

CERTIFICATO DI PROVA N°: 340/Lc/13 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 20/06/13	Inizio analisi: 17/06/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 42 del 14/06/13	Apertura campione: 14/06/13	Fine analisi: 18/06/13

COMMITTENTE: Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)
RIFERIMENTO: Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli
SONDAGGIO: CAMPIONE: C2 PROFONDITA': m 6.50-7.00

LIMITI DI CONSISTENZA LIQUIDO E PLASTICO

Modalità di prova: Norma ASTM D 4318

Limite di liquidità	29,7 %
Limite di plasticità	24,6 %
Indice di plasticità	5,1 %

La prova è stata eseguita sulla frazione granulometrica passante al setaccio n° 40 (0.42 mm)

LIMITE DI LIQUIDITA'				LIMITE DI PLASTICITA'	
Numero di colpi	13	21	33	Umidità (%)	24,5 24,7
Umidità (%)	32,2	30,9	28,4	Umidità media (%)	24,6



Sabbai fine con limo debolmente argillosa di colore grigio-azzurro.

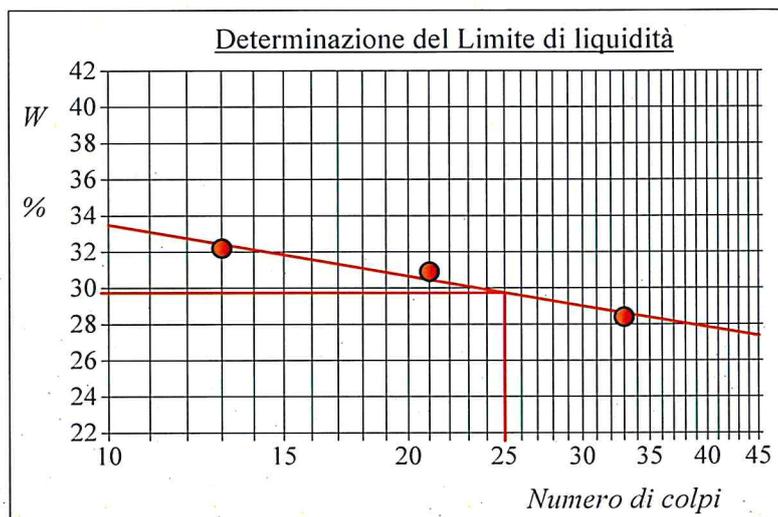
CERTIFICATO DI PROVA N°: 340/Lc/13 Allegato 1	DATA DI EMISSIONE: 20/06/13	Inizio analisi: 17/06/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 42 del 14/06/13	Apertura campione: 14/06/13	Fine analisi: 18/06/13

COMMITTENTE: Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)
RIFERIMENTO: Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli
SONDAGGIO: CAMPIONE: C2 PROFONDITA': m 6.50-7.00

