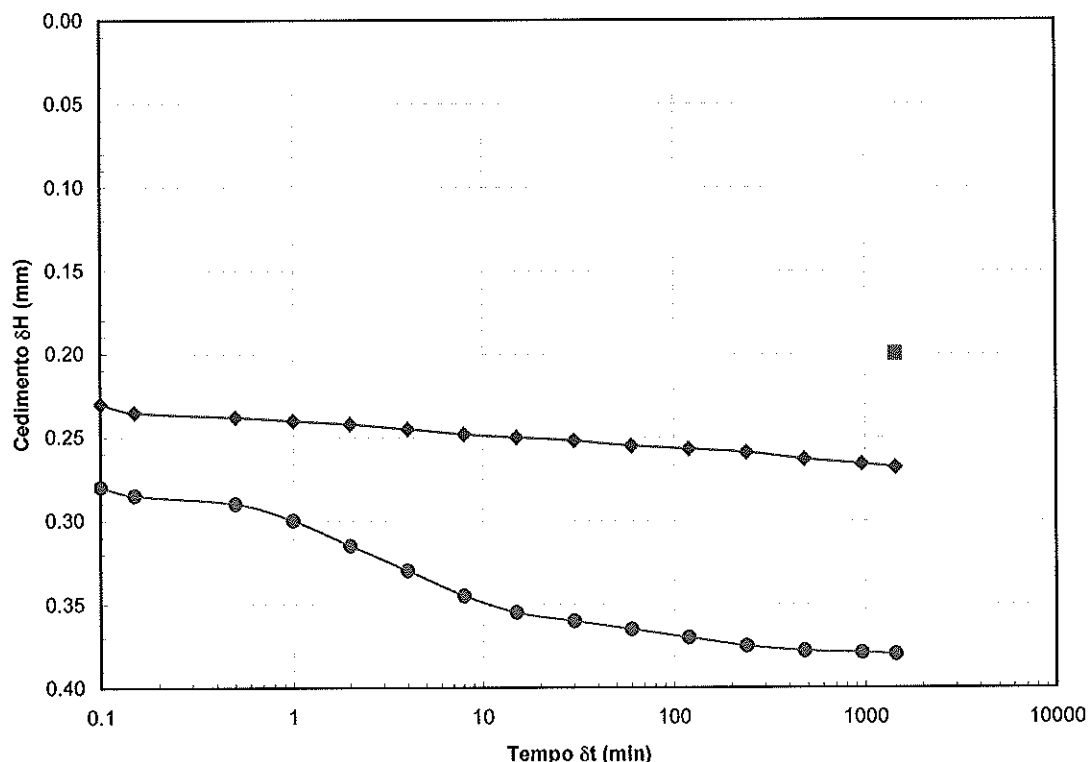
GRADINO n.2 ♦ Pressione verticale in MPa da 0.010 a 0.025

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	0.230	0.235	0.238	0.240	0.242	0.245	0.248	0.250	0.252	0.255	0.257	0.259	0.263	0.266	0.268

GRADINO n.3 ● Pressione verticale in MPa da 0.025 a 0.049

δt	(min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH	(mm)	0.280	0.285	0.290	0.300	0.315	0.330	0.345	0.355	0.360	0.365	0.370	0.375	0.378	0.379	0.380

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00067

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 02/02/11 / 16/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.4 ■ Pressione verticale in MPa da 0.049 a 0.098

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.400	0.405	0.410	0.420	0.430	0.450	0.465	0.475	0.480	0.485	0.490	0.493	0.496	0.498	0.500

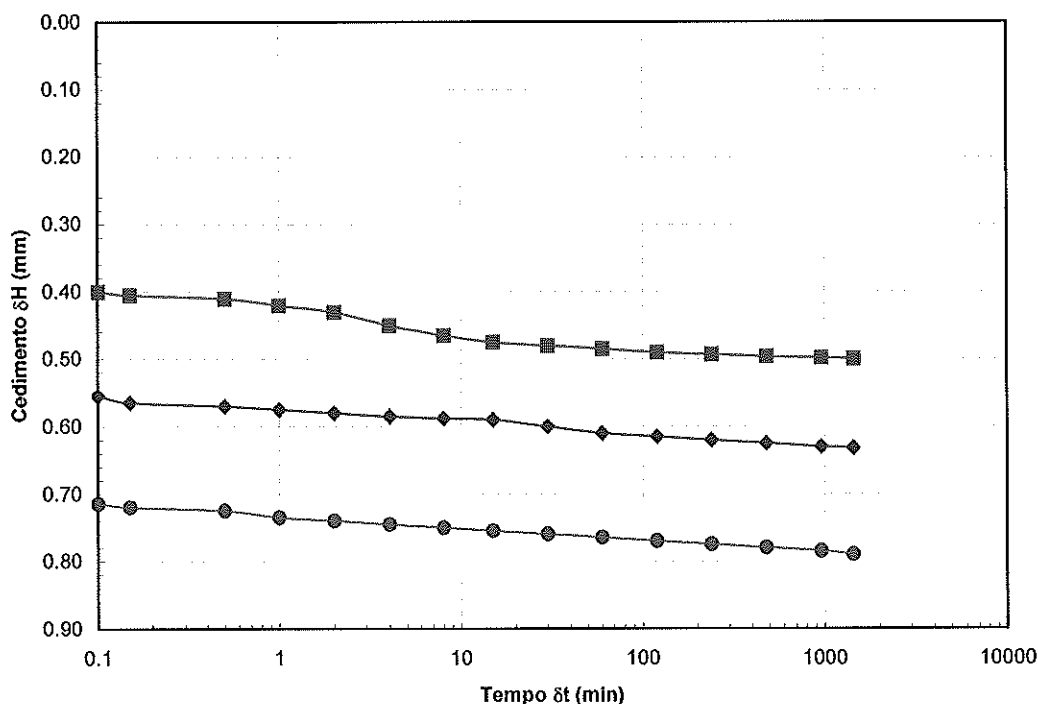
GRADINO n.5 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.098 a 0.196

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.555	0.565	0.570	0.575	0.580	0.585	0.588	0.590	0.600	0.610	0.615	0.620	0.625	0.630	0.632

GRADINO n.6 ● Pressione verticale in MPa da 0.196 a 0.392

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.715	0.720	0.725	0.735	0.740	0.745	0.750	0.755	0.760	0.765	0.770	0.775	0.780	0.785	0.790

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00067

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 02/02/11 / 16/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Camplone: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.7 ■ Pressione verticale in MPa da 0.392 a 0.785

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.910	0.922	0.930	0.938	0.942	0.950	0.955	0.962	0.965	0.975	0.980	0.985	0.990	0.995	1.000

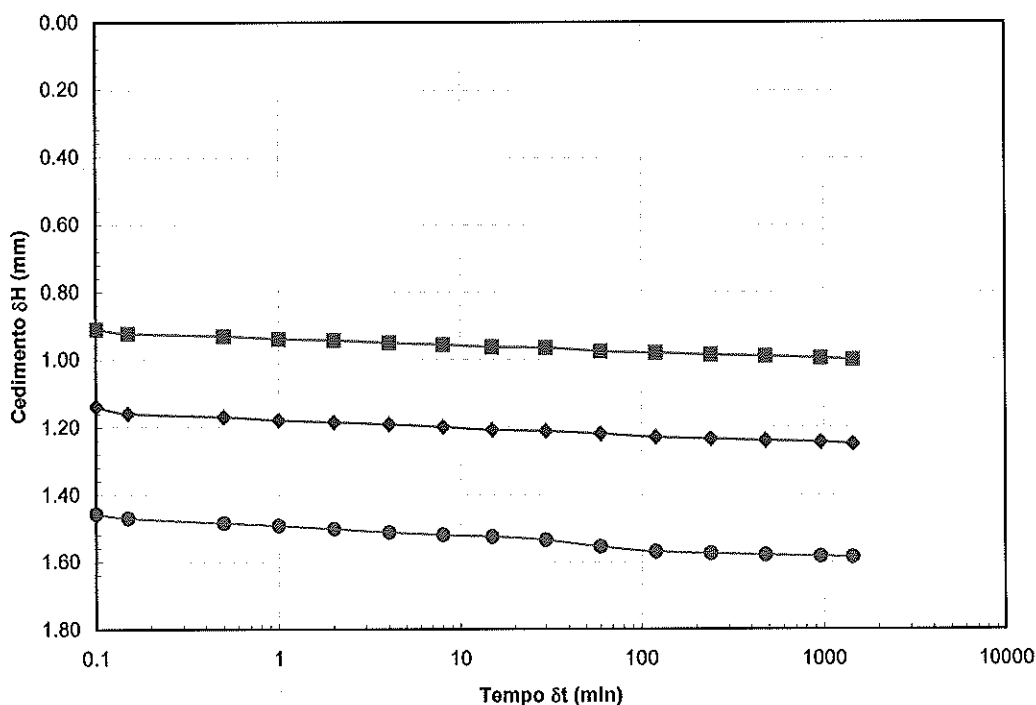
GRADINO n.8 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.785 a 1.569

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	1.140	1.160	1.170	1.180	1.185	1.192	1.200	1.208	1.212	1.220	1.230	1.235	1.240	1.245	1.250

GRADINO n.9 ● Pressione verticale in MPa da 1.569 a 3.138

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	1.458	1.470	1.485	1.492	1.502	1.512	1.520	1.525	1.535	1.555	1.570	1.575	1.580	1.583	1.585

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00068

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11

Data esecuzione prova: 02/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiliere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIMENSIONI DEI PROVINI				VALORI A INIZIO CONSOLIDAZ.		PARAMETRI DELLA CONSOLIDAZIONE			
Prov.	Lungh. lato l (n)	Altezza iniziale h (cm)	Area di base A _b (cm ²)	Peso di volume γ _i (KN/m ³)	Contenuto d'acqua w _i (%)	Durata consol. δt (ore)	Pressione di consolidazione σ _n (MPa)	Cedim. finale δh (mm)	Tempo T ₁₀₀ (min)
1 ■	6.00	2.50	36.00	6.10	-62.62	24.00	0.098	0.408	2.81
2 ◆	6.00	2.50	36.00	5.87	-63.36	24.00	0.196	0.980	2.94
3 ●	6.00	2.50	36.00	5.63	-64.12	24.00	0.294	1.458	2.99

CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI						VALORI A FINE CONSOLIDAZ.		
Provino n.1 ■		Provino n.2 ◆		Provino n.3 ●		Prov.	Peso di volume γ _f (KN/m ³)	Contenuto d'acqua w _f (%)
Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	Tempo t (min)	Cedim. δh (mm)	(n)		
0.1	0.33	0.1	0.80	0.1	1.20	1 ■	20.56	23.87
0.25	0.35	0.25	0.85	0.25	1.28	2 ◆	20.81	24.93
0.4	0.35	0.4	0.86	0.4	1.30	3 ●	21.00	26.03
0.5	0.35	0.5	0.87	0.5	1.31			
1	0.37	1	0.89	1	1.32			
2	0.37	2	0.90	2	1.34			
4	0.37	4	0.90	4	1.35			
8	0.37	8	0.91	8	1.37			
15	0.38	15	0.92	15	1.37			
30	0.38	30	0.92	30	1.38			
60	0.39	60	0.94	60	1.40			
120	0.40	120	0.95	120	1.42			
240	0.40	240	0.96	240	1.43			
480	0.40	480	0.97	480	1.44			
960	0.41	960	0.97	960	1.45			
1440	0.41	1440	0.98	1440	1.46			

CARATTERISTICHE DELLA PROVA

Condizione del Prov.	Orientazione strutturale del provino	Velocità di def. orizz. V _i (mm/min)
(n)	(°)	
1 ■ Indisturbato	n.d.	0.131
2 ◆ Indisturbato	n.d.	0.131
3 ● Indisturbato	n.d.	0.131

Note: Prova di taglio eseguita con la scatola di Casagrande.

LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00068**

Accettazione n: *Ter 12/11*

Data ricevimento: *01/02/11* Data esecuzione prova: *02/02/11*

Committente: *IMPEXPO snc*

Cantiere: *Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)*

Sondaggio: *S2*

Campione: *C1*

Profondità di prelievo (m): *9.00-9.50*

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIAGRAMMA DELLA CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI

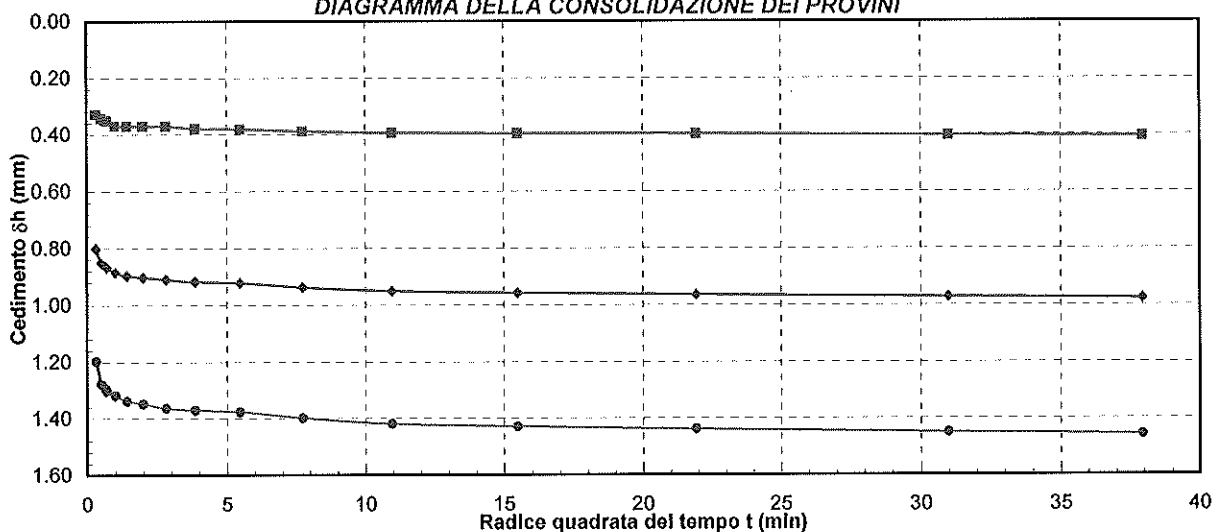
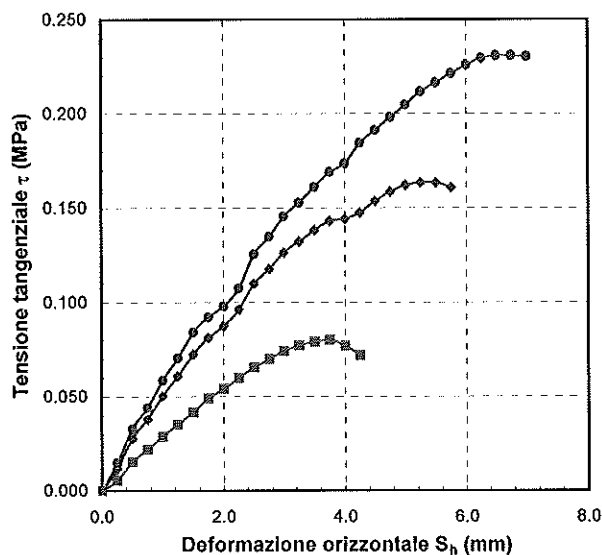
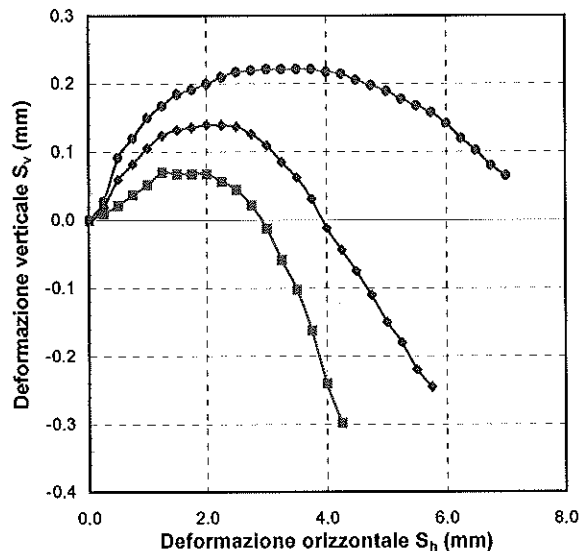


DIAGRAMMA DEFORMAZIONE-TENSIONE



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

DIAGRAMMA DELLE DEFORMAZIONI



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00068

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11

Data esecuzione prova: 02/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

VALORI RILEVATI AI COMPARATORI DELLA MACCHINA DI TAGLIO - CONDIZIONI DI PICCO

Provino n.1 ■			Provino n.2 ◆			Provino n.3 ●		
Def. orizz. S _h (mm)	Def. vert. S _v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)	Def. orizz. S _h (mm)	Def. vert. S _v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)	Def. orizz. S _h (mm)	Def. vert. S _v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)
0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000
0.25	0.01	0.006	0.25	0.02	0.012	0.25	0.03	0.015
0.50	0.02	0.015	0.50	0.06	0.028	0.50	0.09	0.033
0.75	0.04	0.022	0.75	0.08	0.038	0.75	0.12	0.044
1.00	0.05	0.029	1.00	0.11	0.050	1.00	0.15	0.058
1.25	0.07	0.035	1.25	0.12	0.061	1.25	0.17	0.070
1.50	0.07	0.042	1.50	0.13	0.072	1.50	0.19	0.084
1.75	0.07	0.049	1.75	0.14	0.081	1.75	0.19	0.092
2.00	0.07	0.054	2.00	0.14	0.087	2.00	0.20	0.098
2.25	0.06	0.060	2.25	0.14	0.096	2.25	0.21	0.107
2.50	0.05	0.066	2.50	0.14	0.110	2.50	0.22	0.125
2.75	0.02	0.070	2.75	0.13	0.118	2.75	0.22	0.135
3.00	-0.01	0.074	3.00	0.11	0.126	3.00	0.22	0.145
3.25	-0.06	0.077	3.25	0.09	0.132	3.25	0.22	0.153
3.50	-0.10	0.079	3.50	0.06	0.138	3.50	0.22	0.161
3.75	-0.16	0.080	3.75	0.03	0.143	3.75	0.22	0.169
4.00	-0.24	0.077	4.00	-0.01	0.144	4.00	0.22	0.174
4.25	-0.30	0.072	4.25	-0.04	0.148	4.25	0.22	0.184
			4.50	-0.08	0.154	4.50	0.21	0.191
			4.75	-0.11	0.159	4.75	0.20	0.198
			5.00	-0.15	0.162	5.00	0.19	0.205
			5.25	-0.18	0.164	5.25	0.18	0.212
			5.50	-0.22	0.164	5.50	0.17	0.217
			5.75	-0.25	0.161	5.75	0.16	0.221
						6.00	0.14	0.226
						6.25	0.12	0.230
						6.50	0.10	0.231
						6.75	0.08	0.231
						7.00	0.07	0.230

LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Sondaggio: S2

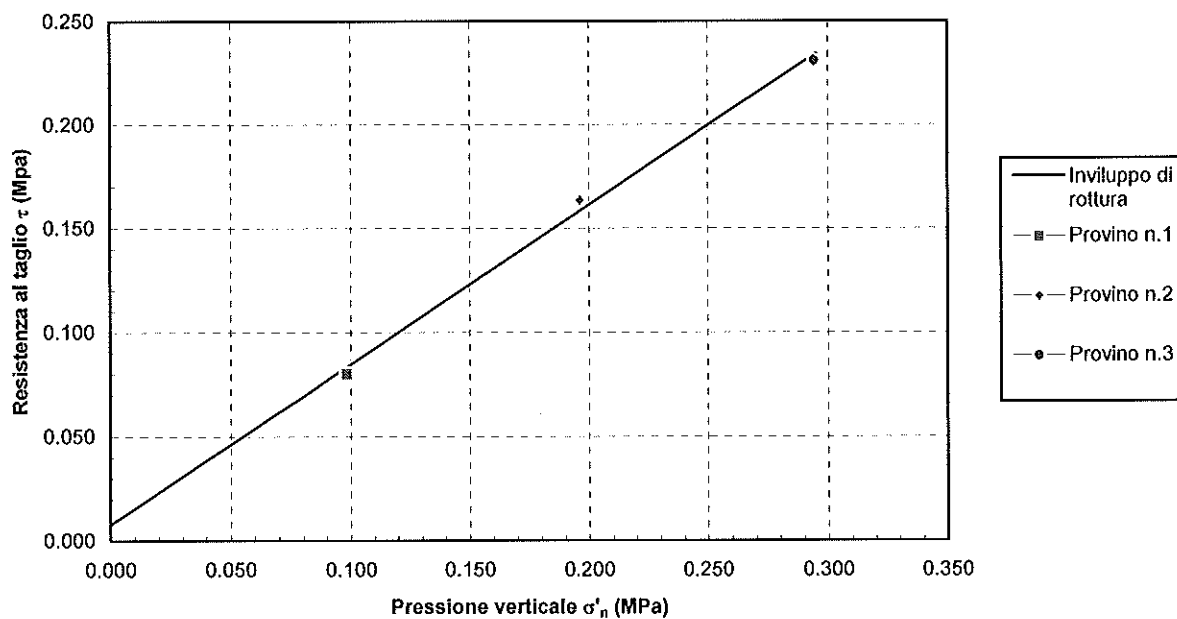
Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

TAGLIO DIRETTO

Provino (n)	Pressione verticale σ'_n (MPa)	CONDIZIONI DI PICCO		Resistenza al taglio τ_f (MPa)
		Deformazione orizzontale S_{hf} (mm)	Deformazione verticale S_{vf} (mm)	
1 ■	0.098	3.75	-0.16	0.080
2 ◆	0.196	5.25	-0.18	0.164
3 ●	0.294	6.50	0.10	0.231

DIAGRAMMA DELL'INVILUPPO DI ROTTURA - CONDIZIONI DI PICCO



PARAMETRI DELL'INVILUPPO

Coeff. di determinaz.	Errore stand. sulla stima di c	Angolo di attrito ϕ (gradi)	Coesione intercetta c (Mpa)
r^2 (-)	s_y (-)		
9.96E-01	6.86E-02	37.53	0.008

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Accettazione n: TER 12/11 Data ricevimento: 01/02/11 Data esecuzione prova: 01/02/11
Committente: IMPEXPO snc
Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)
Sondaggio: S1 Campione: C2 Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO

(ASTM D2488-00)

CARATTERI IDENTIFICATIVI

Contenitore: Fustella pareti grosse in ferro Diametro (cm): 8.25 Lungh. (cm): 35.00
Massa (Kg) 3.648 Condizione del campione estruso: Buone Classe di qualità (AGI): Q5

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE

Pocket Penetrometer Test (MPa): 0.294 Pocket Vane Test (MPa): 0.039

CARATTERISTICHE VISIVE

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Materiale a granulometria sabbiosa con rara presenza di resti vegetali. Poco addensato.

