



COMUNE DI SALERNO

(Provincia di Salerno)

Comune di Salerno

Prot E N.0155892 13/06/2022 16:08

Cla: 10.1



20220155892000



**P.U.A.—COMPARTO CR\_26**

Committente:  
**INTESA IMMOBILIARE s.r.l.**

**RELAZIONE GEOLOGICA**

Data , Maggio 2019

- Geologo Viappiani Daniela  
via Fiume 68  
84129 Salerno  
tel 3927612677

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani



## INDICE

1. PREMESSA.....	pag. 2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	pag. 2
3. DOCUMENTAZIONE E FONTI .....	pag. 3
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	pag.4
4.1 Inquadramento geografico e cartografico	
5. IL CONTESTO GEOLOGICO DI RIFERIMENTO .....	pag.7
6. PERICOLOSITA' GEOLOGICA E PIANI DI BACINO.....	pag.10
7. ASPETTI DI SISMICITA' DEL COMPRESORIO.....	pag.12
7.1 Pericolosità sismica di base	
7.2 Sismicità storica	
7.3 Pericolosità sismica locale	
8. INDAGINI PREGRESSE.....	pag.16
8.1 Campagna indagini 2004	
8.2 Campagna indagini 2008	
9. SONDAGGI GEOGNOSTICI	
10. ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO.....	pag.18
11. RICOSTRUZIONE STRATIGRAFICA , CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E GEOFISICA DEL SOTTOSUOLO.....	pag.20
12. VALUTAZIONE QUALITATIVA DI FENOMENI COSISMICI.....	pag.25
13. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	pag.26

## ALLEGATI

- ALLEGATO A: ELABORATI CARTOGRAFICI
- ALLEGATO B: INDAGINI E PROVE

## 1. PREMESSA

La società Intesa Immobiliare srl con sede in Salerno alla Via S.Leonardo 52, P.IVA : 05553060657 ha conferito incarico alla scrivente per la redazione dello studio geologico a corredo di un progetto edificatorio ad iniziativa privata in un'area di trasformazione urbanistica PUA designata come AT\_R26, inserita nell'ambito delle previsioni del Piano Urbanistico Comunale (PUC). Come riportato nella relazione urbanistica illustrativa redatta dai progettisti, l'area oggetto di trasformazione (AT\_R26) è posizionata immediatamente a ridosso della viabilità esistente lungo via Pienza e via Parmenide, nel quartiere "Mercatello" del Comune di Salerno, ed è già stata oggetto di proposta di Piano Urbanistico Attuativo approvato con delibera di Giunta comunale n.783 del 2009. La Committenza, pertanto, avendone titolo, ha inteso promuovere una nuova proposta di PUA diversa da quella già approvata con Delibera di Giunta Comunale n. 783/2009, in considerazione delle esigenze della nuova proprietà. Intesa Immobiliare ha infatti promosso la costituzione del **comparto CR26** nel quartiere Mariconda Salerno area ex pastificio Amato, prevedendo la riqualificazione urbana dell'area attualmente dismessa e fatiscente, con la realizzazione di un ampio complesso residenziale con aree verdi, viali pedonali e zone carrabili, oltre ad esercizi commerciali e aree di svago. I suoli di proprietà sono identificati in N. C.T. Salerno al Fg.39 p.lla 38 per una superficie di complessivi mq 13455,80. L'area su cui sorgerà il comparto CR26 è stata già oggetto di indagini geognostiche e studio geologico redatto nel 2004, in parte seguito dalla scrivente, in seno al *Programma integrato di riqualificazione urbanistica edilizia ed ambientale in attuazione alla L 179/92 e LR3/96* su incarico della precedente proprietà Società Antonio Amato s.p.a. e successivamente, nel 2008, con un aggiornamento di indagini in sito di tipo geotecnico e ambientale eseguite a corredo della proposta di PUA approvato nel 2009. Le risultanze degli studi citati, forniti e messi a disposizione della scrivente dal gruppo di progettazione su disposizione della Committenza, risultano quanto mai attuali e pertanto sono riproposte nel presente lavoro. Tali dati sono stati poi integrati con la pianificazione di una nuova campagna di indagini geognostiche e geomeccaniche concordata di concerto con il gruppo di progettisti geotecnici e strutturali, per consentire un approfondimento stratigrafico e geotecnico in ottemperanza alle nuove normative vigenti in materia di pianificazioni e costruzioni. Ciò premesso lo studio è finalizzato alla descrizione del contesto geologico in cui il lotto di proprietà si inserisce, alla ricostruzione dell'assetto stratigrafico del sottosuolo, e più in generale alla definizione degli aspetti di pericolosità geologica e sismica del settore in relazione allo stato di fatto e in previsione delle opere da realizzare.

Il lavoro è stato pertanto sviluppato attraverso le seguenti attività:

- sopralluogo nell'area di intervento per acquisire gli aspetti logistici e consentire un accesso agevole ai mezzi da impiegare;
- acquisizione della cartografia di base e tematica per inquadrare territorialmente e geologicamente il sito.
- reperimento di dati e informazioni derivanti dalla letteratura geologica e dalla consultazione del PUC vigente e dagli studi pregressi quali basi conoscitive degli aspetti litologici, stratigrafici e geotecnici puntuali
- pianificazione della campagna di indagini in sito
- disamina della documentazione tecnica allegata al vigente Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale territorialmente competente

Lo svolgimento delle varie fasi lavorative elencate ha consentito di :

- inquadrare il sito in riferimento agli aspetti geologici, morfologici e idrogeologici generali;
- inquadrare le condizioni di pericolosità geologica e sismica ;
- pervenire ad una ricostruzione degli aspetti stratigrafici, geotecnici e geofisici del sottosuolo rappresentativo del sito in argomento

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Lo studio è stato svolto nel rispetto dei seguenti riferimenti normativi :

- della Legge Regionale n. 9 del 7 gennaio 1983 “Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico”;
- legge 64 del 2.2.1974
- L.R. della Campania n°16/2004
- del D.M. 11/03/1988 “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;
- Delibera della Giunta della Regione Campania n. 5447 del 07-11-2002
- del D.M. 17.01. 2018 “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- delle Norme di Attuazione del vigente Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Meridionale

## 3. DOCUMENTAZIONE E FONTI

Una parte delle informazioni reperite per il sito in studio derivano da elaborati cartografici ufficiali, dalla letteratura geologica e da precedenti indagini in sito (Tab. 1). Le Cartografie esaminate fanno riferimento alle seguenti fonti:

- Carta Geologica d' Italia scala 1:50.000 F.187 revisione Progetto C.A.R.G. ricavati dal sito <http://www.isprambiente.gov.it/>;
- verifica degli elementi geomorfologici progetto IFFI (banca dati inventario fenomeni franosi d'Italia)
- cartografie tematiche dall' Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Meridionale
- Carte tematiche allegate allo studio del PUC
- consultazione cataloghi CPTI15 e database DBMI15 <http://ingv.it/> - <http://diss.rm.ingv.it/dissGM/>
- consultazione online del Geoportale Provinciale

INDAGINI PREGRESSE					
Tipologia indagine	Quantita'	Anno	Lavoro	Tecnico incaricato	Committente/cantiere
Sondaggi geognostici	4	2004	Programma integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale in attuazione della legge 179/92 e L.R.3/96 da realizzarsi nel quartiere Mariconda (SA)	Dott. Geol. Giuseppe Cioffi	Soc. A. Amato & C.
Analisi di laboratorio	5				
Prova in foro DH	1				
Prove CPT	1				
Sondaggi ambientali	5	Aggiorn. 2008	Riqualificazione urbanistica dell'area ex pastificio Amato- PUA	Tecno in SPA	Amato RE
Prove CPT	7				
Prove geomeccaniche in foro SPT	11				
Analisi di laboratorio	3				

tab. 1 riepilogo delle indagini consultate ed effettuate per lo studio attuale

La nuova campagna di indagini, pianificata di concerto con i progettisti, ha previsto le seguenti prove:

n. 2 sondaggi a carotaggio continuo

n. 11 prove geomeccaniche in foro tipo SPT

n. 3 prelievo campioni indisturbati e successive analisi di laboratorio geotecnico



#### 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

##### 4.1 Individuazione cartografica e geografica

Il sito di intervento si ubica nel settore orientale del comprensorio salernitano, compreso tra le carrabili di via Parmenide a sud, a cui l'area è sottoposta, a nord di via Pienza, confinante con la linea ferroviaria direzione RC. (fig. 1 Ortofoto da geoportale Provincia di Salerno). Sull'area completamente dismessa insiste attualmente sul lato ovest l'antico manufatto che ospitava il mulino e lo stabile adibito ad uffici in condizione di estremo degrado; il lato est risulta attualmente libero da manufatti e sottoposto di circa 2.00m rispetto alla quota dell'originario piano campagna.



Fig. 1 ortofoto con ubicazione dell'area in studio



Foto 1. vista sud est



Foto 3. vista ovest - mulino dismesso



Foto 2 vista sud - via Parmenide

Cartograficamente l'area si individua al Foglio 185 Salerno della Carta Geologica di Italia IGM scala 1:100.000, nella più recente cartografia ISPRA Carta Geologica d'Italia scala 1:50.000 (progetto CARG) F.467 Salerno nella tavoletta IGM scala 1:25.000. Nella cartografia regionale CTR in scala 1:5000 aggiornata (v. Tav. 1 Inquadramento territoriale) ricade nel Foglio 467102; relativamente alle perimetrazioni da rischio e pericolosità idrogeologica in riferimento alla cartografia PAI dell' Autorità di Bacino Distrettuale si individua ai F. 467102 per rischio e pericolosità idrogeologica, e rischio idraulico e fasce inondabili.

Relativamente alla zonizzazione del Piano Urbanistico Comunale approvato in data 28.12.2006, l'area oggetto di intervento rientra nell'area di trasformazione AT\_R26

La proprietà della società Intesa Immobiliare è individuata nelle seguenti mappe catastali:

F.39 p.la 38 per una superficie di complessivi mq 13455,80 (Fig. 2).



Fig. 2 Sovrapposizione catastale su ortofoto



## 5. IL CONTESTO GEOLOGICO DI RIFERIMENTO

### - Assetto Morfologico e strutturale

Il contesto morfologico in cui il settore in studio si inserisce è quello di un'ampia piana costiera, in una zona di transizione tra la spiaggia sviluppatasi verso sud e la fascia pedemontana a nord con raccordo ad aree di conoide alluvionale, risultato dell'azione di trasporto e accumulo operato dai corsi d'acqua (T. Mercatello e T. Mariconda) impostati sui rilievi retrostanti (Tav. 3 Stralcio Carta Geomorfologica). Ai bordi della piana, nelle aree più a nord sono da evidenziare degli alti morfologici legati all'affioramento di termini riferibili ai depositi arenaceo-conglomeratici che costituiscono l'ossatura dei retrostanti rilievi collinari. Le forme morfologiche che si rinvengono sono riferibili a deboli concavità morfologiche sede di processi eluvio colluviali che non interferiscono con il settore in studio, e ampie spianate di erosione legate ad antiche fasi di modellamento. I rilievi che bordano la depressione degradano verso la piana dove si raccordano a quote comprese tra 20 e 15 m s.l.m.; procedendo da nord verso sud la morfologia si spiana con quote comprese tra 10 e 2m s.l.m., e medie intorno a 5.00m s.l.m. e acclività comprese tra 5°- 8° (Tav.5 Stralcio Carta delle Pendenze). Il sito in studio si localizza in un'area pianeggiante e fortemente antropizzata, a quote comprese tra 5.00 e 6.00m s.l.m. in destra idrografica del T. Mariconda (Tav. 1 Carta Inquadramento territoriale).