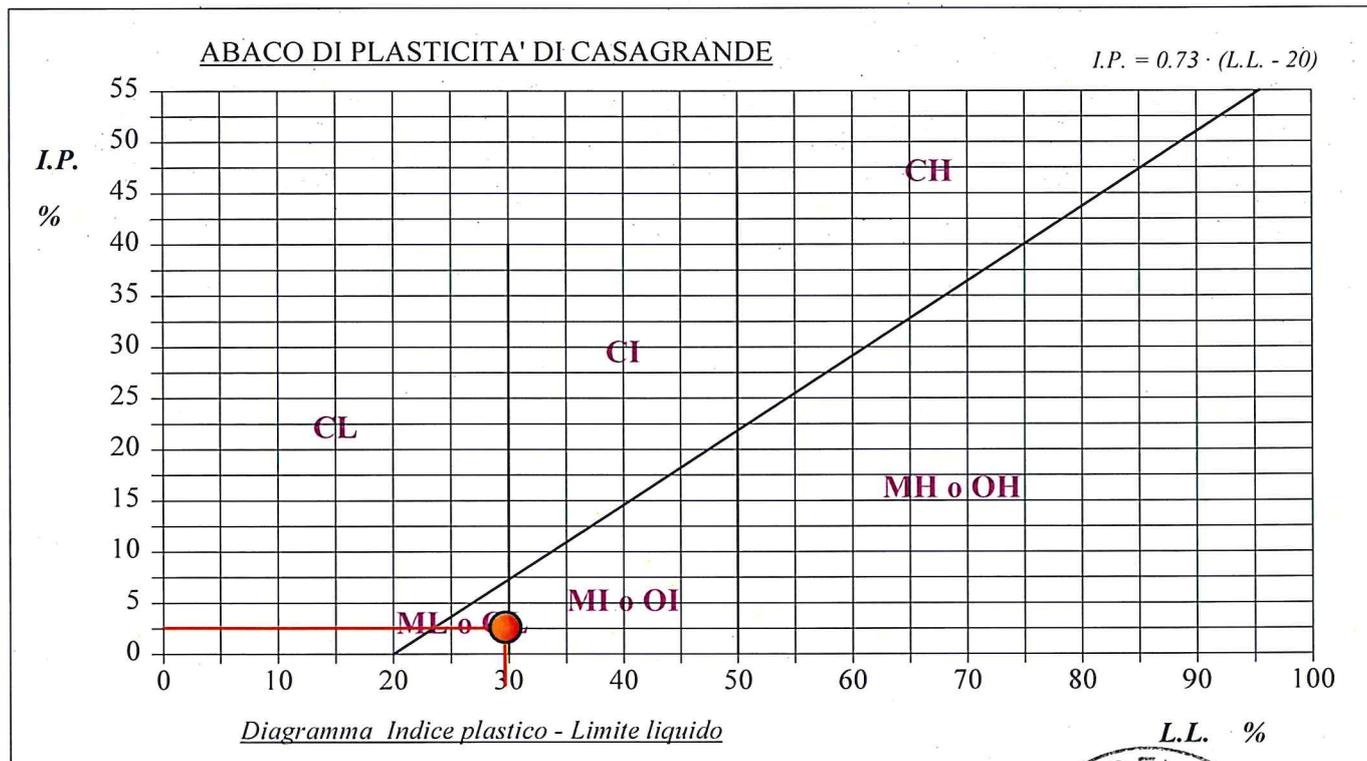
ABACO DI CASAGRANDE

Modalità di prova: Norma ASTM D 4318

Limite di liquidità	29,7	
Limite di plasticità	24,6	
Indice di plasticità	5,1	%
Indice di consistenza	1,80	%
Passante al set. n° 40	SI	%



C - Argille inorganiche	L - Bassa compressibilità
M - Limi inorganici	I - Media compressibilità
O - Argille e limi organici	H - Alta compressibilità



Sabbai fine con limo debolmente argillosa di colore grigio-azzurro.



CERTIFICATO DI PROVA N°: 340/Gr/13 Allegato 1	DATA DI EMISSIONE: 20/06/13	Inizio analisi: 16/06/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 42 del 14/06/13	Apertura campione: 14/06/13	Fine analisi: 19/06/13

COMMITTENTE: Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)
RIFERIMENTO: Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli
SONDAGGIO: CAMPIONE: C2 PROFONDITA': m 6.50-7.00

CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO

Modalità di prova: Norma CNR -UNI

ANALISI GRANULOMETRICA

Passante setaccio 10 (2 mm)	---	%
Passante setaccio 40 (0.42 mm)	100,0	%
Passante setaccio 200 (0.075 mm)	50,4	%

LIMITI DI CONSISTENZA

Limite di liquidità	29,7	%
Limite di plasticità	24,6	%
Indice di plasticità	5,1	%

CLASSIFICAZIONE DEL TERRENO: A4 INDICE DI GRUPPO: 3

Tipi usuali dei materiali principali:
 Limi poco compressibili

Sabbai fine con limo debolmente argillosa di colore grigio-azzurro.