COLORE (Tavola di Munsell)

2.5 Y Marrone oliva chiaro 5/4

Foto campione

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00061**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data esecuzione prova: **01/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C2**

Profondità di prelievo (m): **11.50-12.00**

CARATTERISTICHE FISICHE DEL TERRENO

(CNR-UNI 10008-64 BS 1377/75 ASTM D854-83)

CONDIZIONI NATURALI

Peso specifico del terreno γ_s (KN/m ³)	26.82
Peso dell'unità di volume (fustellamento) γ (KN/m ³)	18.64
Peso dell'unità di volume (pesata idrostatica) γ (KN/m ³)	
Contenuto d'acqua W (%)	30.31
Peso secco dell'unità di volume γ_d (KN/m ³)	14.30
Indice di porosità e (-)	0.88
Porosità n (-)	0.47
Grado di saturazione S (-)	0.95

CONDIZIONI DI SATURAZIONE

Peso dell'unità di volume immerso in acqua γ' (KN/m ³)	9.07
Peso dell'unità di volume saturo d'acqua γ_{sat} (KN/m ³)	18.88
Contenuto d'acqua W_{sat} (%)	32.00

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00062**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data esecuzione prova: **03/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C2**

Profondità di prelievo (m): **11.50-12.00**

ANALISI GRANULOMETRICA

(ASTM D421-D422-D2217)

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SETACCIATURA

Vaglio ASTM	(No)	5	10	20	40	70	140	200
Diametro granuli	(mm)	4.000	2.000	0.850	0.425	0.212	0.106	0.075
Peso passante compl.	(%)	100.00	100.00	99.99	99.93	93.95	1.91	1.10

VALORI DETERMINATI MEDIANTE SEDIMENTAZIONE

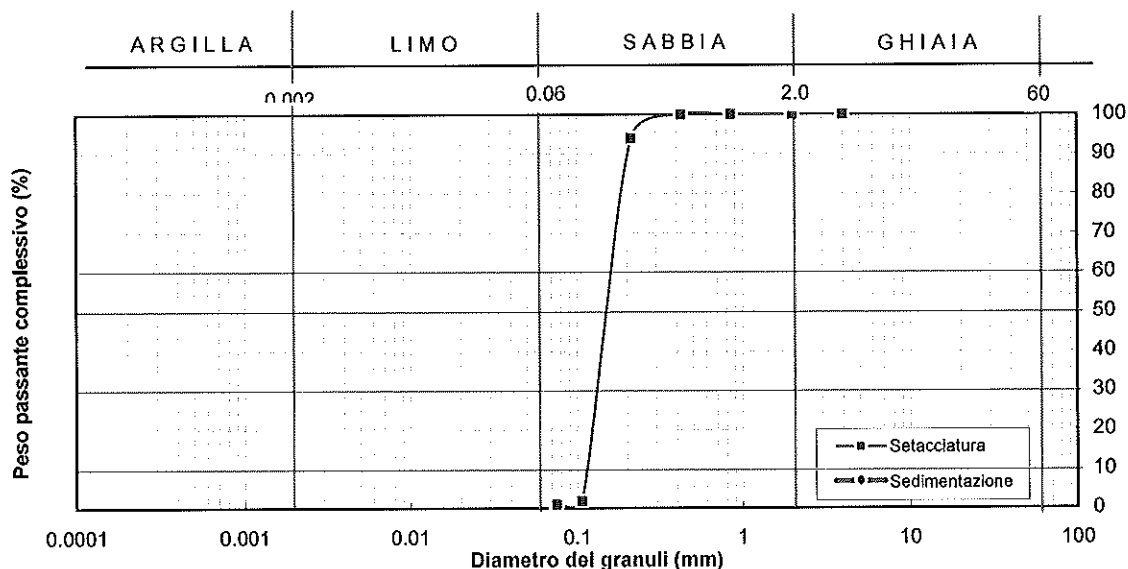
Diametro granuli (mm)

Peso passante compl. (%)

FRAZIONI GRANULOMETRICHE E PARAMETRI CORRELATI

Frazione argillosa < 0.002 mm	(%)		Diametro efficace D_{10}	(mm)	0.115312
Frazione limosa < 0.06 mm	(%)		Diametro medio D_{30}	(mm)	0.138346
Frazione < 0.074 mm	(%)	1.10	Diametro medio D_{60}	(mm)	0.161381
Frazione sabbiosa < 2 mm	(%)		Diametro medio D_{60}	(mm)	0.172898
Frazione ghiaiosa < 60 mm	(%)	0.00	Coefficiente di uniformità C_u	(-)	1.50
Frazione ciottolosa ≥ 60 mm	(%)	0.00	Coefficiente di curvatura C_c	(-)	0.96
Class. A.G.I. (1990): Sabbia					

DIAGRAMMA DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00063**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11** Data prova **01/02/11 / 14/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C2**

Profondità di prelievo (m): **11.50-12.00**

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CARATTERISTICHE DEL PROVINO EDOMETRICO

CONDIZIONI DI INIZIO PROVA						CONDIZIONI DI FINE PROVA				
Diam. prov. (cm)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado satur. (-)	Altez. prov. (cm)	Peso vol. umido (KN/m³)	Peso vol. secco (KN/m³)	Conten. d'acqua (%)	Grado saturaz. (-)
5.00	2.00	19.16	14.48	32.32	1.04	1.84	20.25	15.74	28.70	1.00

PARAMETRI DI COMPRESSIBILITÀ

Gradino di carico (n)	Pressio. verticale σ'_v (MPa)	Cedim. assol. δH (mm)	Cedim. unitario ϵ_v (%)	Indice vuoti e (-)	Modulo edom. E_{ed} (MPa)	Coeff. di compress. m_v (1/MPa)	Coeff. di cons. prim. C_v (cm²/sec)	Coeff. di permeab. K (cm/sec)	Coeff. di cons. secon. $C_{\alpha s}$ (-)
1	0.010	0.175	0.88	0.836					
2	0.025	0.250	1.25	0.829	3.923	2.549E-01	1.70E-04	4.24E-09	8.90E-03
3	0.049	0.332	1.66	0.822	5.980	1.672E-01	3.13E-03	5.14E-08	1.78E-03
4	0.098	0.450	2.25	0.811	8.311	1.203E-01	1.15E-03	1.36E-08	4.53E-03
5	0.196	0.650	3.25	0.792	9.807	1.020E-01	1.08E-03	1.08E-08	8.90E-03
6	0.392	0.900	4.50	0.769	15.691	6.373E-02	1.61E-04	1.01E-09	8.90E-03
7	0.785	1.185	5.93	0.743	27.528	3.633E-02	4.29E-03	1.53E-08	8.90E-03
8	1.569	1.472	7.36	0.716	54.673	1.829E-02	1.25E-02	2.23E-08	6.46E-03
9	3.138	1.902	9.51	0.676	72.982	1.370E-02	7.75E-04	1.04E-09	1.05E-02
10	0.785	1.800	9.00	0.686					
11	0.196	1.682	8.41	0.697					
12	0.049	1.600	8.00	0.704					
13	0.010	1.520	7.60	0.712					

LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00063

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 01/02/11 / 14/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

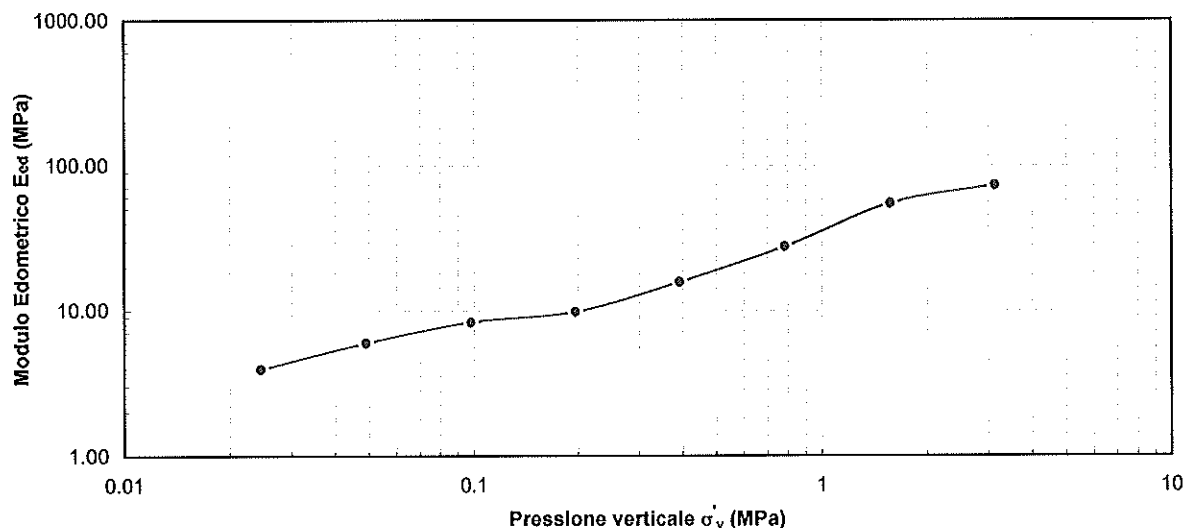
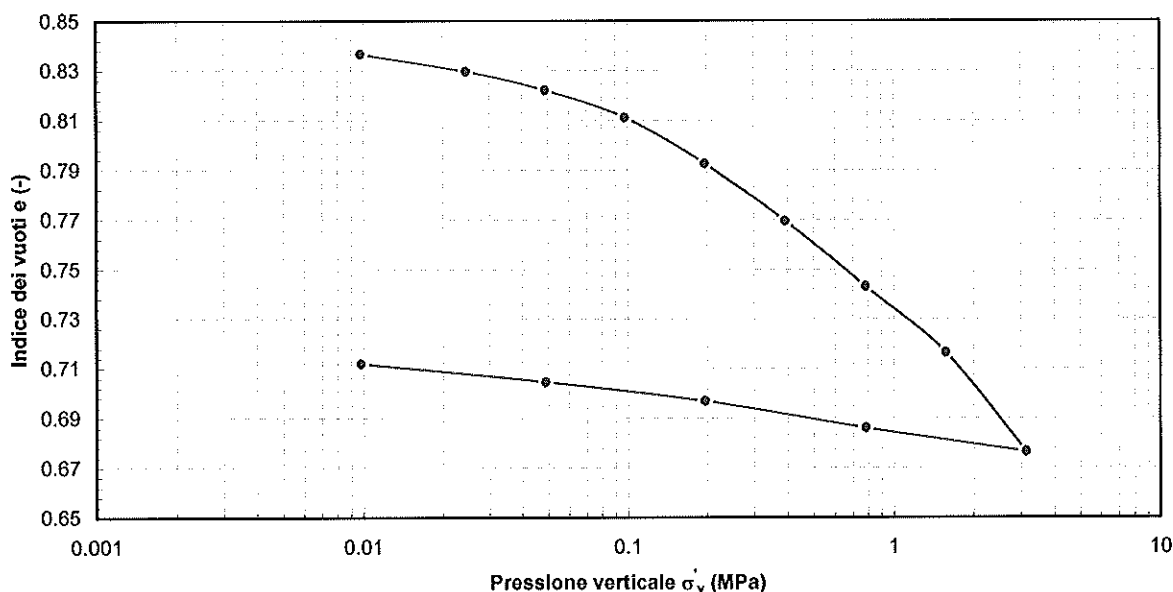
Campione: C2

Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

CURVA DI COMPRESSIBILITÀ



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Certificato n. **00063**

Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

δH (mm) 0.270 0.275 0.280 0.285 0.290 0.295 0.300 0.310 0.315 0.320 0.325 0.328 0.330 0.331 0.332

Figure 1 is a semi-logarithmic plot showing the variation of sedimentation coefficient (s_H) in mm versus time (δt) in minutes. The y-axis ranges from 0.00 to 0.35 mm, and the x-axis ranges from 0.1 to 10000 minutes. Two data series are plotted: one with diamond markers and one with circle markers. Both series show a slight decrease in s_H over time, with the circle series decreasing more rapidly after 10 minutes.