L'attuale piana è il risultato di una intensa attività tettonica individuata a partire dal Miocene superiore; ad essa seguono, nel Pliocene, intense fasi di ricolmamento, dapprima in seguito a fenomeni di ingressioni marine con apporto di sedimenti fini a cui poi seguirono successivi e continui apporti di sedimenti grossolani ghiaie e sabbie che rappresentavano i prodotti derivanti dall'azione erosiva esercitata sui calcari dei retrostanti rilievi montuosi. Ad essi seguirono poi spinte fasi di ulteriori accumuli di materiali alluvionali depositi in ambiente di foce fluviale e lacustre. Allo stato attuale l'area si presenta caratterizzata da deboli ondulazioni e leggere variazioni di acclività dovute alla presenza di lievi depressioni o quali effetti di operazioni di sbancamenti, ricolmamenti e bonifiche oltre che regimazione artificiale delle aste drenanti che hanno comportato una modifica morfologica e idraulica della piana e degli gli impluvi ivi presenti favorendo la densa urbanizzazione di questo settore del comprensorio. L'andamento pianeggiante e la naturale conformazione topografica non fanno ravvisare elementi di instabilità morfologica.

### -Assetto Litologico

Dal punto di vista litologico il settore di più stretto interesse è impostato in parte su depositi alluvionali derivanti dall'azione di erosione e trasporto operata dalle acque superficiali sui retrostanti rilievi e in parte su depositi marini. Le litologie presenti sono ascrivibili ai seguenti complessi litologici:

#### **Complesso detritico alluvionale (Pleistocene -Olocene)**

- *Complesso delle alluvioni recenti costituito da argille limose e limi argillosi, limi sabbioso-ghiaiosi, in subordinate, intercalati o livelli spiccatamente sabbioso ghiaiosi (Pleistocene-Olocene), talvolta ricoperti da depositi piroclastici a granulometria limoso sabbiosa*
- *Complesso delle sabbie dunari costituito da sabbie e sabbie limose con intercalazioni di livelli più ghiaiosi..(Olocene).*

I depositi alluvionali citati si presentano fortemente eterometrici, con elementi di varia pezzatura, variamente arrotondati o appiattiti e si presentano con distribuzione tipica lentiforme e discontinua proprio a causa del variare delle condizioni ambientali, dell'energia cinetica delle acque fluenti e della direzione delle correnti marine lungo la linea di costa. A luoghi si possono rinvenire livelli più spiccatamente torbosi o argilloso-torbosi a testimonianza di episodi di deposizione in ambiente lagunare e/o palustre, e livelli piroclastici soprattutto nelle porzioni più superficiali, dovuti agli apporti notevolissimi di materiali provenienti dalle fasi parossistiche esplosive dell'apparato vulcanico del Somma-Vesuvio. Questa coltre di depositi alluvionali, arealmente diffusa, presenta sempre spessori potenti superiori a 50m-60m come riferisce la letteratura geologica, e poggia direttamente sul substrato delle argille grigio-azzurre del Miocene, il cui ambiente deposizionale è certamente di tipo costiero e mare poco profondo; gli spessori sono dell'ordine dei 100m o superiori.

### - Assetto idrogeologico

L'elemento idrografico più prossimo al sito di progetto è rappresentato dal T. Mariconda che dopo aver solcato, nella parte alta del suo corso termini ascrivibili alle formazioni arenaceo conglomeratiche raggiunge la foce attraversando i termini riferibili ai complessi alluvionali attuali e recenti. Il T. Mariconda è stato completamente assorbito nel tessuto urbano esistente. L'unità idrogeologica a cui appartiene il settore in studio coincide proprio con il profondo graben ricolmato da una potente pila di sedimenti plioquaternari, costituiti da una prevalenza di sedimenti sabbioso argillosi, fluviali e fluvio lacustri, distribuiti ampiamente lungo la fascia parallela alla costa.

La circolazione idrica sotterranea risulta pertanto fortemente condizionata dall'assetto stratigrafico strutturale della piana, ovvero dalla natura e dai rapporti giaciturali dei litotipi del sottosuolo. Studi specifici (Celico 2003 - De Meo 2006) sull'individuazione e classificazione dei corpi idrici sotterranei, basati sull'assetto geologico stratigrafico, sulle caratteristiche di permeabilità e sui limiti tra i vari corpi idrici evidenziano come i settori di piana siano caratterizzati da corpi idrici significativi le cui tipologie sono le seguenti:

- corpi idrici sotterranei alluvionali costieri, costituiti da alternanze di depositi continentali, marini e vulcanici, con livelli ad elevata permeabilità per porosità intercalati a livelli a media permeabilità, ed un assetto stratigrafico con forti eteropie orizzontali e verticali, ubicati nelle piane costiere
- corpi idrici sotterranei alluvionali interni, con livelli ad elevata permeabilità per porosità intercalati a livelli a media permeabilità, con una o più falde idriche sovrapposte, ubicati nelle piane interne, in corrispondenza dei principali corsi d'acqua

Nell'area di interesse, il corpo idrico sotterraneo prevalente è rappresentato dal complesso alluvionale di piana costiera. L'alternanza di fenomeni alluvionali e trasgressivi ha favorito una deposizione caotica dei sedimenti alluvionali menzionati, con intercalazioni di spessori e lenti, talora interdigitati, di terreni a differente assortimento granulometrico e quindi con diverso grado di permeabilità. I depositi sedimentari alluvionali ampiamente diffusi nel sito in studio sono ascrivibili al complesso alluvionale che racchiude termini argilloso limosi, sabbioso limosi e sabbioso ghiaiosi/ghiaioso sabbiosi (Tav. 4. Stralcio Carta dei Complessi Idrogeologici).

Il grado di permeabilità in tale complesso è funzione dell'assortimento granulometrico; pertanto i valori più bassi di permeabilità per porosità sono riferibili alla prevalenza della frazione più fine che non favorisce il deflusso idrico, tanto da risultare in grande scarsamente permeabile; laddove prevale la componente a granulometria grossolana il grado di permeabilità per porosità tende ad aumentare; leggere diminuzioni del coefficiente di permeabilità si registrano in corrispondenza dell'aumento della frazione fine, sabbioso limosa, negli spazi intergranulari.

Tale assetto favorisce la presenza di un acquifero superficiale, multifalda la cui circolazione idrica superficiale avviene per falde sovrapposte. In realtà tali falde sono spesso in contatto sia laterale che verticale, per fenomeni di drenanza, in ragione della presenza di livelli a differente o a più basso grado di permeabilità. Il deflusso si esplica maggiormente nei depositi riferibili al complesso ghiaioso e ghiaioso sabbioso con velocità piuttosto elevate ( $K > 10^{-4}$  cm/s - dato da letteratura geologica). Generalmente gli acquiferi di pianura sono ricaricati per infiltrazione diretta e da cospicui travasi dagli adiacenti massicci conglomeratici o carbonatici. Per il sito in studio i dati pregressi riportano un livello di falda idrica tra 4.80m e 6.00m dal p.c.



## 6. PERICOLOSITA' GEOLOGICA E PIANI DI BACINO

In relazione ai piani di bacino dell'Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Meridionale il sito in studio non ricade in area interessata da rischio e pericolosità da frana per fattori morfologici predisponenti (v. stralci cartografici sottostanti Fig. 1 Stralcio Carta del Rischio- Fig. 2 Stralcio Carta della pericolosità) ciò in ragione della naturale morfologia del settore in studio che non favorisce la genesi di fenomeni gravitativi di versante (v. Tav.4 Carta Geomorfologica e Tav 5 Carta delle pendenze ).

Fig. 1 - Carta del rischio da frana-



### Legenda

#### AREE A RISCHIO DA FRANA

**R1 - RISCHIO MODERATO:** Aree nelle quali i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali

**R2 - RISCHIO MEDIO:** Aree nelle quali sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche

**R3 - RISCHIO ELEVATO:** Aree nelle quali sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale

**R4 - RISCHIO MOLTO ELEVATO:** Aree nelle quali sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche

Fig. 2 - Carta della pericolosità da frana-



### Legenda

**NP - Ambiti territoriali nei quali sono assenti fattori predisponenti alla genesi ed evoluzione di fenomeni franosi;**

**P1 - PERICOLOSITÀ MODERATA - Ambiti territoriali nei quali non si riscontra franosità avvenuta e che localmente possono essere interessati da fenomeni di bassa intensità e magnitudo;**

**P2 - PERICOLOSITÀ MEDIA - Ambiti territoriali nei quali la franosità avvenuta o attesa è caratterizzata da intensità media o bassa associate a magnitudo media;**

**P3 - PERICOLOSITÀ ELEVATA - Ambiti territoriali nei quali la franosità avvenuta o attesa è caratterizzata da intensità alta o media associate a magnitudo elevata;**

**P4 - PERICOLOSITÀ MOLTO ELEVATA - Ambiti territoriali nei quali la franosità avvenuta o attesa è caratterizzata da intensità alta associate a magnitudo molto elevata;**

**AREA DI CAVA/SBANCAMENTO - Aree nelle quali la pericolosità da frana è legata alle attività di scavo in corso o pregresse;**