CERTIFICATO DI PROVA N°: 340/Ed/13 Pagina 1/3
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 42 del 14/06/13

DATA DI EMISSIONE: 20/06/13 Inizio analisi: 14/06/13
Apertura campione: 14/06/13 Fine analisi: 20/06/13

COMMITTENTE: Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)
RIFERIMENTO: Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli
SONDAGGIO: CAMPIONE: C2 PROFONDITÀ: m 6.50-7.00

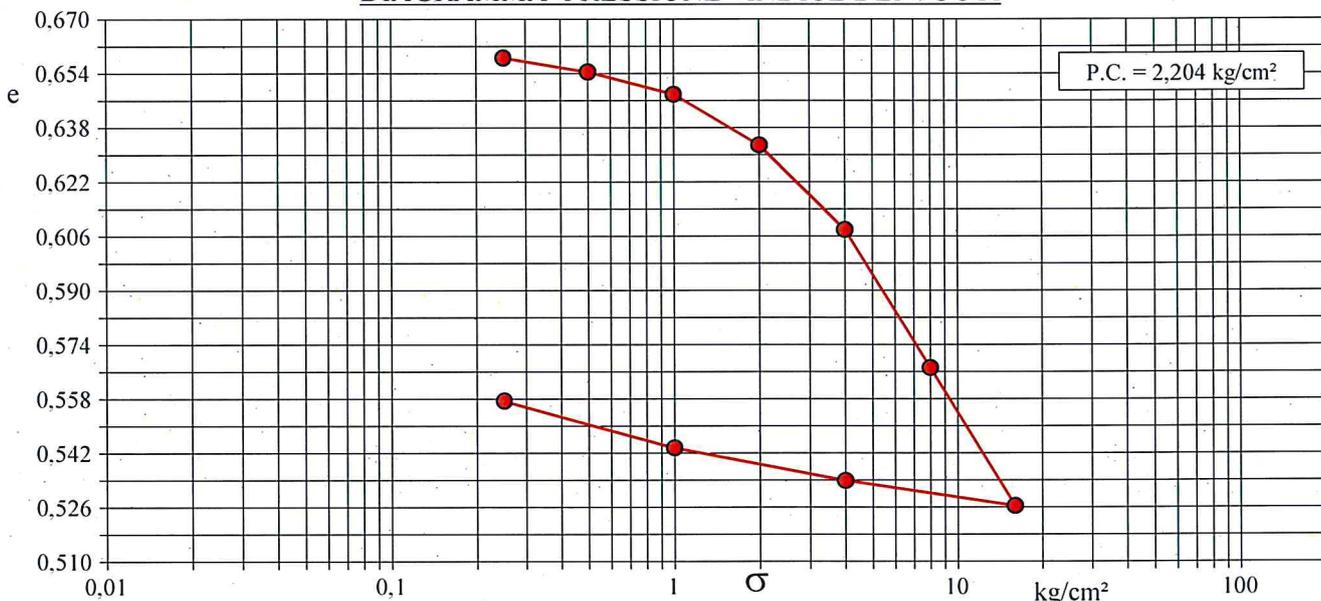
PROVA EDOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 2435

Caratteristiche del campione

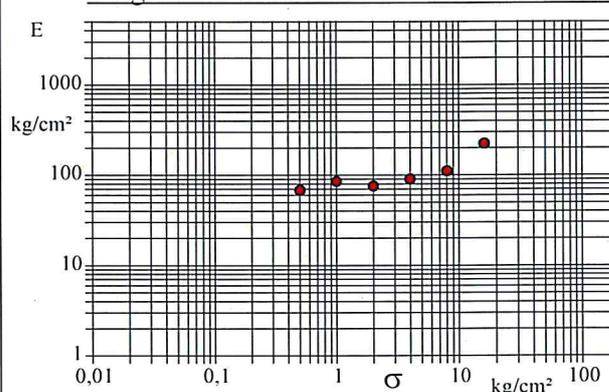
Peso di volume (t/m ³)	1,95	Altezza provino (cm)	2,00	Indice dei vuoti	0,66
Umidità (%)	20,5	Volume provino (cm ³)	39,27	Porosità (%)	39,83
Peso specifico (t/m ³)	2,69	Volume dei vuoti (cm ³)	15,64	Saturazione (%)	83,2