Tempo δt (min)	s_H (mm) - Diamond Series	s_H (mm) - Circle Series
0.1	0.185	0.270
0.2	0.195	0.275
0.5	0.198	0.280
1.0	0.200	0.285
2.0	0.202	0.290
5.0	0.202	0.295
10.0	0.202	0.300
20.0	0.202	0.310
30.0	0.202	0.315
50.0	0.215	0.320
100.0	0.225	0.325
200.0	0.235	0.328
500.0	0.240	0.330
1000.0	0.245	0.330
1500.0	0.250	0.330

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00063

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 01/02/11 / 14/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C2

Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-98)

GRADINO n.4 ■ Pressione verticale in MPa da 0.049 a 0.098

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.350	0.355	0.360	0.365	0.380	0.395	0.405	0.415	0.420	0.430	0.435	0.440	0.445	0.448	0.450

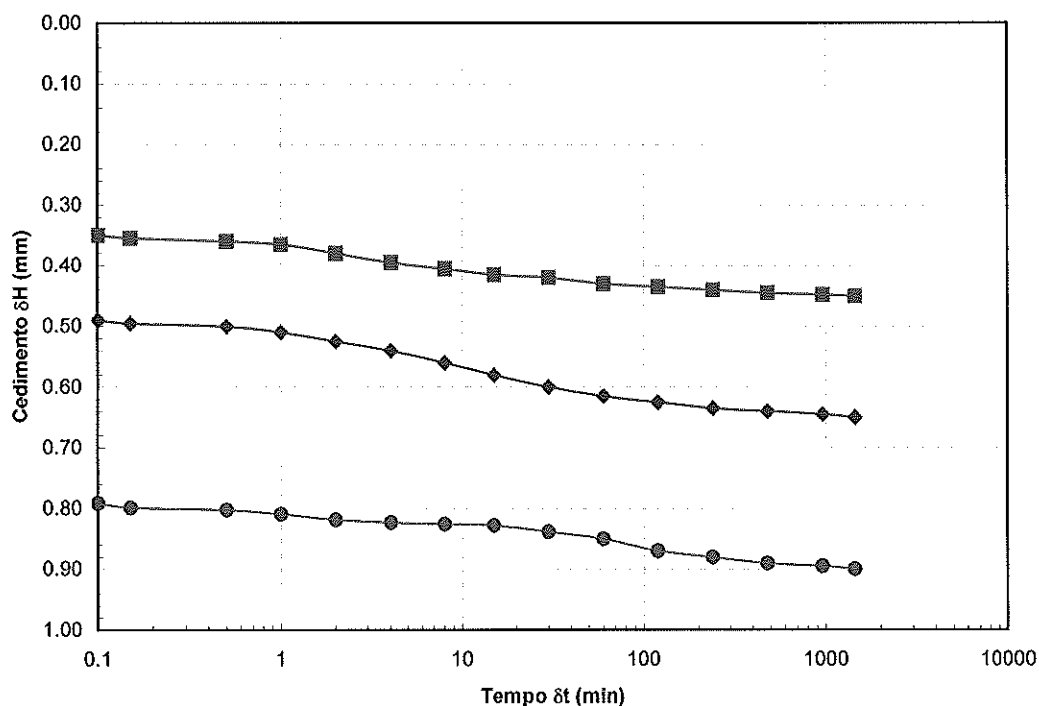
GRADINO n.5 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.098 a 0.196

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.490	0.495	0.500	0.510	0.525	0.540	0.560	0.580	0.600	0.615	0.625	0.635	0.640	0.645	0.650

GRADINO n.6 ● Pressione verticale in MPa da 0.196 a 0.392

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	0.792	0.799	0.803	0.810	0.819	0.824	0.826	0.828	0.839	0.851	0.870	0.880	0.890	0.895	0.900

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00063

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11 Data prova 01/02/11 / 14/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C2

Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

(AGI 1994 ASTM D 2435-96)

GRADINO n.7 ■ Pressione verticale in MPa da 0.392 a 0.785

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	1.080	1.102	1.110	1.115	1.118	1.122	1.130	1.135	1.140	1.150	1.160	1.170	1.175	1.180	1.185

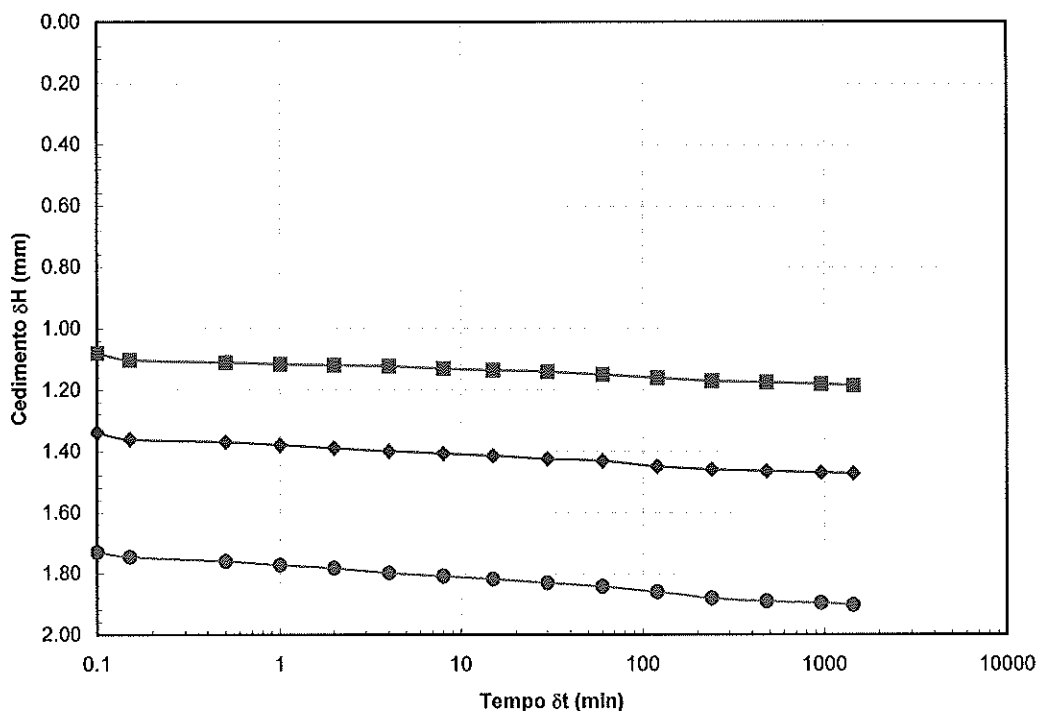
GRADINO n.8 ◆ Pressione verticale in MPa da 0.785 a 1.569

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	1.340	1.362	1.370	1.380	1.390	1.400	1.408	1.415	1.425	1.432	1.450	1.460	1.465	1.470	1.472

GRADINO n.9 ● Pressione verticale in MPa da 1.569 a 3.138

δt (min)	0.1	0.15	0.5	1	2	4	8	15	30	60	120	240	480	960	1440
δH (mm)	1.730	1.745	1.760	1.772	1.782	1.798	1.808	1.818	1.830	1.842	1.860	1.880	1.890	1.895	1.902

DIAGRAMMA DEL DECORSO DEI CEDIMENTI NEL TEMPO



LO SPERIMENTATORE

Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00064

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11

Data esecuzione prova: 02/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C2

Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIAGRAMMA DELLA CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI

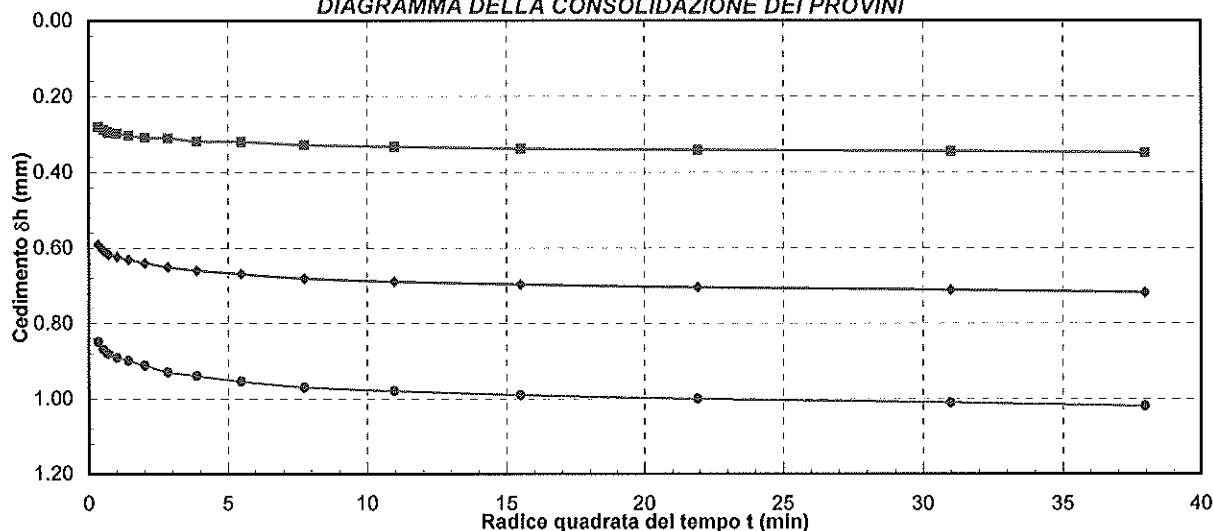
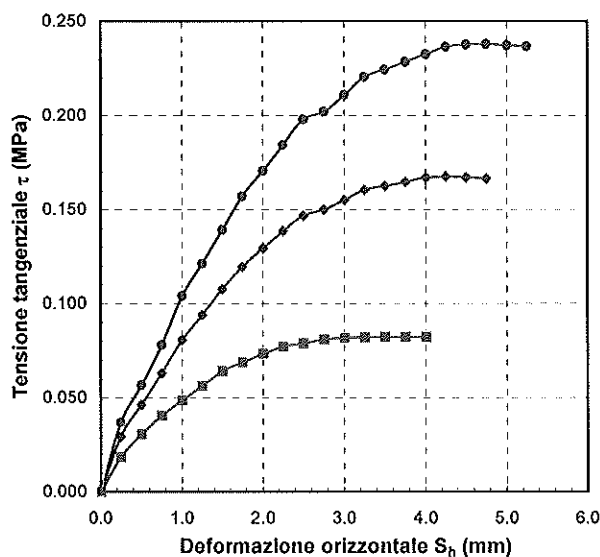
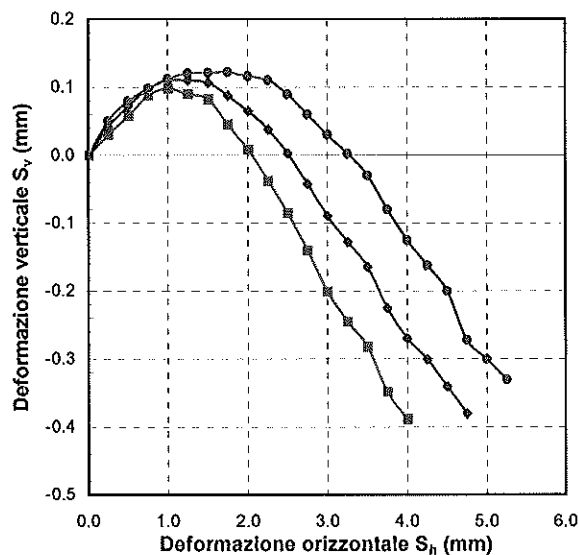


DIAGRAMMA DEFORMAZIONE-TENSIONE



LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

DIAGRAMMA DELLE DEFORMAZIONI



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), **18/02/2011**

Certificato n. **00064**

Accettazione n: **TER 12/11**

Data ricevimento: **01/02/11**

Data esecuzione prova: **02/02/11**

Committente: **IMPEXPO snc**

Cantiere: **Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)**

Sondaggio: **S1**

Campione: **C2**

Profondità di prelievo (m): **11.50-12.00**

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

DIMENSIONI DEI PROVINI				VALORI A INIZIO CONSOLIDAZ.		PARAMETRI DELLA CONSOLIDAZIONE			
Prov.	Lungh. lato l	Altezza iniziale h	Area di base A _b	Peso di volume γ _i	Contenuto d'acqua w _i	Durata consol. δt	Pressione di consolidazione σ _n	Cedim. finale δh	Tempo T ₁₀₀
(n)	(cm)	(cm)	(cm ²)	(KN/m ³)	(%)	(ore)	(MPa)	(mm)	(min)
1 ■	6.00	2.50	36.00	23.97	70.28	24.00	0.098	0.350	7.78
2 ◆	6.00	2.50	36.00	21.28	50.92	24.00	0.196	0.719	8.92
3 ●	6.00	2.50	36.00	18.59	31.63	24.00	0.294	1.020	9.46

CONSOLIDAZIONE DEI PROVINI						VALORI A FINE CONSOLIDAZ.		
Provino n.1 ■		Provino n.2 ◆		Provino n.3 ●		Prov.	Peso di volume γ _i	Contenuto d'acqua w _i
Tempo t	Cedim. δh	Tempo t	Cedim. δh	Tempo t	Cedim. δh	(n)	(KN/m ³)	(%)
(min)	(mm)	(min)	(mm)	(min)	(mm)	(n)	(KN/m ³)	(%)
0.1	0.28	0.1	0.59	0.1	0.85	1 ■	18.65	30.66
0.25	0.29	0.25	0.61	0.25	0.87	2 ◆	18.89	30.16
0.4	0.30	0.4	0.62	0.4	0.88	3 ●	19.09	29.66
0.5	0.30	0.5	0.62	0.5	0.88			
1	0.30	1	0.63	1	0.89			
2	0.31	2	0.63	2	0.90			
4	0.31	4	0.64	4	0.91			
8	0.31	8	0.65	8	0.93			
15	0.32	15	0.66	15	0.94			
30	0.32	30	0.67	30	0.96			
60	0.33	60	0.68	60	0.97			
120	0.34	120	0.69	120	0.98			
240	0.34	240	0.70	240	0.99			
480	0.34	480	0.71	480	1.00			
960	0.35	960	0.71	960	1.01			
1440	0.35	1440	0.72	1440	1.02			

CARATTERISTICHE DELLA PROVA			
Prov.	Condizione del provino	Orientazione strutturale del provino	Velocità di def. orizz. V _i
(n)		(°)	(mm/min)
1 ■	Indisturbato	n.d.	0.041
2 ◆	Indisturbato	n.d.	0.041
3 ●	Indisturbato	n.d.	0.041

Note: Prova di taglio eseguita con la scatola di Casagrande.