**FRANA - cfr. Inventario Frane (elaborato F\_INVFRN)**

**— LIMITE ADB DESTRA SELE**

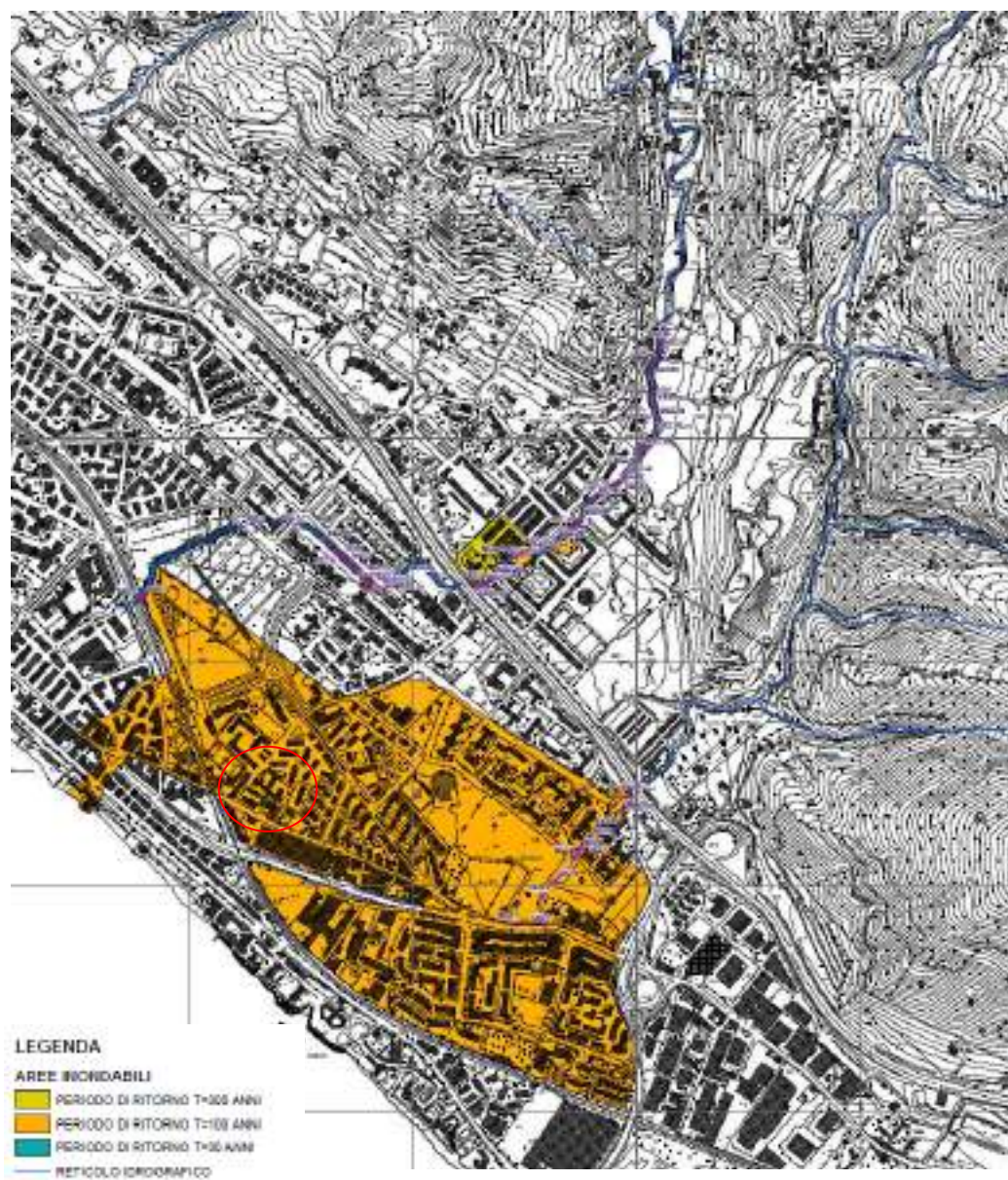


Relativamente alla classificazione di aree a rischio idraulico e fasce inondabili dalle cartografie tematica dell'autorità di bacino territorialmente competente si evince che il sito rientra in area interessata da rischio idraulico moderato R1 e fasce inondabili con periodo di ritorno  $T=100$  anni, per la quale bisognerà tener conto delle prescrizioni riportate nelle norme di attuazione della competente Autorità di Bacino Distrettuale.

**Fig. 3 - Carta del rischio idraulico-**



Fig. 4 - Carta delle fasce inondabili

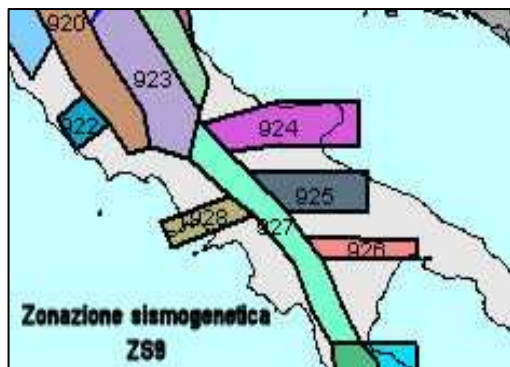




## 7. ASPETTI DI SISMICITA' DEL COMPRESORIO

### 7.1 Pericolosità sismica di base

La pericolosità sismica di un'area è intesa come la probabilità che un dato valore di scuotimento del terreno, espresso con parametri fisici (picco di accelerazione orizzontale, picco di velocità, picco di spostamento, accelerazione spettrale ) possa essere superato in un certo lasso di tempo a seguito di un terremoto. Il punto di riferimento per la valutazione della pericolosità di base del territorio italiano è



rappresentato dalla zonazione sismogenetica ad opera del Gruppo di lavoro dell'INGV. Per quanto riguarda la Campania la zona sismogenetica che inquadra la geometria delle sorgenti dei terremoti che interessano maggiormente la Campania è rappresentata dalla zona 927 (Fig. 1- Sannio-Irpinia-Basilicata) che include l'area caratterizzata dal maggiore rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che ha interessato l'Appennino Meridionale. La pericolosità della zona viene stabilita sulla base di un valore relativo alla profondità efficace ossia la profondità alla quale si registra il maggior numero di terremoti che determinano la

pericolosità della zona. L'intervallo di profondità entro cui viene rilasciato il maggior numero di terremoti, ovvero l'intervallo entro cui presumibilmente si possono verificare prossimi eventi sismici, viene definito come strato sismogenetico. Nella fattispecie per la zona sismogenetica 927 la profondità efficace è compresa tra 8 e 12 Km (Gruppo lavoro INGV- zonazione sismogenetica ZS9), mentre il meccanismo di fagliazione responsabile dei terremoti verificatisi in zona 927 è di tipo faglia normale. Eventi con magnitudo 4 – 5 ubicati a profondità fino a 35 km, sono molto diffusi soprattutto lungo la catena appenninica; qui i trend di fratturazione principali hanno direzione prevalente NW – SE. Non sono rari eventi con magnitudo > 6, quale quello del 23 novembre 1980 che si è risentito nel territorio in studio con intensità locale non inferiore al VII grado della scala MCS.

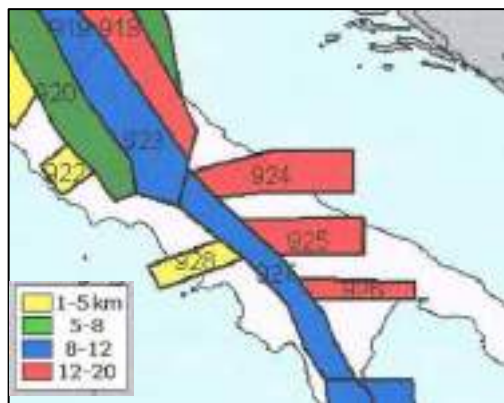


Fig.1 Classi di profondità efficace assegnate alle diverse zone



Fig.2 Meccanismo di fagliazione atteso per le diverse zone della

La distribuzione e caratterizzazione delle zone sismogenetiche è stata tradotta in una mappa di pericolosità sismica valida per tutto il territorio nazionale nella quale sono riportati i valori di accelerazione orizzontale massima al suolo  $a_g$  con probabilità di eccedenza dal 10% in 50 anni, riferita a categoria di suolo A caratterizzati da valori di  $V_s > 800$  m/s. Per quanto riguarda la classificazione sismica del comprensorio, in seguito all'aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale approvato con delibera n°5447 del 7 novembre 2002 della Giunta Regionale della Campania esso rientra tra i comuni classificati a media sismicità II categoria (Fig. 3 ). In riferimento poi alla classificazione sismica su base comunale in termini di valore di accelerazione su categoria di suolo A , il settore in studio ricade in un range di valori di 0.100-0.125g attesi su suolo rigido A come mostra la mappa sottostante (Fig. 4 fig. 5) della distribuzione dell'accelerazione orizzontale calcolata su una griglia con passo 0.05°.



Fig. 3 classificazione sismica del 2002 dei comuni della regione Campania

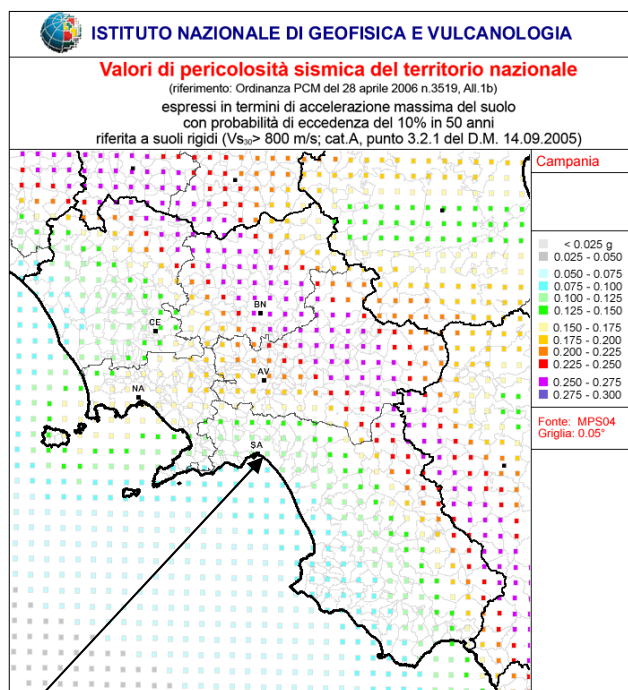
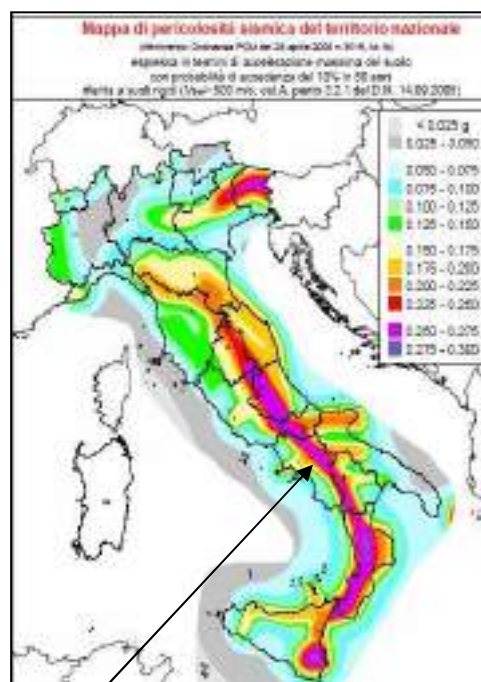


Fig. 5 Salerno -valore di  $a_{max}$  compreso tra 0.100 e 0.125g



Fig. 4 – Mappa di pericolosità sismica redatta a cura dell'INGV di Milano secondo le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) - Punti della griglia riferiti al parametro dello scuotimento  $a_g$ ; probabilità in 50 anni 10%; percentile 50.- Riquadro relativo alla regione Campania



## 7.2 Sismicità Storica :

la Campania è interessata da una elevata sismicità concentrata lungo la catena appenninica (zona sismogenetica ZS 927) e nelle aree vulcaniche (ZS 928), pochi e modesti eventi sismici localizzati lungo le fasce costiere. In particolare il comprensorio salernitano è caratterizzato da un livello di sismicità complessivamente modesto (*da Esposito- Porfido*). Gli eventi sismici che hanno avuto ampia distribuzione nel corso della storia sismica di questo settore dell'Appennino fanno registrare valori di Magnitudo compresi tra 5 e 7 . Ciononostante l'intero comprensorio ha risentito degli effetti di eventi sismici originatisi in zone sismogenetiche adiacenti ricadenti nell'ambito della catena appenninica, in particolare degli eventi del 1456,1561,1688,1694,1702,1732,1805,1853,1857,1930,1962,1980 (Fig. 1 a lato



localizzazione degli epicentri); per i quali gli effetti di danneggiamento, da fonti storiche, sono stati valutati fino intorno all'VIII grado della scala MCS; le stesse fonti evidenziano che gli eventi che hanno avuto maggiori risentimenti per l'area salernitana sono riferibili al sisma di Calitri 1964, Basilicata 1857 e Irpino-Lucano 1980. Di seguito si riporta un elenco dei maggiori terremoti di cui ha risentito il comprensorio salernitano (estratto da CFTI) e la mappa relativa all'epicentro del terremoto Irpinia - Basilicata del 1980 da cui si evince la mancanza di effetti cosismici nell'area salernitana (eff. ambiente naturale).