DIAGRAMMA PRESSIONE - INDICE DEI VUOTI

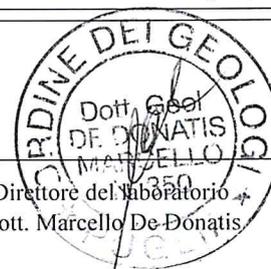


Pressione kg/cm ²	Cedim. mm/100	Indice Vuoti	Cc	Modulo kg/cm ²
0,250	4,0	0,659		
0,500	9,0	0,654	0,014	100
1,000	17,0	0,648	0,022	125
2,000	35,0	0,633	0,050	111
4,000	65,0	0,608	0,083	133
8,000	114,0	0,567	0,135	163
16,000	163,0	0,526	0,135	327
4,000	154,1	0,534		
1,000	142,4	0,544		
0,250	125,7	0,557		

Diagramma Pressione - Modulo edometrico



Sabbai fine con limo debolmente argillosa di colore grigio-azzurro.



CERTIFICATO DI PROVA N°: 340/Td/13 Pagina 1/4	DATA DI EMISSIONE: 20/06/13	Inizio analisi: 15/06/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 42 del 14/06/13	Apertura campione: 14/06/13	Fine analisi: 19/06/13

COMMITTENTE: Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)
 RIFERIMENTO: Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli
 SONDAGGIO: CAMPIONE: C2 PROFONDITA': m 6.50-7.00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Provino n°:	1	2	3
Condizione del provino:	Indisturbato	Indisturbato	Indisturbato
Pressione verticale (kg/cm ²):	1,00	2,00	3,00
Tensione a rottura (kg/cm ²):	0,56	1,07	1,46
Deformazione orizzontale a rottura (mm):	7,00	6,00	6,00
Deformazione verticale a rottura (mm):	-0,21	-0,19	-0,24
Umidità iniziale e umidità finale (%):	20,4 17,9	20,1 17,5	20,3 18,1
Peso di volume (t/m ³):	1,96	1,96	1,96

DIAGRAMMA
 Tensione - Pressione verticale

Tipo di prova:	Consolidata - lenta
Velocità di deformazione:	0,046 mm / min
Tempo di consolidazione (ore):	24

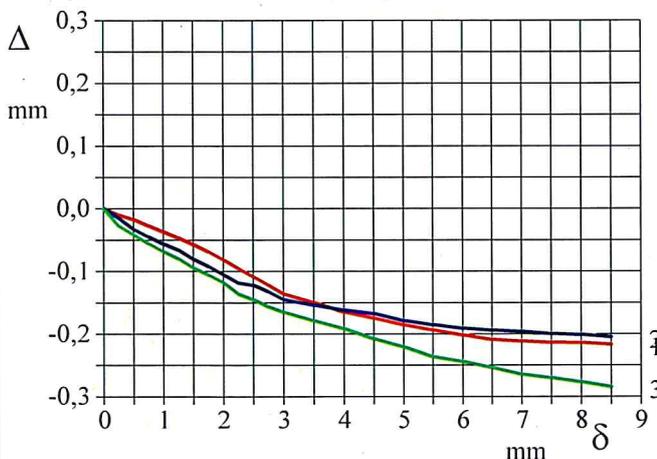
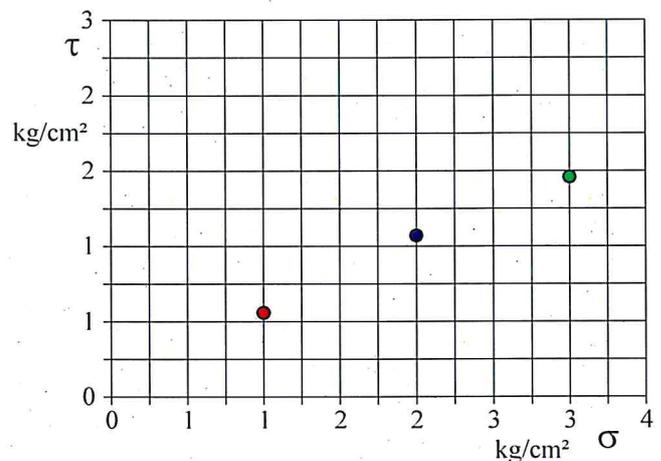


DIAGRAMMA Deform. vert. - Deform. orizz.