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Certificato n. 00064

Accettazione n: TER 12/11

Data ricevimento: 01/02/11

Data esecuzione prova: 02/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S1

Campione: C2

Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080-98)

VALORI RILEVATI AI COMPARATORI DELLA MACCHINA DI TAGLIO - CONDIZIONI DI PICCO

Provino n.1 ■			Provino n.2 ◆			Provino n.3 ●		
Def. orizz. S_h (mm)	Def. vert. S_v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)	Def. orizz. S_h (mm)	Def. vert. S_v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)	Def. orizz. S_h (mm)	Def. vert. S_v (mm)	Tensione tangenziale τ (MPa)
0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.000
0.25	0.03	0.019	0.25	0.04	0.029	0.25	0.05	0.037
0.50	0.06	0.031	0.50	0.07	0.046	0.50	0.08	0.057
0.75	0.09	0.041	0.75	0.10	0.063	0.75	0.10	0.078
1.00	0.10	0.049	1.00	0.11	0.081	1.00	0.11	0.104
1.25	0.09	0.056	1.25	0.11	0.094	1.25	0.12	0.121
1.50	0.08	0.064	1.50	0.11	0.108	1.50	0.12	0.139
1.75	0.05	0.069	1.75	0.09	0.120	1.75	0.12	0.157
2.00	0.01	0.074	2.00	0.07	0.129	2.00	0.12	0.171
2.25	-0.04	0.077	2.25	0.04	0.139	2.25	0.11	0.184
2.50	-0.09	0.079	2.50	0.00	0.147	2.50	0.09	0.198
2.75	-0.14	0.081	2.75	-0.04	0.150	2.75	0.06	0.202
3.00	-0.20	0.082	3.00	-0.09	0.155	3.00	0.03	0.211
3.25	-0.25	0.082	3.25	-0.13	0.160	3.25	0.00	0.220
3.50	-0.28	0.083	3.50	-0.16	0.163	3.50	-0.03	0.224
3.75	-0.35	0.083	3.75	-0.22	0.165	3.75	-0.08	0.228
4.00	-0.39	0.083	4.00	-0.27	0.167	4.00	-0.13	0.232
			4.25	-0.30	0.168	4.25	-0.16	0.236
			4.50	-0.34	0.167	4.50	-0.20	0.237
			4.75	-0.38	0.166	4.75	-0.27	0.238
						5.00	-0.30	0.237
						5.25	-0.33	0.237

LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

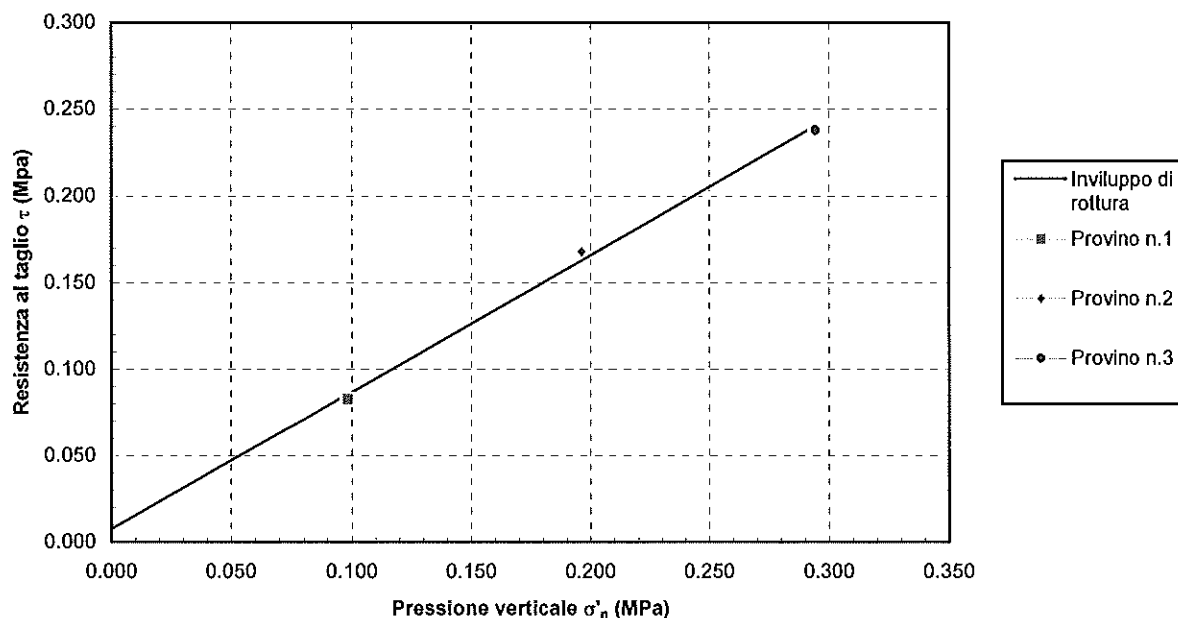
IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione

Sondaggio: S1 Campione: C2 Profondità di prelievo (m): 11.50-12.00

TAGLIO DIRETTO

CONDIZIONI DI PICCO				
Provino	Pressione verticale σ'_n (MPa)	Deformazione orizzontale S_{hf} (mm)	Deformazione verticale S_{vf} (mm)	Resistenza al taglio τ (MPa)
1 ■	0.098	3.50	-0.28	0.083
2 ◆	0.196	4.25	-0.30	0.168
3 ●	0.294	4.75	-0.27	0.238

DIAGRAMMA DELL'INVILUPPO DI ROTTURA - CONDIZIONI DI PICCO



PARAMETRI DELL'INVILUPPO		Angolo di attrito	Coesione intercetta
Coeff. di determinaz.	Errore stand. sulla stima di c	ϕ (gradi)	c (Mpa)
r^2 (-)	s_v (-)		
9.97E-01	6.26E-02	38.36	.0007

Castel Morrone (CE), 18/02/2011

Accettazione n: Ter 12/11

Data ricevimento: 01/02/11

Data esecuzione prova: 01/02/11

Committente: IMPEXPO snc

Cantiere: Zona PIP Lotto 62 Loc. Sabbatelle-Capaccio (SA)

Sondaggio: S2

Campione: C1

Profondità di prelievo (m): 9.00-9.50

IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO

(ASTM D2488-00)

CARATTERI IDENTIFICATIVI

Contenitore: Fustella pareti grosse in ferro

Diametro (cm): 8.25

Lungh. (cm): 21.50

Massa (Kg) 2.075

Condizione del campione estruso: Buone

Classe di qualità (AGI): Q5

PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE

Pocket Penetrometer Test (MPa):

> 0.600

Pocket Vane Test (MPa):

> 0.200

CARATTERISTICHE VISIVE

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

Materiale a granulometria sabbioso-limosa contenente gusci bivalvi di dimensioni millimetriche. Mediamente addensato.

COLORE (Tavola di Munsell)

Da GLEY 1 GRIGIO VERDOGNOLLO 5/1 a 10YR MARRONE GIALLO SCURO 4/4

Foto campione

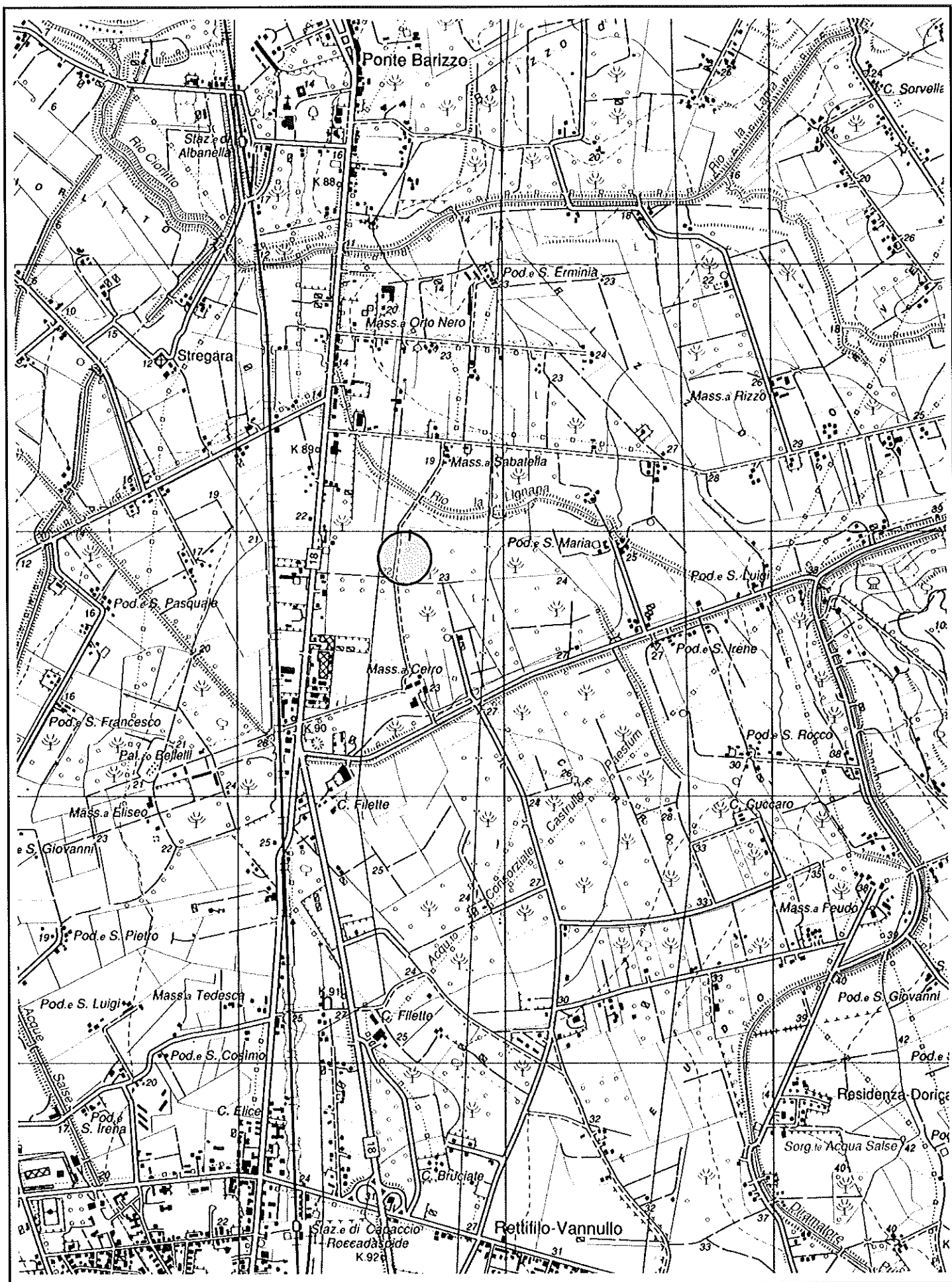
LO SPERIMENTATORE
Geom. Alfonso Casapulla