### CFTI 5 MED CATALOGO dei FORTI TERREMOTI in ITALIA 461 A.C. - 1997 e nell'AREA MEDITERRANEA 760 A.C. - 1500

Un laboratorio avanzato di sismologia storica - E. Guidoboni, G. Ferrari, D. Mariotti, A. Comastri, G. Tarabusi, G. Sgattori, G. Valensise



Id	Mag	Data	Ors	Lat	Long	NOM	M	Area epicentrale
VI		1688-12-05	20:00	41	11	62	7.1	Irpinia-Irpinia
VI		1694-09-08	11:40	40	10	201	6.0	Irpinia-Basilicata
VI		1697-12-18	21:15	41	11	241	7	Basilicata
VI		1698-07-23	00:05:00	40	10	507	6.7	Irpinia
VI		1692-05-21	15:19:10	39	9	261	6.1	Irpinia
VI		1699-11-23	13:04:32	40	10	139	6.7	Irpinia-Basilicata
VI-VII		1732-11-28	07:40	40.6	10.6	167	6.6	Irpinia
VI-VII		1693-04-08	12:45	6	9	47	6.6	Irpinia
VI		1698-06-05	15:30	41	11	215	7	Denno
VI		1695-07-26	21:00	40	10	325	6.6	Irpinia
VI-VI		1693-06-07	02:04:00	6	9	176	6.7	Irpinia-Basilicata
V		1700-05-25	07:00	6	9	6	6	Area vulcanica
V		1691-08-14	13:20	40	10	103	6.4	Basilicata
V		1698-09-08	01:42:11	40	10	371	6.7	Calabria
IV(VA)		1693-08-18	14:10	3.5	10	32	6.3	Valle di Corno
IV(VA)		1693-07-28	20:28	3.5	10	32	6.7	Isola d'Ischia
IV-V		1698-12-28	04:20:27	41	11	336	7	Calabria meridionale-Irpinia
IV-V		1692-03-21	09:44:01	7.5	7.5	125	6.4	Golfo di Policastro
IV-V		1694-03-07	17:50:00	6	9	913	6.6	Appennino abruzzese
IV		1700-03-28	19:22	41	11	323	7	Calabria
IV		1694-05-19	03:42:00	7	7	342	6.4	Appennino abruzzese
IV		1692-12-03	20:45:00	6	9	142	6.6	Calabria settentrionale
IV		1695-01-13	00:52:43	41	11	325	7	Calabria
IV		1699-02-03	09:18	6.6	9	11	6.6	Calabria



### 7.3 Pericolosità sismica locale

La definizione della pericolosità sismica a scala locale si basa su studi territoriali che, attraverso la definizione di aspetti geologici, geotecnici e geofisici, suddividono il territorio in zone a risposta sismica omogenea rispetto all'evento sismico e agli effetti contemporanei o secondari all'accadimento del sisma. Per la valutazione di tali aspetti si è fatto riferimento agli studi di microzonazione sismica eseguiti a corredo del Piano urbanistico comunale per il territorio salernitano. Dall'esame delle cartografie tematiche (Fig. 1 estratta da PUC - Carta zonazione in prospettiva sismica ) si evince che il settore in cui si ubica l'area PUA oggetto di studio ricade nell'ambito di una microzona caratterizzata da suoli ricadenti in categoria di sottosuolo B, ovvero terreni caratterizzati da velocità delle onde di taglio comprese tra 360m/s e 500m/s (Fig. 1 ) e per la quale non sono attesi fenomeni sismoindotti con particolare riferimento a liquefazioni e addensamenti (Fig. 2) .

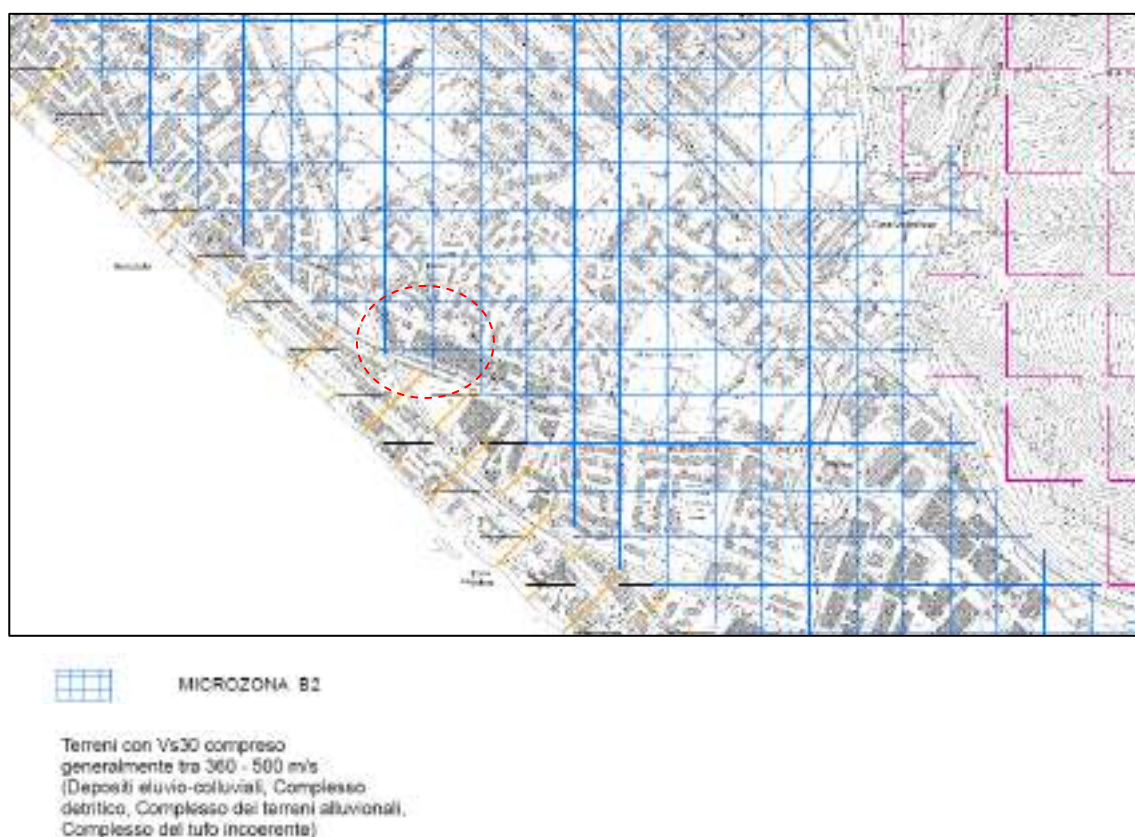


Fig. 1 Carta della Microzonazione sismica estratta da PRG



Fig. 2 Carta della suscettibilità a fenomeni cosismici estratta dal PRG

## 8 . INDAGINI ESISTENTI

Come già illustrato al paragrafo 3.2 il lotto in argomento è stato oggetto di indagini geognostiche eseguite nel 2004 e successivamente aggiornate nel 2008. Di seguito si illustrano i risultati scaturiti dalle precedenti indagini, la cui ubicazione è riportata in allegato alla Tav. 6 Carta dell'Ubicazione Indagini in sito. Per la visione completa degli allegati tecnici , colonne stratigrafiche, certificati di laboratorio geotecnico e prove geomeccaniche in sito si rimanda agli allegati e agli studi citati.

### 8.1 Campagna di indagini 2004

- **Sondaggi geognostici:** i sondaggi geognostici sono stati ubicati lungo il perimetro dell'edificio esistente del Pastificio A. Amato. Come si evince dalla relazione geologica redatta a completamento della campagna di indagine, i sondaggi sono stati spinti a profondità tra 20.00m e 30.00m dal p.c. , durante le terebrazioni sono state prelevate carote di terreno e n. 8 campioni di terreno indisturbato (tab. 1 ). Non sono state eseguite prove geomeccaniche in foro; in tutte le verticali di indagine è stato intercettato un livello di falda a quota di circa 6.00m dal p.c.. Infine nel sondaggio S1, che ha raggiunto la massima profondità di 30.00m dal p.c., è stata eseguita una prospezione geofisica in foro del tipo DH impiegata per la determinazione dei valori di velocità delle onde P ed S e dei relativi moduli dinamici. (Per maggiori dettagli in merito si rimanda alla consultazione dello studio geologico redatto ,2004).

Sigla sondaggio	Anno esecuzione	Quota m (s.l.m.)	Coord. UTM	Prof. m	n. prove SPT	N prelievo campioni terreno	Prova DH
S1	2004	6.00	483639;4500599	30.00	/	7	x
S2	2004	6.00	483755;4500543	20.00	/	1	
S3	2004	6.00	483812;4500530	20.00	/	/	
S4	2004	6.00	483720;4500615	20.00	/	/	

Tab.1 riepilogo dei sondaggi geognostici (estratti da relazione geologica Geol. Cioffi -2004)

Di seguito si illustra la stratigrafia riportata nelle colonne stratigrafiche visionate:

#### Sondaggio S1:

- 0.00-1.00m massicciata e materiale di riporto
- 1.00-3.00m coltre di copertura costituita da deposito piroclastico cineritico di colore marrone con minuti inclusi pomicei - Prelevato campione A1
- 3.00-9.00m Sabbia medio grossa grigiastra con ghiaietto- prelevato campione A2, sede di livello di falda 6.00m.
- 9.00-11.00m piroclastite cineritica di colore marrone a granulometria limoso sabbiosa - prelevato campione A3
- 11.00-15.00m Argilla limosa di colore avana , compatta, con variazioni di colore verso il basso. prelevato campione A4
- 15.00-19.00m sabbia limosa di colore marrone chiaro mediamente addensata- prelevato campione A5
- 19.00-21.4m sabbia fine di colore marrone scuro poco addensata- prelevato campione A6
- 21.4-30.00 m sabbia fine limosa avana mediamente addensata- prelevato campione A7.