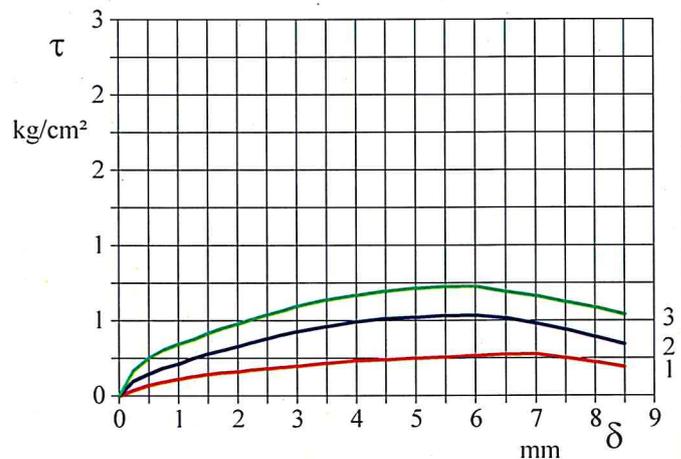
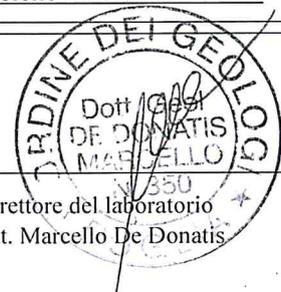


DIAGRAMMA Tensione - Deformaz. orizz.

Sabbai fine con limo debolmente argillosa di colore grigio-azzurro.



CERTIFICATO DI PROVA N°: 340/Td/13 Pagina 3/4
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 42 del 14/06/13

DATA DI EMISSIONE: 20/06/13 **Inizio analisi:** 15/06/13
Apertura campione: 14/06/13 **Fine analisi:** 19/06/13

COMMITTENTE: Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)
RIFERIMENTO: Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli
SONDAGGIO: CAMPIONE: C2 PROFONDITA': m 6.50-7.00

PROVA DI TAGLIO DIRETTO - FASE DI CONSOLIDAZIONE

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Diagramma
 TEMPO - CEDIMENTO

PROVINO 1	
Pressione (kg/cm ²)	1,00
Altezza iniziale (cm)	2,00
Sezione (cm ²)	19,63
T ₅₀ (min)	2,3
Df (mm)	7
Vs (mm/min)	0,061

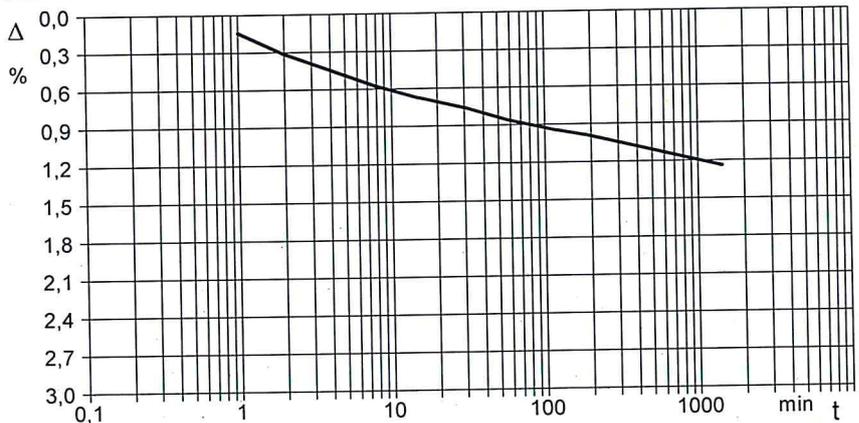


Diagramma
 TEMPO - CEDIMENTO

PROVINO 2	
Pressione (kg/cm ²)	2,00
Altezza iniziale (cm)	2,00
Sezione (cm ²)	19,63
T ₅₀ (min)	3,7
Df (mm)	7
Vs (mm/min)	0,038