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dott. Geol. Antonio Petriccione



M.A.S.W. IMPEXPO




40°28'36.08"N 15°01'04.54"E elev 21 m
























COMUNE DI CAPACCIO (SA)
 STRALCIO I.G.M. CON UBICAZIONE AREA
 SCALA 1:25000

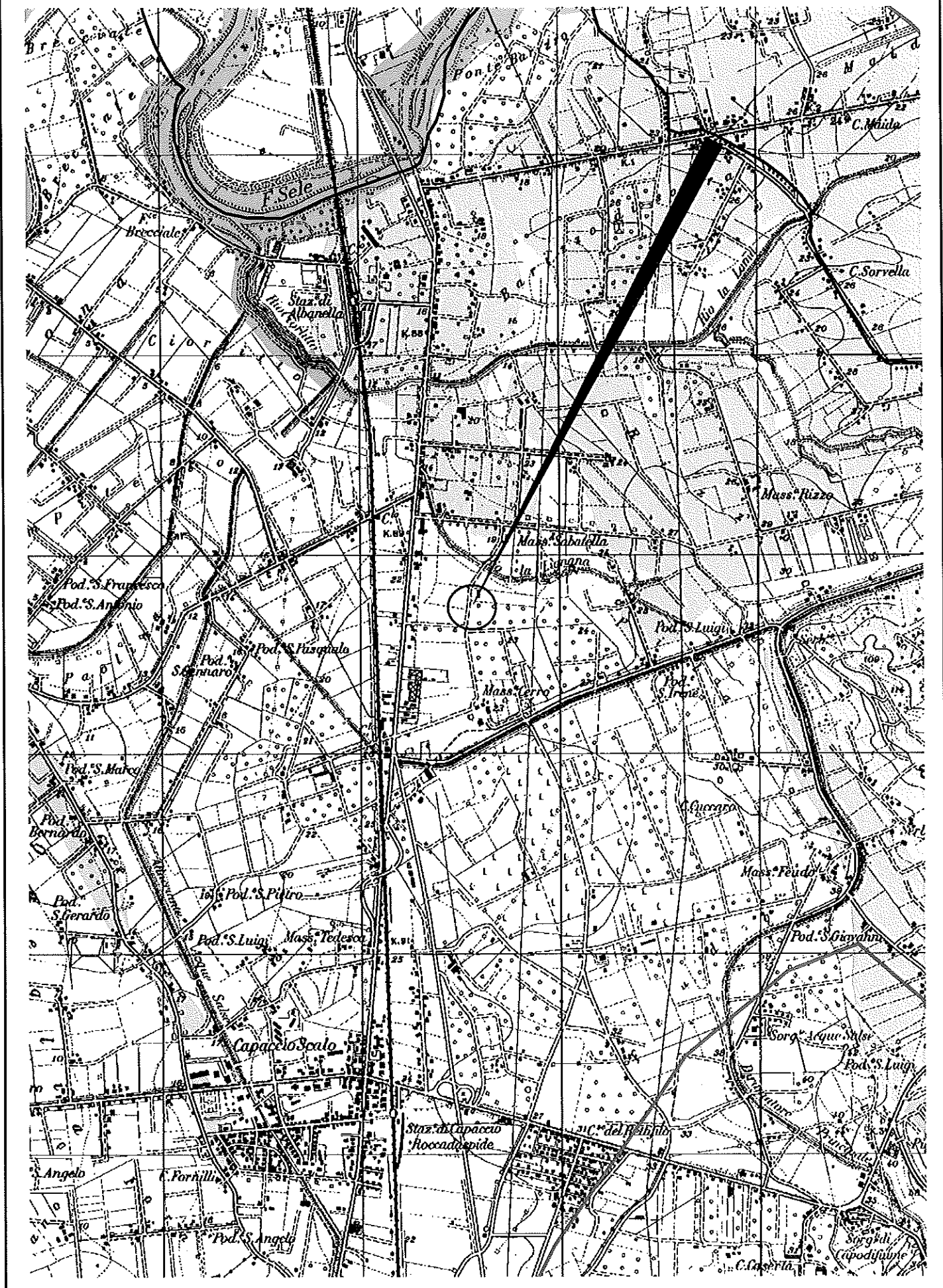
CARTA GEOLOGICA

Legenda

-  Capaccio
-  Capaccio buffer
-  limite bacino

geologia




-  (a) DEPOSITI SCIOLTI E ALLUVIONI RECENTI (Olocene)
- (tr) TERRENO RIMANEGGIATO (Corpi di Frana)
- (dt) DETRITI DI FALDA (Olocene)
- (tv) TRAVERTINI DI CAPACCIO (Pleistocene Superiore)
-  (bz) LEMBI DI TERRAZZO FLUVIALE (Pleistocene Superiore)
- (i) DEPOSITI LACUSTRI (Pleistocene)
-  (d) DUNE FOSSILI (Pleistocene Medio-Sup.)
-  (g) GHIAIE SABBIE ED ARGILLE (Pleistocene Medio-Sup.)
-  (sg) SABBIA E GHIAIA DELLA PIANA ALLUVIONALE DEL F.SELE (Pleistocene Medio-Sup.)
-  (ga) GHIAIE ARGILLE E SABBIE DEI DEPOSITI DEL F.SELE (Pleistocene Medio)
-  (br) BRECCE CEMENTATE AD ELEMENTI CALCAREO DOLOMITICI (Pleistocene Inf.-Medio)
-  (cb) CONGLOMERATI E BRECCE DERIVANTI DA TERRENI FLYSGIODI (Pleistocene Inf.)
-  (Pc) CONGLOMERATI POLIGENEICI DEL F.TANAGRO (Pleistocene Inf. - Pliocene Sup.)
- (Ps) DEPOSITI SABBIOSI DI BASE DEL F.TANAGRO (Pleistocene Inf. - Pliocene Sup.)
- (Pa) TERRENI ARGILLOSI DI GROSSE FRANE ANTICHE (Plio-Pleistocene Inf.)
- (P) SABBIE ADDENSATE (Pliocene)
-  (Mp) UNITA' ARENACEO-PELITICA (Miocene Inf. - Miocene Sup.)
-  (Mc) UNITA' ARENACEO CONGLOMERATICA (Miocene Medio)
-  (Ms) UNITA' SILICO-ARENACEA (Miocene Inf.)
-  (cm) ALTERNANZA DI STRATI LAPIDEI DI VARIA NATURA (Miocene Inf.)
-  (co) FORMAZIONE DI TOPPO CAMPOSANTO - FLYSH ROSSO (Oligocene-Miocene)
-  (ct) FORMAZIONE DI MONTE FACITO (Trias)
-  (av) UNITA' DEGLI ARGILLOSCISTI VARICOLORI (Oligocene-Miocene)
-  (O-E) ALTERNANZE DI FLYSH ROSSO E FLYSH GALESTRINO (Cretaceo-Oligocene)
-  (M-PC) FLYSCH DEL CILENTO (Cretaceo)
-  (G-C) CALCARI MESOZOICI E TERZIARI (Giurassico-Cretaceo)
-  (T) DOLOMIE BIANCHE SACCAROIDI E DOLOMIE BIANCO-GRIGIE STRATIFICATE (Trias)
-  (G-T) CALCARI CON SELCE, DIASPRI E SCISTI SILICEI DELL'UNITA' LAGONEGRESE (Trias)














CARTOGRAFIA AUTORIZZATA DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SELE
COMUNE DI CAPACCIO (SA)
GARTA GEOLOGICA
SCALA 1:25000

CARTA GEOMORFOLOGICA
















Legenda

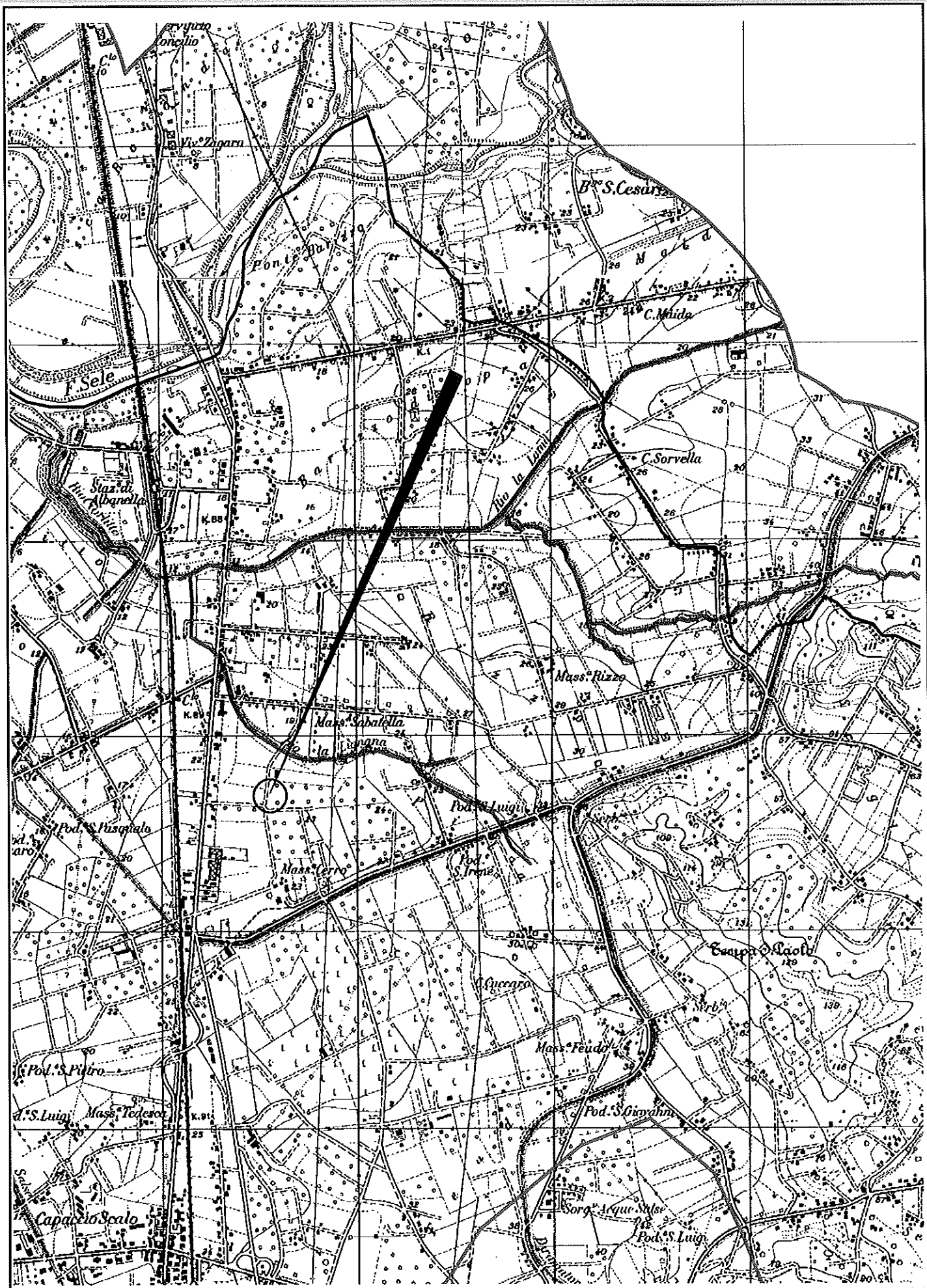
-  Capaccio
-  Capaccio buffer
-  limite bacino

morfolinee

-  SCARPATA DI EROSIONE FLUVIO-TORRENTIZIA
-  LINEE DI EROSIONE PRINCIPALI
-  SCARPATA DI FRANA QUIESCENTE
-  SOLIFLUSSO GENERALIZZATO
-  EROSIONE DI SPONDA
-  SCARPATA DI FRANA ATTIVA
-  ORLO DI SCARPATA SOGGETTO A CROLLO
-  DOLINA
-  INGHIOTTITOIO
-  ORLO DI TERRAZZO MORFOLOGICO
-  CONTROPENDENZA

morfologia




-  CONO DI DEIEZIONE, n. d.
-  CORPO DI FRANA COMPLESSA, ATTIVO
-  CORPO DI FRANA COMPLESSA, QUIESCENTE
-  CORPO DI FRANA DA CROLLO O RIBALTAMENTO, QUIESCENTE
-  CORPO DI FRANA PER COLAMENTO, ATTIVO
-  CORPO DI FRANA PER COLAMENTO, QUIESCENTE
-  CORPO DI FRANA PER CROLLO O RIBALTAMENTO, QUIESCENTE
-  CORPO DI FRANA PER SCORRIMENTO ROTO-TRASLAZIONALE, ATTIVO
-  CORPO DI FRANA PER SCORRIMENTO ROTO-TRASLAZIONALE, QUIESCENTE
-  DOLINA, n. d.
-  FALDA DETRITICA, n. d.
-  FRANOSITA' DIFFUSA, POT. INSTABILITA', FORTE EROS. FLUVIO-TORRENTIZIA, ATTIVO
-  FRANOSITA' DIFFUSA, POT. INSTABILITA', FORTE EROS. FLUVIO-TORRENTIZIA, n. d.
-  FRANOSITA' DIFFUSA, POT. INSTABILITA': NECESSARI SPECIFICI APPROFONDIMENTI, n. d.
-  PIANA ALLUVIONALE, n. d.