**Sondaggio S2:**

- 0.00-0.8m massicciata e materiale di riporto
- 0.80-2.50m coltre di copertura costituita da deposito piroclastico cineritico di colore marrone con minuti inclusi pomicei -
- 2.50-8.00m Sabbia fine di colore avana; prelevato campione B1, sede di livello di falda 6.00m.
- 9.00-11.00m piroclastite cineritica di colore marrone a granulometria limoso sabbiosa
- 11.00-15.00m sabbia limosa di colore marrone chiaro mediamente addensata
- 15.00-20.00m sabbia fine di colore marrone scuro poco addensata

**Sondaggio S3:**

- 0.00-0.8m massicciata e materiale di riporto
- 0.80-5.00m coltre di copertura costituita da deposito piroclastico cineritico di colore marrone con minuti inclusi pomicei -
- 5.00-7.50m Sabbia fine di colore avana con ghiaia minuta; sede di livello di falda 6.00m.
- 7.50-8.00m Argilla limosa avana compatta
- 8.00-11.00m Limo argilloso grigio scuro discretamente compatto
- 11.00-14.20m sabbia limosa nerastra discretamente addensata
- 14.20-20.00m limo argilloso avana mediamente compatto.

**Sondaggio S4:**

- 0.00-8.00m massicciata e materiale di riporto
- 1.00-2.00m coltre di copertura costituita da deposito piroclastico cineritico di colore marrone con minuti inclusi pomicei -
- 2.00-7.50m Sabbia fine di colore avana, sede di livello di falda 6.00m.
- 7.50-14.5m piroclastite cineritica di colore marrone a granulometria limoso sabbiosa
- 14.50-16.00 m sabbia limosa di colore marrone chiaro mediamente addensata
- 16.00-20.00m sabbia fine di colore marrone scuro poco addensata

**- Prova CPT**

in prossimità dell'ingresso principale all'area dell'ex pastificio A. Amato è stata eseguita una prova penetrometrica statica CPT che ha raggiunto la massima profondità di indagine di 18.00m dal pc. e sviluppo prevalente nella successione di depositi limoso argillosi e limoso sabbiosi evidenziando valori di resistenza crescenti con la profondità di indagine e che risultano in buon accordo con la natura dei terreni campionati. (V. allegati)

**-Analisi di laboratorio geotecnico:**

Per lo studio geologico pregresso sono stati prelevati otto campioni indisturbati e su cinque di essi sono state condotte analisi fisico meccaniche in laboratorio geotecnico "Geologia Tecnica snc" come illustrato nella tabella che segue:

Sondaggio di riferimento	Sigla campione indisturbato	Profondità di prelievo m	Litologia campionata	Prove in laboratorio geotecnico		
				Analisi fisico- meccaniche eseguite		
				Granulometria	Caratteristiche fisiche	Prova di taglio
S1	A1	2.00-2.50	Limo e sabbia	x	x	x
	A2	4.00-4.50	Sabbia limosa e ghiaiosa	x	x	
	A3	10.00-10.50	Limo con sabbia	x	x	x
	A4	14.00-14.50	/	/	x	x
S2	B1	3.00-3.50	Sabbia scarsamente limosa	x	x	x

**Tab. 1 riepilogo analisi geotecniche (estratti da relazione geologica Geol. Cioffi -2004)**

le risultanze scaturite dalle analisi eseguite sono di seguito riportate, mentre per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione dello studio geologico di riferimento.

Sigla campione	Prof. m	Peso specif. kg/mc	Umidità %	Ghiaia %	Sabbia %	Limo%	Argilla%	Descrizione granulometrica	Coesione kg/cmq	Angolo attrito °
A1	2.00-2.45	1.710	34.47	3.90	47.96	48.13	n.d	Limo e sabbia scarsamente ghiaioso	0.01	26
A2	4.00-4.50	1.896	29.03	13.47	63.07	23.45	n.d	Sabbia limosa e ghiaiosa	/	/
A3	10.0-10.50	1.814	37.67	4.42	40.81	54.75	n.d	Limo con sabbia scarsamente ghiaioso	0.07	29
A4	14.0-14.5	1.965	33.33	/	/	/	/	/	0.23	27
B1	3.00-3.50	1.620	17.42	0.13	90.65	25.99	n.d	Sabbia scarsamente limosa	0.00	33

**Tab.2 riepilogo parametri fisico meccanici dei campioni esaminati- (estratti da relazione geologica Geol. Cioffi -2004)**

**- prospezione geofisica DH**

La prospezione sismica in foro tipo Down Hole , eseguita dalla scrivente a corredo del precedente intervento di riqualificazione, è stata effettuata nel sondaggio S1 spinto alla profondità di -30.00m dal p.c., opportunamente condizionato (v. Tav. 6 carta Ubicazione indagini). I risultati ottenuti mostrano un trend crescente dei valori di velocità e dei relativi moduli dinamici; I valori più bassi si registrano per uno spessore di 12.00m circa dal p.c. associati a litotipi sabbiosi sciolti o poco addensati; segue un lieve incremento, a partire da circa 14.00m di profondità', dove tuttavia i valori calcolati sono ancora riferibili a terreni da poco a mediamente addensati; non è stato individuato il bedrock sismico ( $V_s > 800\text{m/s}$ ). (v. Tab. 1 seguente- allegato B Indagini e prove)

**TABELLA DEI MODULI ELASTICI DINAMICI****Valori Osservati**

Prof. m.	$V_p$ m/s	$V_s$ m/s	$V_p/V_s$	Densità Kg/cm <sup>3</sup>	cf. Poisson	mod. YOUNG Kg/cm <sup>2</sup>	mod. TAGLIO Kg/cm <sup>2</sup>	mod INC. Vel. Kg/cm <sup>2</sup>
2	436	187	2,34	1,71	0,389	1629	596	2436
4	393	139	2,83	1,80	0,429	1023	358	2386
6	636	176	3,61	1,80	0,458	1675	574	6708
8	652	238	2,74	1,80	0,423	2988	1050	6479
10	616	215	2,87	1,81	0,431	2349	820	5685
12	706	247	2,87	1,96	0,431	3355	1173	6071
14	991	493	2,01	1,96	0,336	12479	4672	12648
16	623	188	3,31	1,95	0,450	1960	676	6521
18	712	284	2,51	1,95	0,405	4335	1542	7638
20	830	332	2,50	1,86	0,405	5709	2032	9991
22	831	343	2,42	1,96	0,397	6384	2284	10363
24	907	383	2,37	1,98	0,391	7927	2848	12176
26	832	356	2,34	1,98	0,388	6831	2461	10100
28	832	383	2,17	1,98	0,366	7779	2848	9043
30	907	399	2,46	1,98	0,401	7407	2644	12448

**Tab.1 riepilogo parametri dinamici dei terreni campionati lungo la verticale S1-  
(estratti da relazione geologica Geol. Cioffi -2004)**



## 8.2 Campagna indagini 2008

### - sondaggi geoambientali

I sondaggi geoambientali eseguiti da TECNO IN spa sono stati distribuiti nell'ambito dell'area in studio e hanno raggiunto la massima profondità di 5.00m dal p.c. finalizzati alla ricostruzione dell'andamento stratigrafico e del livello di falda fino alla profondità di interesse ambientale. Di seguito il riepilogo dei sondaggi consultati con la sequenza stratigrafica e livelli di falda intercettati (tab. 1 )

Sondaggio	Quota p.c.( m)	Profondità (m)	Profondità della falda dal pc. (m)	Sequenza stratigrafica
SA	5.46	5.00	4.80	0.00-0.50 Pavimentazione stradale 0.50-2.70 terreno di riporto 2.70-5.00 sabbia medio fine
SB	5.45	5.00	4.80	0.00-0.50 Pavimentazione stradale 0.50-2.50 terreno di riporto 2.50-5.00 sabbia medio fine
SC	5.30	5.00	4.80	0.00-0.40 Pavimentazione stradale 0.40-2.30 terreno di riporto 2.30-5.00 sabbia medio fine
SD	5.40	5.00	4.50	0.00-0.50 Pavimentazione stradale 0.50-2.10 terreno di riporto 2.10-5.00 sabbia medio fine
SE	5.44	5.00	4.50	0.00-0.30 Pavimentazione stradale 0.30-2.50 terreno di riporto 2.70-5.00 sabbia medio fine

Tab.1 sondaggi geoambientali- estratti da relazione geologica TECNO IN 2008

### -Prove CPT

le prove CPT hanno raggiunto tutte la massima profondità di indagine pari a circa 20m dal p.c. e hanno avuto verosimilmente massimo sviluppo nei depositi alluvionali coesivi e/o granulari come si stima dai valori del rapporto qc/fc per le verticali indagate. In allegato B le schede e tabelle di riferimento.

Sigla prova	Quota m sl.m.	Profondità max (m)
CPT1	5.50	20.00
CPT2	4.80	20.00
CPT3	5.47	20.00
CPT4	5.43	20.00
CPT5	5.44	20.00
CPT6	5.43	20.00
CPT7	5.43	20.00

Tab.1 Riepilogo prove CPT-  
(estratti da relazione geologica TECNO IN 2008)

## 9 . SONDAGGI GEOGNOSTICI

Nell'ambito dell'area PUA le indagini pregresse sono state integrate con una nuova campagna di indagini attuali in ottemperanza alle normative vigenti . Sono stati effettuati n. 2 sondaggi geognostici a carotaggio continuo spinti a profondità di 35.00 e 45.00m dal p.c., eseguiti dalla Ditta Geocampania srl sotto il diretto controllo della scrivente .Per l'esecuzione dei sondaggi è stata utilizzata una trivella di piccolo diametro, con attrezzatura idraulica montata su un mezzo cingolato con piedi stabilizzatori e pompa per acqua, con avanzamento a rotazione continua e diametro di perforazione f 101mm ; l'avanzamento, data la natura dei terreni sondati ha richiesto l'impiego di acqua sia per raffreddamento che per pulizia del foro spesso ostruito dalla risalita di materiali sabbiosi; infine si è reso necessario il rivestimento delle pareti durante le terebrazioni. Nel corso delle perforazioni sono state prelevate carote di terreno riposte nelle apposite cassette catalogatrici, come si evince dalla documentazione fotografica allegata e riferita a ciascun sondaggio. A differenti quote sono stati prelevati campioni di terreno indisturbati con apposite fustelle e tempestivamente inviati al laboratorio geotecnico per le analisi fisico meccaniche previste. Infine in ciascun foro le diverse litologie sono state campionate attraverso l'esecuzione di prove meccaniche in foro tipo SPT (foto 1 e foto 2) .