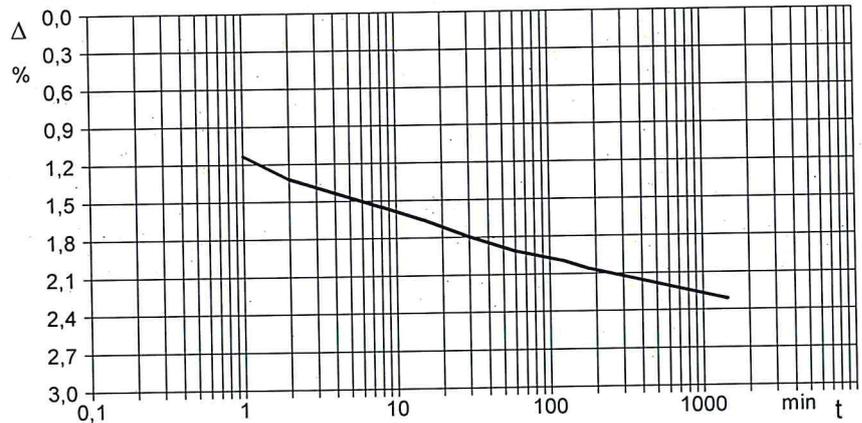
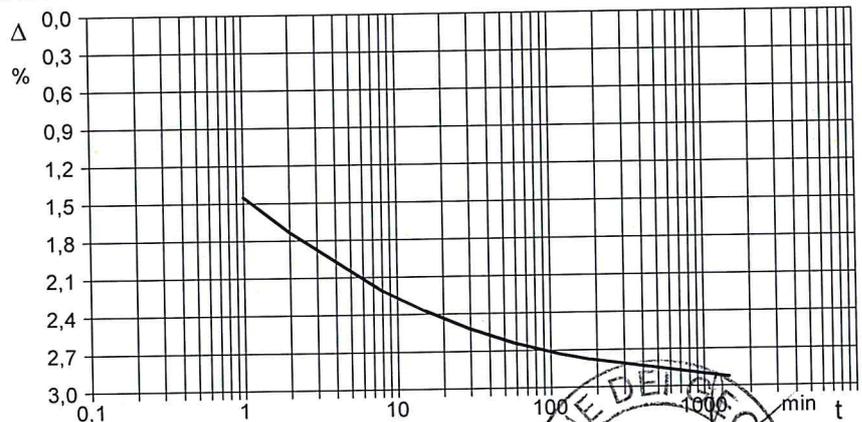


Diagramma
 TEMPO - CEDIMENTO

PROVINO 3	
Pressione (kg/cm ²)	3,00
Altezza iniziale (cm)	2,00
Sezione (cm ²)	19,63
T ₅₀ (min)	3,5
Df (mm)	7
Vs (mm/min)	0,040



Vs = Velocità stimata di prova Df = Deformazione a rottura stimata

Dott. Geol. MARCELLO DE DONATIS
 N° 350
 Direttore del laboratorio
 Dott. Marcello De Donatis

COMMITTENTE:	Consorzio Comparto San Leonardo - Via Lecce 52 - Gallipoli (Le)		
RIFERIMENTO:	Redazione del Piano di Lottizzazione - Comparto R3B denominato San Leonardo nel Comune di Gallipoli		
SONDAGGIO:	CAMPIONE:	C2	PROFONDITA': m 6.50-7.00

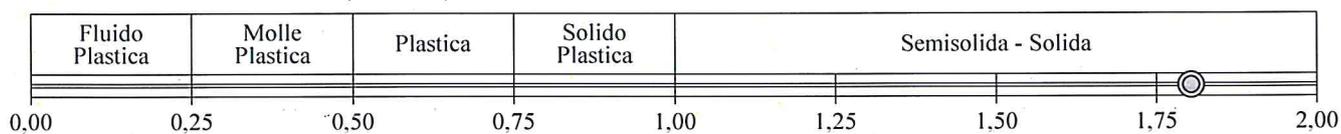
CLASSIFICA BASATA SULLA GRANULOMETRIA

Classifica A.G.I.	Sabbia con limo debolmente argillosa
-------------------	--------------------------------------