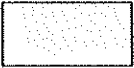
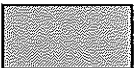
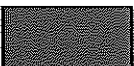
CARTOGRAFIA AUTORIZATA DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SELE
COMUNE DI CAPACCIO (SA)
CARTA GEOMORFOLOGICA
SCALA 1:25000

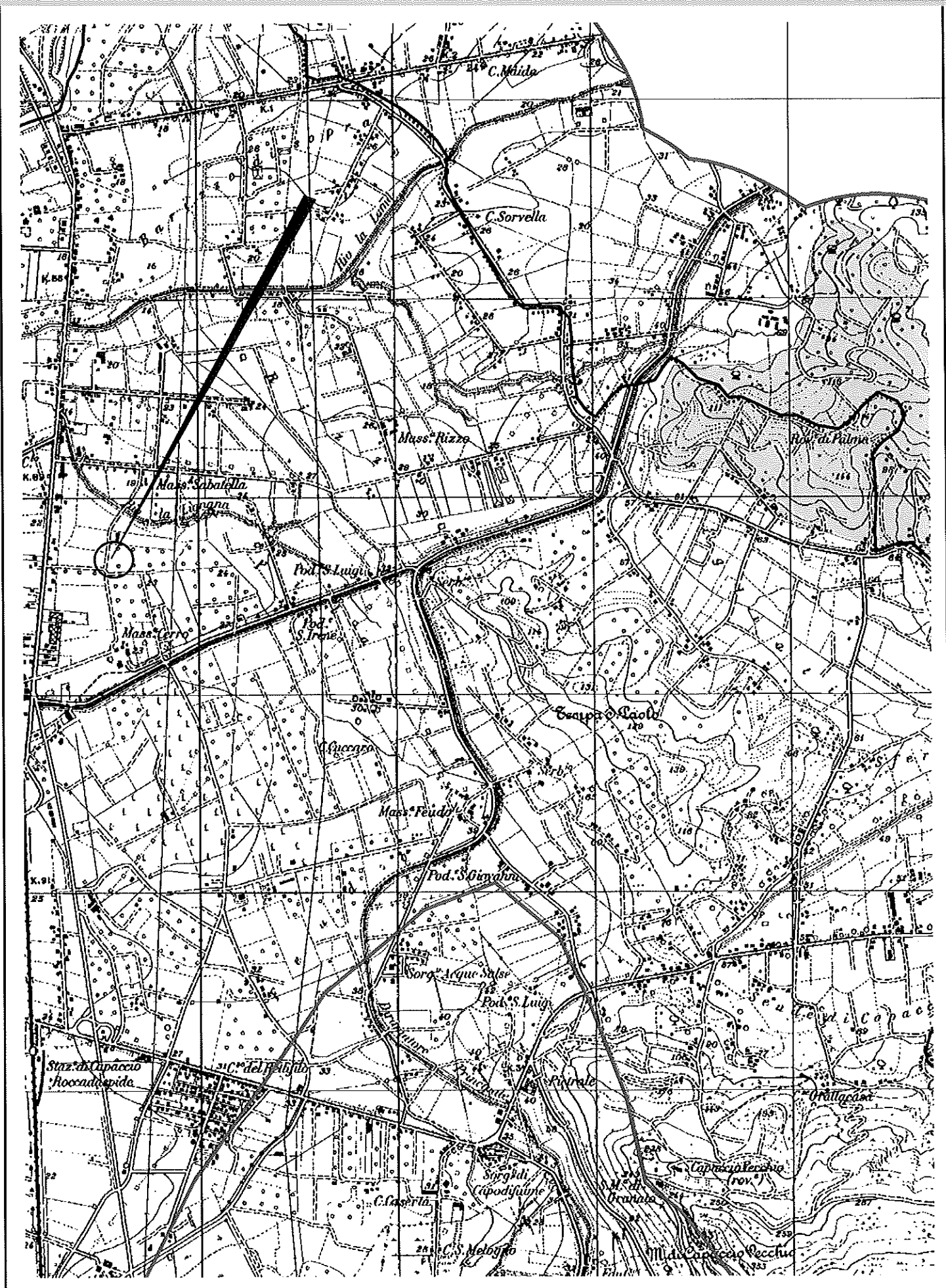
CARTA DEL RISCHIO FRANE

Legenda

-  Capaccio
-  Capaccio buffer
-  limite bacino

rischio frana




-  R1 - RISCHIO MODERATO
-  R2 - RISCHIO MEDIO
-  R3 - RISCHIO ELEVATO
-  R4 - RISCHIO MOLTO ELEVATO



CARTOGRAFIA AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SELE
 COMUNE DI CAPACCIO (SA)
 CARTA DEL RISCHIO FRANE
 Scala 1:25000

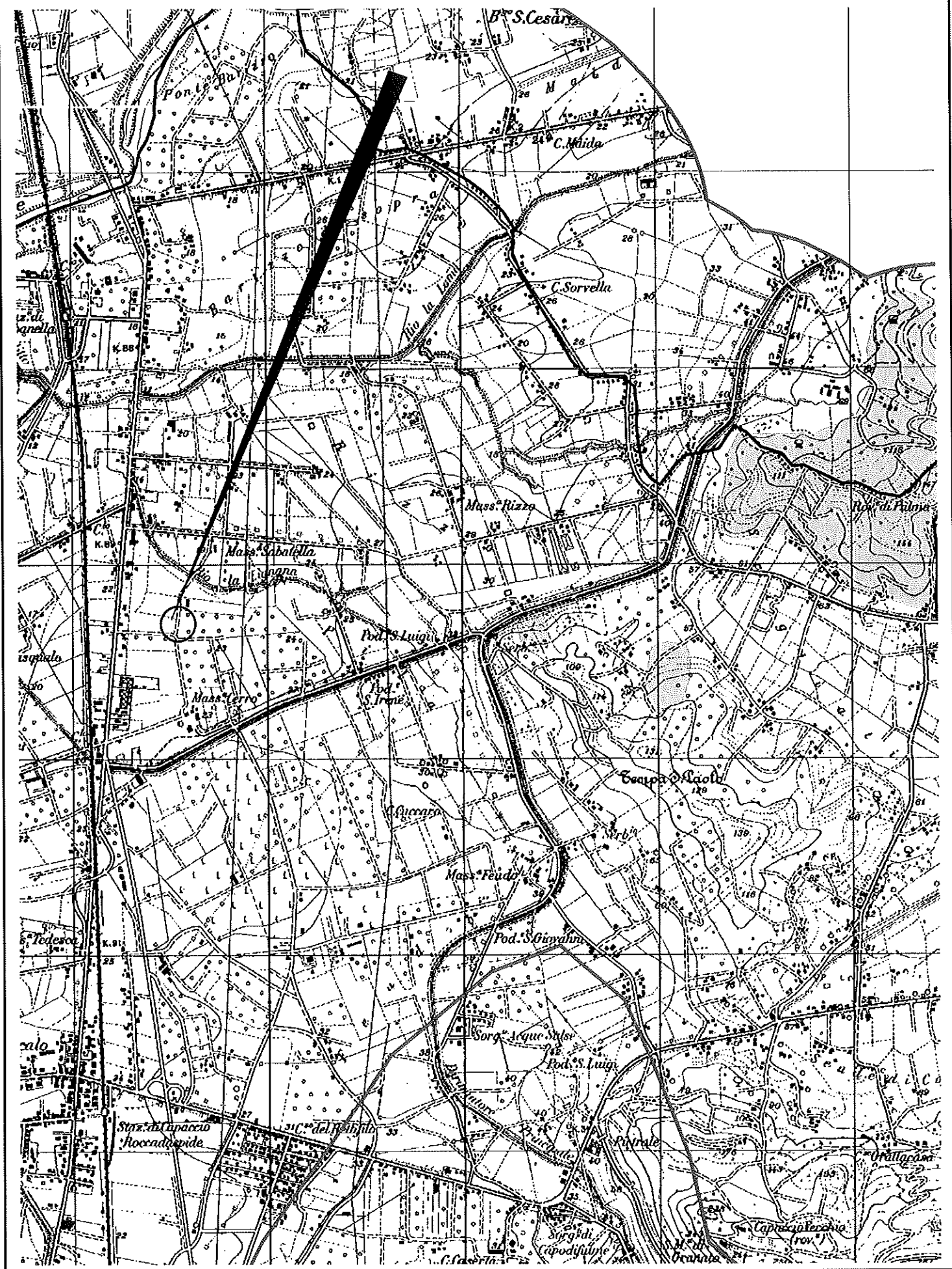
CARTA DELLA PERICOLOSITA'

Legenda

-  Capaccio
-  Capaccio buffer
-  limite bacino

pericolosità

-  BASSA
-  MEDIA
-  IRRILEVANTE



CARTOGRAFIA AUTORIZZATA DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SELE
 COMUNE DI CAPACCIO (SA)
 CARTA DELLA PERICOLOSITA'
 SCALA 1:25000