Sigla sondaggio	Anno esecuzione	Quota m (s.l.m.)	Coord. UTM	Prof. m	n. prove SPT	N prelievo campioni terreno
S1	2019	6.00	483799;4500542	45	7	1
S2	2019	6.00	483717;4500587	35	4	2

Tab. 1 tabella riassuntiva sondaggi geognostici- c.i 2019

L'ubicazione di tutte le indagini in sito effettuate è riportata nell'allegato A "Cartografie" alla tav. 6 -carta dell'ubicazione delle indagini in sito; la rappresentazione grafica e la descrizione delle stratigrafie ricostruite sulla base dell'osservazione visiva delle carote prelevate durante le terebrazioni è riportata negli allegati grafici *colonne stratigrafiche* incluse nell'Allegato B "Indagini e Prove " .



Foto 1 Esecuzione prova SPT nel foro di sondaggio S1



Foto 2 Esecuzione prova SPT nel foro di sondaggio S2

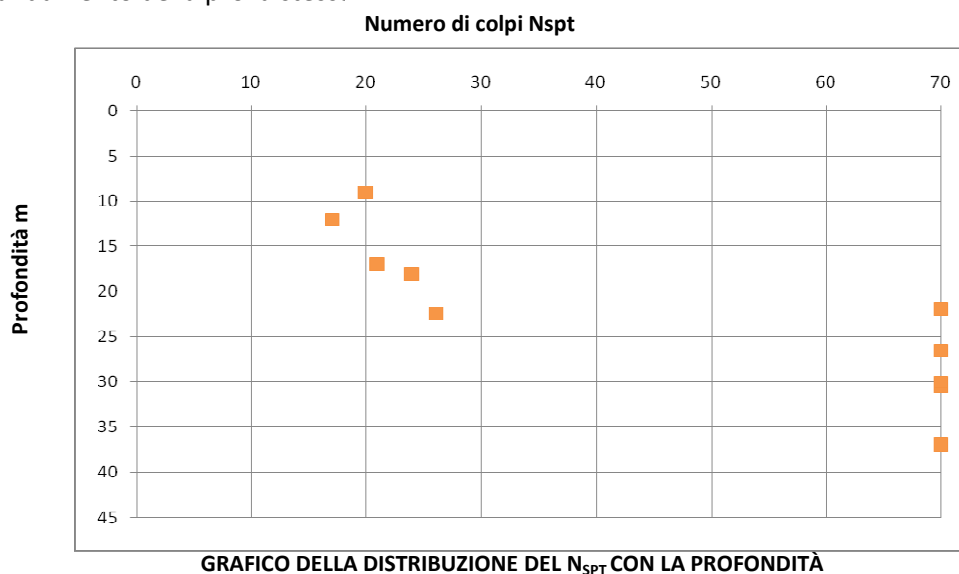
### 9.1 Prove SPT

In ciascun sondaggio sono state eseguite, per intervalli di profondità, prove meccaniche in sito S.P.T. (Standard Penetration Test). La prova consiste nel far penetrare nel terreno, un campionatore a percussione battendo sulle aste di manovra con un maglio del peso di 75 Kg che cade da un'altezza di circa 75 cm. Durante la prova è misurato il numero di colpi necessario per far avanzare il campionatore di 45 cm; il risultato della prova è rappresentato dal numero di colpi N necessari per l'avanzamento dei 30 cm centrali. In funzione del numero di colpi N è possibile risalire allo stato di addensamento del terreno e alla distinzione nei caratteri generali di terreni coesivi da quelli granulari; Le prove SPT hanno interessato le diverse litologie di terreno richiedendo l'impiego sia della punta chiusa che della punta aperta. Le SPT eseguite sono di seguito riportate:

TABELLA PROVE S.P.T.				
Sigla Sondaggio	Intervallo profondità m	Num di colpi	Nspt	Litologia campionata
S1	9.00-9.45	7-7-13	20	Limo sabbioso argilloso/sabbia limosa
	17.00-17.45	7-9-12	21	Limo sabbioso argilloso
	22.00-22.45	31-35-40	75	Alternanza di sabbie e limi sabbiosi con ciottolame/argilla limosa
	26.50-26.95	40/R	>40	Argilla limosa
	30.50-30.95	45/R	>40	Argilla limosa
	33.00-33.45	40/R	>40	Limo sabbioso con ciottolame
	37.00-37.45	40/R	>40	Limo sabbioso con ciottolame
S2	12.00-12.45	7-8-9	17	Argilla limosa debolmente sabbiosa
	18.00-18.45	10-12-12	24	Argilla limosa
	22.50-22.90	9-13-13	26	Argilla limosa
	30.00-30.45	42/R	>40	Sabbia fine limosa con ciottolame e ghiaia

**Tabella 1. prove SPT eseguite nei fori di sondaggio**

Il numero di colpi registrato per le differenti litologie si colloca in un intervallo di valori a cui corrisponde un grado di addensamento medio alto come riportato nel grafico a seguire. I valori di Nspt più elevati si registrano a partire da circa 18.00-20.00m di profondità, in corrispondenza dei livelli limoso sabbiosi o sabbioso limosi in cui è sempre presente una frazione più grossolana, ciottoli e ghiaie eterometrici, che influenzano l'andamento della prova stessa.





Dal numero di colpi Nspt , dalla letteratura geologica e attraverso opportune correlazioni, è possibile stimare alcune proprietà relative a terreni incoerenti, con particolare riferimento ai valori di densità relativa, e coesivi (Indice di consistenza e coesione non drenata) come indicativamente riportato nelle sottostanti tabelle :

Nspt	Densita' relativa	
	Terzaghi Peck	Gibbs Holtz
0-4	Molto sciolto	0-15%
4-10	Sciolto	15-35%
10-30	Mediamente addensato	35-65%
30-50	Denso	65-85%
>50	Molto denso	85-100%

**Tab. 1 Associazione tra la densità relativa e valori di Nspt- (da SPT E. Pasqualini)**

Nspt	Litotipi coesivi	Indice di Consistenza Ic	Coesione non drenata u (bar)
< 2	Molto soffice	~ 0	< 0.1
2 – 4	Soffice	0.00 – 0.25	0.1 – 0.25
4 – 8	Plastica	0.25 – 0.50	0.25 – 0.50
8 – 15	Dura	0.50 – 0.75	0.50 – 1.00
15 – 30	Molto dura	0.75 – 1.00	1.00 – 2.00
> 30	Durissima	> 1.00	> 2.00

**Tab. 2 Associazione tra Indice di consistenza e Coesione Cu per terreni coesivi e valori di Nspt- (da SPT E. Pasqualini)**

## 10. ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO

Durante le perforazioni a differenti quote dal piano campagna, concordate con il progettista, sono stati prelevati con apposite fustelle n. 2 campioni di terreno indisturbati o a disturbo limitato da sottoporre ad analisi di laboratorio geotecnico, per la determinazione di alcuni parametri fisico meccanici. Le prove sono state eseguite da laboratorio geotecnico autorizzato e certificato PLP Group. Le tipologie di analisi sono le seguenti:

- determinazione delle caratteristiche fisiche: analisi che consentono di definire alcuni parametri fisici tipici dei terreni (peso specifico, grado di saturazione, porosità ecc)
- analisi granulometrica: consente di definire l'assortimento granulometrico l'uniformità e l'omogeneità dei campioni analizzati
- prova di taglio semplici definisce la resistenza al taglio attraverso la determinazione di parametri meccanici come angolo d'attrito e coesione
- determinazione dei limiti di Atterberg su campioni argillosi

				Prove in laboratorio geotecnico			
Sondaggio di riferimento	Sigla campione indisturbato	Profondità di prelievo m	Litologia campionata da osservazione visiva delle carote estratte	Analisi fisico- meccaniche eseguite			
				Granulometria	Caratteristiche fisiche	Prova di taglio	Limiti di Atterberg
<b>S1</b>	<b>S1_C1</b>	21.50-22.00	Alternanza di sabbie limose e limi sabbiosi	x	x	x	
<b>S2</b>	<b>S2_C1</b>	17.50-18.00	Argilla limosa e limi argilloso sabbiosi	x	x	x	x
	<b>S2_C2</b>	26.50-27.00	Sabbia limosa	x	x	x	

I certificati e i grafici delle risultanze delle prove eseguite sono riportate in dettaglio in allegato B "Indagini e Prove"; di seguito si riportano le tabelle riassuntive delle determinazioni effettuate.

<b>Identificativo campione e profondità di prelievo</b>	<b>S1C1</b> <b>21.50-22.00 m pc</b>
Peso di volume naturale $\phi_n$	2,07 g/cm <sup>3</sup>
Peso specifico dei granuli $\phi_s$	2,68 g/cm <sup>3</sup>
Contenuto d'acqua naturale W	15,03 %
Grado di saturazione S	82,31%
Peso di volume saturo	2,13 g/cm <sup>3</sup>
Peso di volume secco	1,80 g/cm <sup>3</sup>
Peso di volume sommerso	1,13 g/cm <sup>3</sup>
Porosità	32,85%
Indice dei vuoti	0,49
Analisi Granulometrica	Limo con sabbia debolmente argilloso e debolmente ghiaioso
Angolo d'attrito	26.1°
Coesione	8.0 kPa

<b>Identificativo campione e profondità di prelievo</b>	<b>S2C1</b> <b>17.50-18.00 m pc</b>
Peso di volume naturale $\phi_n$	2,02 g/cm <sup>3</sup>
Peso specifico dei granuli $\phi_s$	2,70 g/cm <sup>3</sup>
Contenuto d'acqua naturale W	22,68 %
Grado di saturazione S	95,99%
Peso di volume saturo	2,04 g/cm <sup>3</sup>
Peso di volume secco	1,65 g/cm <sup>3</sup>
Peso di volume sommerso	1,04 g/cm <sup>3</sup>
Porosità	38,90%
Indice dei vuoti	0,64
Analisi Granulometrica	Limo con argilla e con sabbia
Angolo d'attrito	25.8°
Coesione	9.6 kPa

<b>Identificativo campione e profondità di prelievo</b>	<b>S2C2</b> <b>26.50-27.00 m pc</b>
Peso di volume naturale $\phi_n$	1,95 g/cm <sup>3</sup>
Peso specifico dei granuli $\phi_s$	2,67 g/cm <sup>3</sup>
Contenuto d'acqua naturale W	11,88 %
Grado di saturazione S	59,40%
Peso di volume saturo	2,09 g/cm <sup>3</sup>
Peso di volume secco	1,74 g/cm <sup>3</sup>
Peso di volume sommerso	1,09 g/cm <sup>3</sup>
Porosità	34,77%
Indice dei vuoti	0,53
Analisi Granulometrica	Sabbia con limo debolmente argillosa
Angolo d'attrito	27.7°
Coesione	3.0 kPa

## 11. RICOSTRUZIONE STRATIGRAFICA , CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA E GEOFISICA DEL SOTTOSUOLO

Le risultanze stratigrafiche esaminate hanno consentito di stabilire che il sottosuolo del sito ,al disotto di una copertura di terreno di riporto a base piroclastica di spessore variabile tra 2.00 e 3.00m circa dal p.c. , risulta costituito, per le massime profondità indagate (-45m dal p.c.) da una potente colmata di materiali alluvionali prevalentemente depositi in un ambiente di foce fluviale e di litorale marino.