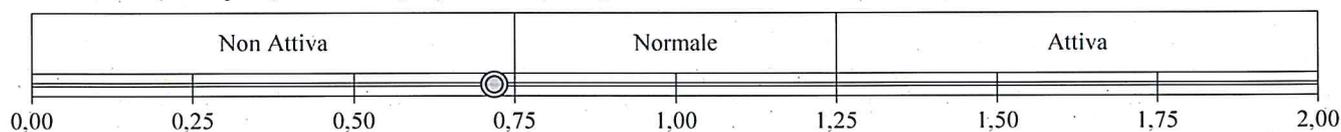
CLASSIFICHE BASATE SUI LIMITI DI CONSISTENZA

Abaco di plasticità di Casagrande	ML o OL - Limi inorganici o argille e limi organici a bassa compressibilità
-----------------------------------	---

I.C. = Indice di consistenza = $(LL - W_n) / IP = 1,80$

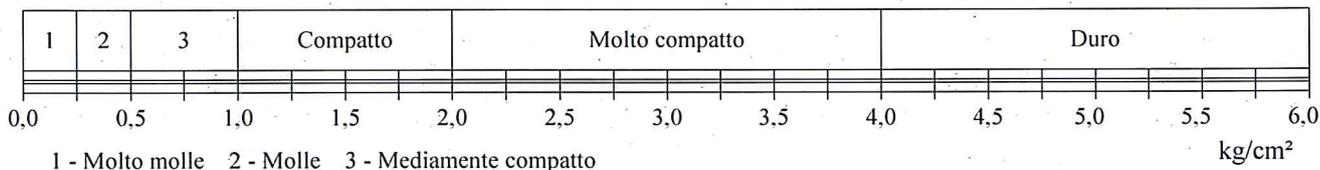


A = Attività (Skempton) = IP / CF (clay fraction) = 0,72



CLASSIFICA BASATA SULLA COESIONE NON DRENATA

Coesione non drenata =

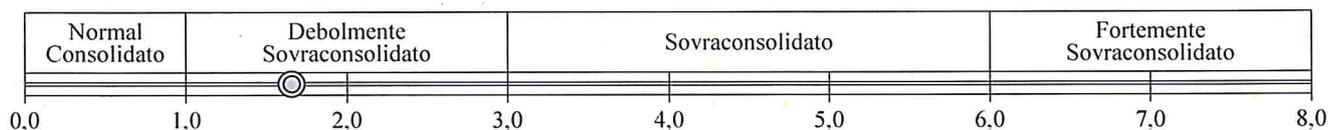


CLASSIFICA BASATA SULLA PRECONSOLIDAZIONE

Pressione del campione in sito (kg/cm²) = 1,332

Pressione di preconsolidazione [da Prova Edometrica] (kg/cm²) = 2,204

O.C.R. (Over Consolidation Ratio) = 1,65



Sabbai fine con limo debolmente argillosa di colore grigio-azzurro.



Sondaggi elettrici

Sono stati eseguiti n.4 sondaggi elettrici con ricostruzione tomografica, come da planimetria allegata al fine di identificare delle discontinuità nel sottosuolo.

L'indagine elettrica prevede sempre una fase preliminare al fine di comprendere al meglio le problematiche da affrontare e le peculiarità del sito. Il metodo scelto permette di stimare la resistività del sottosuolo in esame; tale parametro è fondamentale per l'individuazione dei passaggi stratigrafici e di cavità.

I valori di resistività vengono rilevati introducendo nel sottosuolo una corrente attraverso due elettrodi di corrente e misurando la differenza di potenziale attraverso altri due elettrodi, detti appunto di misura. L'invio della corrente nel sottosuolo, utilizzando delle sorgenti puntiformi in superficie, determina l'irraggiamento delle linee di corrente attraverso superfici di forma semisferica. In generale il terreno non è elettricamente omogeneo nè isotropo, perciò quando viene immessa corrente in esso, una qualsiasi causa di variazione di conducibilità, ne altera il flusso, provocando un'anomala distribuzione del potenziale.

La misura di questo valore prende il nome di “resistività apparente”, in quanto dipende dalla disposizione degli elettrodi nel terreno. La raccolta di queste informazioni avviene lungo tutto il tratto percorso dai filetti elettrici e, di conseguenza, da tutta la semisfera prodotta dall'immissione di corrente nel sottosuolo.

La tomografia elettrica di superficie (TES) si basa su un elevato numero di misure elettriche che, nel caso specifico, sono state effettuate su 24 elettrodi (metodologia multielettrodo), disposti sul terreno lungo il profilo