FASCE FLUVIALI

Legenda



Capaccio

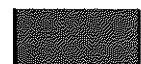


Capaccio buffer



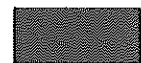
limite bacino

fascia a



fascia a

fascia b1



fascia b1

fascia b2



fascia b2

fascia b3



fascia b3

fascia c



fascia c

CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO

Legenda



Capaccio

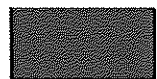


Capaccio buffer

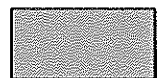


limite bacino

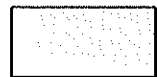
rischio idraulico



R4



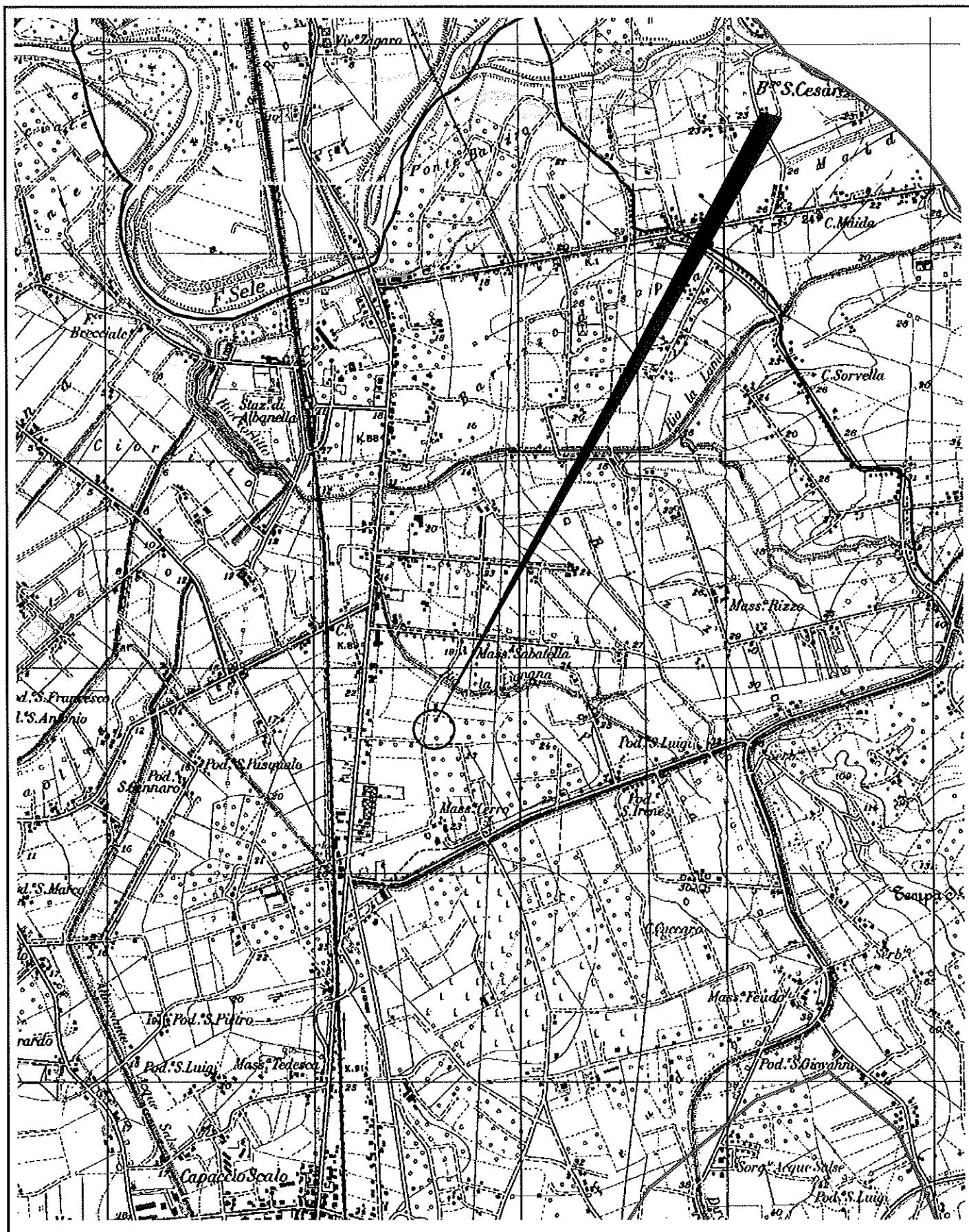
R3



R2



R1



CARTOGRAFIA AUTORIZATA DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SELE
COMUNE DI CAPACCIO (SA)
CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO
SCALA 1:25000

AL DIRIGENTE DEL SETTORE PROVINCIALE DEL GENIO CIVILE DI SALERNO

DENUNCIA DI LAVORI PER DEPOSITO SISMICO

(art. 2 L.R. 7/1/83 n. 9 s.m.l., artt. 93 e 65 D.P.R. 6/6/2001 n. 380 - art. 17 L. 2/2/1974 n. 64, art. 4 L. 5/11/1971 n. 1086)

ASSEVERAZIONE DEL GEOLOGO

(art. 2 L.R. 7/1/1983 n. 9, artt. 46 e 47 D.P.R. 28/12/2000 n. 445, artt. 359 e 481 del Codice Penale)

Con riferimento alla denuncia dei lavori appresso indicati:

OGGETTO E UBICAZIONE

Comune: CAPACCIO (SA) C.A.P. 84047
 LAVORI di: Realizzazione di un ufficio municipale
 Ubicazione: via/piazza Località 4 Sabatello n. Zona PIP lotto n. 62
 Riferimenti catastali:
☐ N.C.T. Foglio n° _____ Particelle n° _____
 Foglio n° _____ Particelle n° _____
☐ N.C.E.U. Sez. _____ Foglio n° _____ Particella n° _____ sub _____
 Sez. _____ Foglio n° _____ Particella n° _____ sub _____

IL SOTTOSCRITTO

GEOLOGO: (cognome e nome) Voza Vincenzo
 nato a Capaccio (SA) il 19/10/1947 C.F. VZOV CN47R19B644E
 residente in Capaccio (SA) alla via/piazza Laura n° 20 C.A.P. 84047
 domiciliato in Capaccio (SA) alla via/piazza Laura n° 20 C.A.P. 84047
 tel. _____ cell. _____ fax _____ p.e.c. _____

consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/00 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/00

DICHIARA

- 1) di essere abilitato all'esercizio della professione di GEOLOGO;
- 2) ☒ di essere iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Campania sez. _____ sett. _____ al n° 249;
 (oppure)
☐ di essere dipendente della seguente pubblica amm.ne committente: _____;
- 3) di aver ricevuto l'incarico sopra indicato e di averlo personalmente espletato, redigendo i seguenti elaborati:

1 - Relazione geologico tecnica e sismica	3 - Calcoli geotecnici e sismici
2 - Prospezione sismica MASW per calcolo Vs30	4 - Cartografia tematica richiesta

In relazione a quanto sopra, consapevole delle responsabilità che con la presente si assume in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale

ASSEVERA

che ha prodotto i sopra indicati elaborati nel rispetto delle norme tecniche emanate ai sensi degli artt. 52, comma 1, e 83 del D.P.R. 380/01 (artt. 1 e 3 L. 64/74) nonché (nel caso di opere in cemento armato o a struttura metallica) ai sensi dell'art. 60 del D.P.R. 380/01 (art. 21 L. 1086/71); che in particolare, in applicazione del disposto dell'art. 20 del D.L. 248 del 31/12/07 (come modificato e integrato dalla legge di conversione n° 31 del 28/02/08), e del D.L. 207/08 (come modificato e integrato dalla legge 27/02/2009 n° 14) si è fatto riferimento, di concerto con il progettista, alle seguenti norme tecniche:

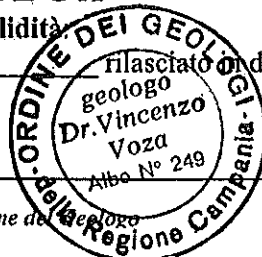
☒ D.M. 14/01/2008 e ss.mm.ii. (oppure) ☐ D.M. 14/09/2005 (oppure) ☐ Norme previgenti al D.M. 14/09/2005

ALLEGA

- copia del seguente documento di identità in corso di validità
 tipo Carta di identità n° AJ1977840 rilasciato in data 3/4/2009 dal Comune di Capaccio

(data) _____

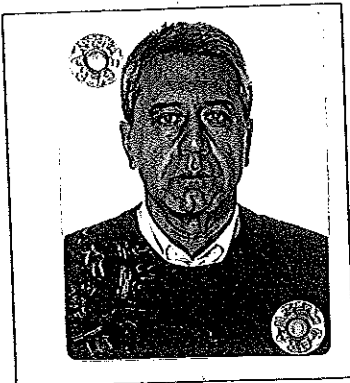
(timbro e firma) _____



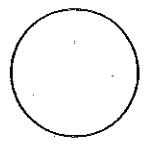
Cognome VOZA
 Nome VINCENZO
 nato il 19.10.1947
 (atto n. 38 P. I S. A)
 a CAPACCIO (SA)
 Cittadinanza ITALIANA
 Residenza CAPACCIO
 Via LAURA n° 20
 Stato civile.....
 Professione GEOLOGO

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura 1.78
 Capelli GRIGI
 Occhi VERDI
 Segni particolari = = =



Firma del titolare Vincenzo Voza
 CAPACCIO il 02.03.2004
 Impronta del dito indice sinistro Repubblica Italiana
Regione Campania
Provincia di Salerno
Comune di Capaccio



Scade 1°01.03.2009 =


Validità protetta ai sensi
 dell'art. 21 del D.L. 25/06/2008
 n. 112 fino al 3-4-2014
 L'Ufficio di Anagrafe


 LEGATO DEL SINDACO
 (Ing. Maria Lucia Tappa)
3-4-2009
1977840



IPZS - OFFICINA C.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
 CAPACCIO - SA -

CARTA D'IDENTITA'

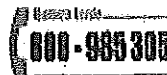
N° AJ 1977840

DI
 VOZA
 VINCENZO

Sede Legale:
Galleria del Corso, 2
20122 - Milano
Info@pegasosoa.it
www.pegasosoa.it

PEGASO S.p.A.

ORGANISMO DI ATTESTAZIONE



Codice identificativo : 05073720962 (Autorizzazione n.71 del 20/03/2008)

ATTESTAZIONE DI QUALIFICAZIONE ALLA ESECUZIONE DI LAVORI PUBBLICI

Rilasciato alla impresa: **GEO CAMPANIA S.R.L.**

con sede in: **NOCERA INFERIORE**

Indirizzo: **VIA CUCCINI, 96**

Iscritta alla CCIAA di: **SALERNO**

al n.: **03393230655**

C. F.: **03393230655**

Provincia: **SA**

CAP: **84014**

P. IVA: **03393230655**

Rappresentanti legali:

Titolo nome e cognome	Codice Fiscale
Sig. Pasquale Gallo	GLLPQL77A10C129K

Titolo nome e cognome	Codice Fiscale

Direttori Tecnici:

Titolo nome e cognome	Codice Fiscale
Geom. Nicola Federico	FDRNCL87T01C129O

Titolo nome e cognome	Codice Fiscale

Categorie e classifiche di qualificazione:

Cat.	Class.	C.F. direttore tecnico cui è connessa la qualificazione
OS21	III	

Cat.	Class.	C.F. direttore tecnico cui è connessa la qualificazione

Cat.	Class.	C.F. direttore tecnico cui è connessa la qualificazione

L'impresa possiede la certificazione (art. 2, comma 1, lettera q) D.P.R. 34/2000) valida fino al 21/03/2013 rilasciata da I.S.E. CERT ISTITUTO EUROPEO DI CERTIFICAZIONE S.R.L.

all'impresa GEO CAMPANIA S.R.L. codice fiscale 03393230655

L'impresa partecipa al consorzio stabile , con codice fiscale: ,

cui sono consorziate anche le seguenti imprese : (indicare solo il codice fiscale)

Attestazione n.: 275/71/08

(N.ro progressivo/Codice SOA) - Sostituisce l'attestazione n.:

(N.ro progressivo/Codice SOA)

Date	rilascio attestazione originaria	26/03/2010	scadenza validità triennale	25/03/2013	scadenza intermedia (cons. stab.)	
	rilascio attestazione in corso	26/03/2010	effettuazione verifica triennale		scadenza validità quinquennale	25/03/2015

Copia del documento autenticato con firma digitale e archiviato nella banca dati della Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici

Il legale rappresentante
Michele Pianese



Il direttore tecnico
Luigi Enrico Bellotti

Cognome.....GALLO.....
 Nome.....PASQUALE.....
 nato il.....10-01-1977.....
 (alto n.....56 P...1.....S. A. 1977...)
 a.....CASTELLANARE DI STABIA (NA).....
 Cittadinanza.....Italiana.....
 Residenza.....BOSCOREALE (NA).....
 Via.....CANGIANI 247/A.....
 Stato civile.....LIBERO.....
 Professione.....IMPRENDITORE.....
 CONNOTATI E CONTRASSEGNI SAMENTI
 Statura.....173.....
 Capelli.....Castani.....
 Occhi.....Castani.....
 Segni particolari.....


 Firma del titolare.....
 ...BOSCOREALE... 25-01-2007
 Impronta del dito
 indice sinistro.....
 Il Funzionario incaricato
 Mario De Caro