I depositi alluvionali si presentano piuttosto eterogenei, con alternanze di litotipi sia lungo le verticali che in senso orizzontale dove alle medesime quote si possono intercettare orizzonti litologici differenti per tipologia deposizionale e assortimento granulometrico. Facendo astrazione del terreno di riporto, si intercetta un deposito cineritico sabbioso fine o medio- fine, poco addensato, il cui letto è posto a quota tra 3.00 e 5.00m dal p.c. Il deposito cineritico passa gradualmente a termini più sabbioso limosi di colore avana che raggiungono profondità comprese tra 7.00m e 10.00m dal p.c., passanti , in alcune delle verticali di indagine , in maniera quasi netta, ad argille limose e/o limi argillosi, mediamente consistenti il cui letto si intercetta a profondità variabili tra 8.00 e 18.00m dal p.c.; localmente alla base del deposito si rileva un aumento della frazione più limosa argillosa e/o limoso sabbiosa, testimoniando il deposito in acque fluenti a bassa energia, talvolta stagnanti ; la colorazione è variabile dal grigio scuro al marrone scuro al chiaro e il grado di addensamento è medio basso. Nel sondaggio S1 si rinviene un livello di pomice grossolane e alterate, biancastre, di spessore pari a 1.80m circa a quote comprese tra 14.30 e 16.00m. Ai depositi limosi seguono termini argilloso limosi e limoso argillosi il cui letto raggiunge quote comprese tra 25.00m e 30.00m dal p.c. , di colore marrone avana rappresentano un tipico deposito di ambiente fluviale prossimo alla foce ;mostra una buona consistenza e buone proprietà fisico meccaniche. I livelli più profondi nella successione locale sono rappresentati da sabbie limose e limi sabbiosi avana, a granulometria fine, con diffuso ciottolame e ghiaia eterometrica prevalentemente carbonatica, con dimensioni dei clasti grossolani e arrotondati o subarrotondati indice di trasporto fluviale. Il tetto si intercetta a quote comprese tra 25.00 e 30.00m dal p.c. e raggiungono le massime profondità di indagine con un buon grado di addensamento e con locali passaggi a livelli più sabbiosi mediamente addensati.

In tutte le verticali di indagine è stato intercettato un livello di falda compreso tra 3.00m e 6.00m dal p.c., e un secondo livello di falda a quota di circa 14.00m dal p.c.

Dal punto di vista geomeccanico dalle prove statiche CPT si evidenziano valori di resistenze che riflettono la natura dei litotipi campionati. La stima dei rapporti  $q_c/f_c$  è riconducibile al campionamento di litotipi coesivi e granulari con valori di resistenza alla punta mediamente compresi tra 20 e 50Kg/cm<sup>2</sup> (v. schede allegate ).

Infine anche la parametrizzazione geotecnica attraverso analisi fisico meccaniche evidenzia proprietà indici tipiche di terreni residuali e poco consistenti per le coperture superficiali, sabbiose e limoso argillosi/sabbiosi con valori del peso specifico compresi tra 1.6 e 1.8g/cm<sup>3</sup> e valori di angolo d'attrito e coesione rispettivamente di 29-30° e 0.01-0.07Kg/cm<sup>2</sup>; Per i terreni più sabbiosi e sabbiosi limoso ghiaiosi ,a partire da una quota di 20.00-22.00m dal p.c. si registra un miglioramento sia del grado di addensamento che delle proprietà indici e meccaniche ; in particolare i valori dell'angolo di attrito variano tra 25°-27° e coesione 3.0-9.0 KPa peso specifico con valori tra 1.7 e 1.9g/cm<sup>3</sup>, valori riferibili alla frazione più limosa /sabbiosa. Le curve granulometriche indicano variazione del campo granulometrico compreso tra sabbie limi e argille con percentuali di frazione fine compresa tra 8-9% (v. certificati allegati).

Per quanto riguarda gli aspetti geofisici i risultati derivanti dall' indagine DH mostrano un trend crescente dei valori di velocità e dei relativi moduli dinamici; I valori più bassi si registrano per uno spessore di 12.00m circa dal p.c. associati a litotipi sabbioso limosi sciolti o poco addensati; segue un lieve incremento,a partire da circa 14.00m di profondità', dove tuttavia i valori calcolati sono ancora riferibili a terreni da poco a mediamente addensati (v. schede allegate); non è stato individuato il bedrock sismico ( $V_s > 800$ m/s). I valori di velocità ricavati dalla prova in foro sono stati utilizzati nel presente studio per poter definire la categoria di sottosuolo come richiesto dalle NTC 2018. **Il valore di  $V_{s30}$  calcolato risulta pari a 256m/s che definisce i terreni in sito come categoria di sottosuolo C.**



## 12. VALUTAZIONE QUALITATIVA DI FENOMENI COSISMICI

Per quanto attiene la valutazione degli effetti locali di sismicità, rimandando con riferimento alle NTC 2018, ad approfondimenti successivi di carattere specialistico geotecnico-strutturale e geofisico in relazione alle tipologie strutturali da realizzare, in questa sede in base alle caratteristiche sismiche dei terreni in sito è possibile valutare in modo del tutto indicativo e qualitativo l'esistenza di fattori predisponenti l'insorgenza di effetti secondari legati a fenomeni sismici.

### Amplificazione stratigrafica

I fenomeni di amplificazione stratigrafica sono condizionati certamente dalle litologie presenti, dai forti contrasti di impedenza tra formazioni morbide e quelle ritenute a comportamento più rigido ma anche dalla severità dell'evento sismico ovvero dall'energia rilasciata, dalla distanza e dalle caratteristiche della sorgente sismica. Nel caso di specie valutazioni basate sulle sequenze stratigrafiche individuate e in ragione delle caratteristiche fisico meccaniche e sismiche accertate dalle indagini in sito non sono da escludere possibili effetti di amplificazione stratigrafica a carico dei terreni alluvionali più superficiali con spessori compresi tra 10-12m dal p.c.

### Amplificazione topografica

Per quanto attiene i fenomeni legati all'amplificazione topografica (per gli effetti topografici di superficie) essi derivano dalla focalizzazione delle onde sismiche che risulta massima in corrispondenza di linee di cresta/cigli di scarpata per poi decrescere con modelli complessi allontanandosi da tali forme morfologiche. Nel caso specifico il sito in studio rientra nella categoria topografica **T1** (NTC 2018) e non sembra presentare condizioni morfologiche tali da favorire fenomeni di amplificazione topografica.

### Liquefazioni

Relativamente al rischio di fenomeni di liquefazione, l'insorgenza di tali fenomenologie quali effetto di un terremoto sussiste quando si è in presenza di alcuni fattori predisponenti quali ad esempio:

- profondità dello strato potenzialmente liquefacibile inferiore a 20 m dal p.c.;
- profondità della falda < 5m;
- densità relativa  $D_r$   $1 < 60\%$ ;
- diametro medio delle particelle  $0,002\text{mm} < D_{50} < 2\text{mm}$ ;
- frazione di fini (diametro < 0,005mm) < 15%;
- Inoltre, risultano fondamentali anche la presenza e lo spessore degli strati non liquefacibili, l'assenza di cementazione tra i grani, l'origine e l'età del deposito, la presenza di strati drenati grossolani, la morfologia, la storia tensionale del terreno, poiché possono variare il comportamento del suolo durante una scossa tellurica.

La liquefazione delle sabbie si verifica frequentemente in depositi recenti (età Olocenica o Pleistocenica), solitamente situati vicino a zone costiere o fiumi (Riga, 2007). I suoli più suscettibili sono quelli non coesivi e saturi, con contenuto di particelle fini ( $\text{mm} \leq 0,074$ ) inferiori al 15% aventi indice plastico basso (< 15%) e depositi costituiti da particelle relativamente uniformi come letti di fiumi antichi e recenti, paludi e terreni bonificati, argini e pianure alluvionali. Inoltre i fenomeni di liquefazione tendono a manifestarsi laddove si sono già storicamente verificati. Sulla base di dati di sismicità storica locale derivati dalla letteratura, dei dati stratigrafici e geotecnici di sito esaminati è ragionevole supporre un rischio medio basso di propensione a fenomeni di liquefazione che potrà essere meglio valutato in seguito a studi specialistici di approfondimento degli aspetti geotecnici/strutturali e geofisici anche in relazione alle tipologie strutture e dei volumi significativi di sottosuolo interessati.

### 13. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il lavoro svolto ha avuto la finalità di descrivere gli aspetti geologici e le caratteristiche del sottosuolo dell'area che ospiterà il sub comparto CR\_26. Alla luce di quanto illustrato nei paragrafi precedenti si traggono le seguenti considerazioni:

- l'area ricadente nell'ambito dell'intervento di completamento PUA sub comparto CR\_26 presenta buone condizioni di stabilità in ragione della naturale morfologia, localizzandosi in area di piana costiera sub pianeggiante e con condizioni di scarsa pericolosità geologica per fattori morfologici.
- relativamente ai piani di bacino l'area non rientra in aree campite con grado di rischio e pericolosità da frana, pertanto l'intervento edilizio previsto per l'area PUA è da ritenersi compatibile con i vincoli e prescrizioni riportate nelle norme di attuazione aggiornate ad agosto 2016 a corredo della variante generale del PSAI. Rispetto al rischio e pericolosità idraulica la zona ricade in area a rischio e pericolosità idraulica moderata R1 -P1 per la quale occorrerà verificare le prescrizioni relative alle norme di attuazione dell'Autorità di bacino Distrettuale;
- la sequenza stratigrafica accertata attraverso le indagini in sito effettuate e consultate è caratterizzata da una potente successione di depositi fluvio alluvionali depositati in ambiente di foce, caratterizzati nella parte sommitale da alternanze di termini sabbiosi e limoso argilloso / sabbiosi; i livelli più profondi rappresentati da sabbie limose e limi sabbiosi avana, a granulometria fine, con elementi clastici di natura prevalentemente carbonatica di dimensioni comprese tra le ghiaie e ciottoli con forme arrotondate o subarrotondate e superfici talvolta appiattite. Si rinvenivano localmente intercalazioni di livelli argillosi mediamente consistenti. Nel sondaggio S1 è stato intercettato un livello di pomici grossolane alterate. I depositi risultano mediamente addensati con intercalazioni di livelli poco addensati o sciolti, specie nelle porzioni sommitali; I terreni che hanno mostrato le migliori caratteristiche di resistenza meccanica e parametri geotecnici si individuano da quote superiori a 20.00m-22.00m e fino alle massime profondità di indagine.
- durante le terebrazioni è stata accertata la presenza di un livello di falda a circa 3.00m e un livello più profondo a quota di - 14.00m dal p.c.
- dal punto di vista sismico l'area rientra in una microzona caratterizzata da suoli ricadenti nell'ambito della categoria di sottosuolo B, ovvero con valori di velocità  $V_s$  compresi tra 180m/s e 360m/s; in riferimento alla prospezione geofisica sito-specifico il sottosuolo dell'area progettuale è classificato come **categoria di sottosuolo C** di cui tenere conto nelle successive fasi progettuali.
- i terreni che mostrano le migliori caratteristiche dinamiche in relazione ai valori di velocità e moduli dinamici si evidenziano a partire dalla profondità di circa 20.00m dal p.c. Non è stato intercettato il bedrock sismico.
- relativamente alla suscettibilità dei depositi campionati a fenomeni sismoindotti contemporanei o successivi all'accadimento di un evento sismico valutazioni del tutto qualitative in questa fase portano a non escludere la possibilità di accadimento di fenomeni di amplificazione di tipo stratigrafico per i terreni più "morbidi" individuati almeno fino a circa 10.00m-12.00 dal p.c. e a considerare per il settore di interesse un rischio medio basso rispetto alla possibile propensione dei terreni a fenomeni di liquefazione.

In ragione di quanto illustrato nel presente lavoro si ritiene che non vi siano impedimenti di carattere geologico all'utilizzo dell'area ai fini del P.U.A. Tuttavia in considerazione degli sviluppi progettuali dell'area stessa è da prevedere il dovuto approfondimento (DM.17.01.2018) di carattere geotecnico e geofisico sugli aspetti di interazione terreno-struttura in relazione alla tipologia di opere da realizzare ed alle problematiche ad esse connesse.

*Del che è relazione*

Salerno, 27.05.2019

Geologo Dott.ssa Daniela Viappiani





COMUNE DI SALERNO

(Provincia di Salerno)



## **P.U.A.—COMPARTO CR\_26\_14**

### **ALLEGATO A**

## **CARTOGRAFIE**

- TAV.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- TAV.2 CARTA COMPLESSI LITOLOGICI
- TAV.3 CARTA DEI COMPLESSI IDROGEOLOGICIC
- TAV.4 CARTA GEOMORFOLOGICA
- TAV.5 CARTA DELLE ACCLIVITA'
- TAV.6 CARTA DELL'UBICAZIONE DELLE INDAGINI IN SITO
- TAV.7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA FOTO STATO DEI LUOGHI





COMUNE DI SALERNO  
Provincia di Salerno

## PIANO URBANISTICO ATTUATIVO CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.

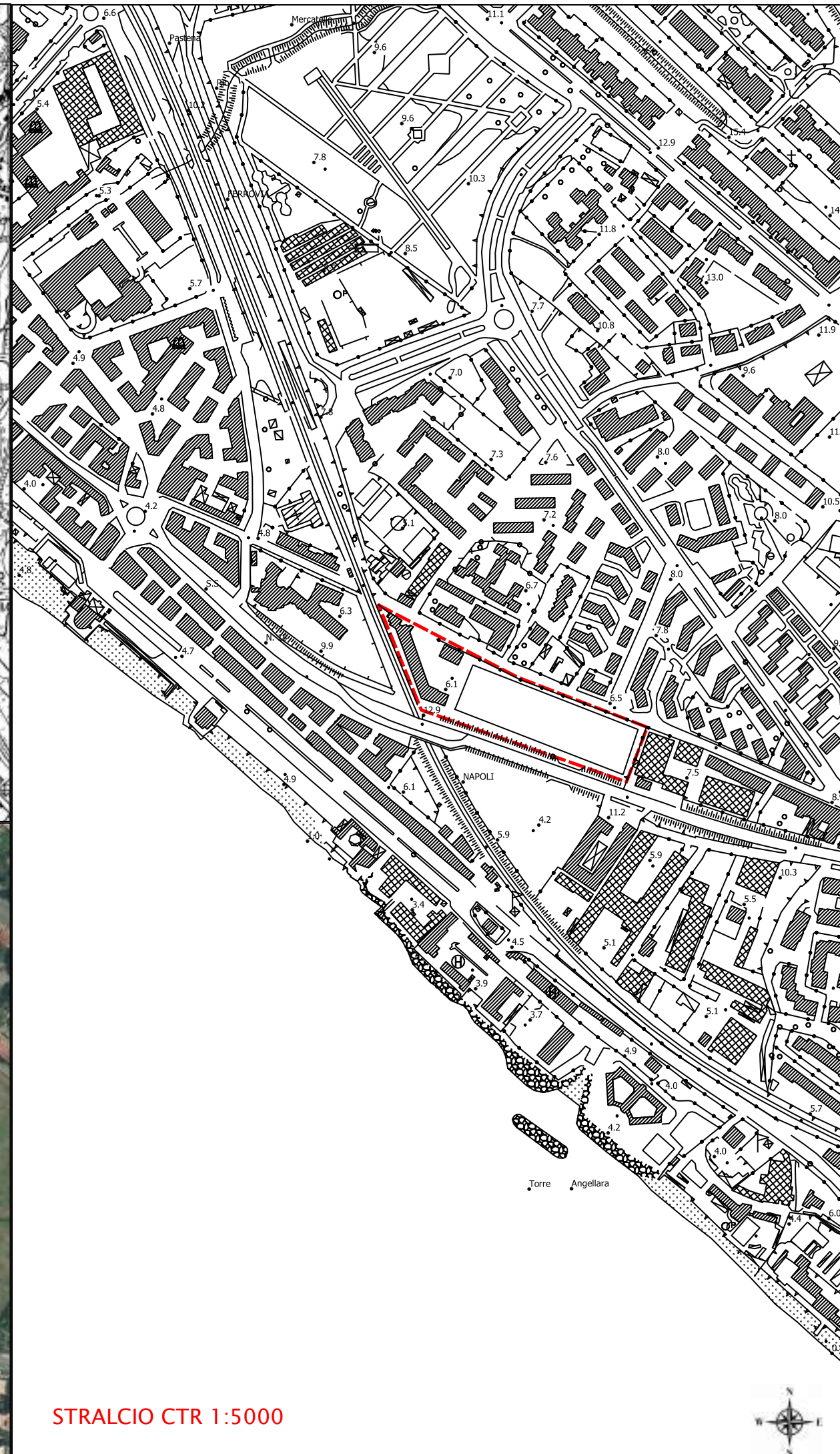


## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

TAV.1

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019



STRALCIO CTR 1:5000

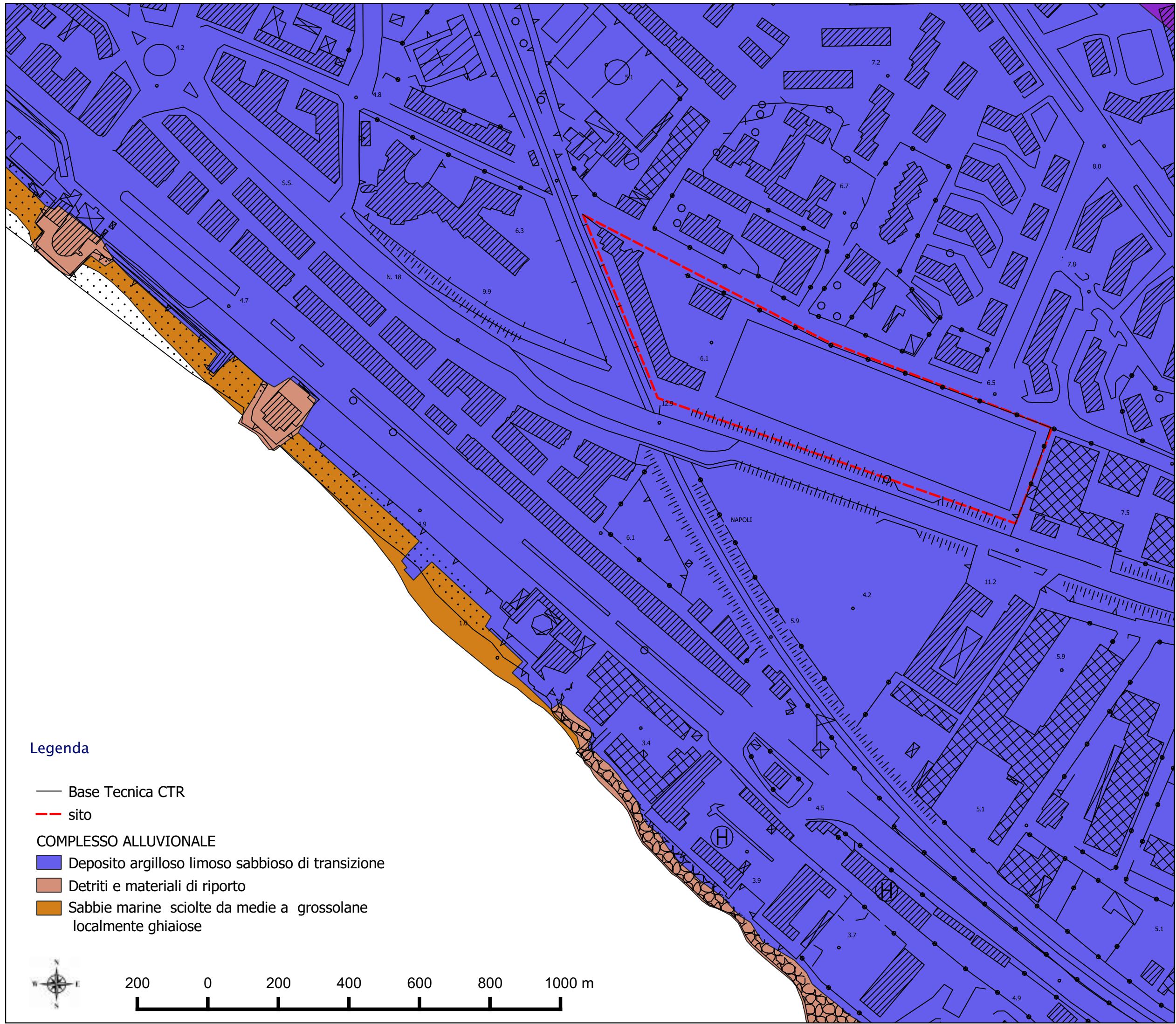


STRALCIO I.G.M. 1:25.000



ORTOFOTO





Legenda

— Base Tecnica CTR

--- sito

COMPLESSO ALLUVIONALE

Deposito argilloso limoso sabbioso di transizione

Detriti e materiali di riporto

Sabbie marine sciolte da medie a grossolane localmente ghiaiose



COMUNE DI SALERNO

Provincia di Salerno

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.



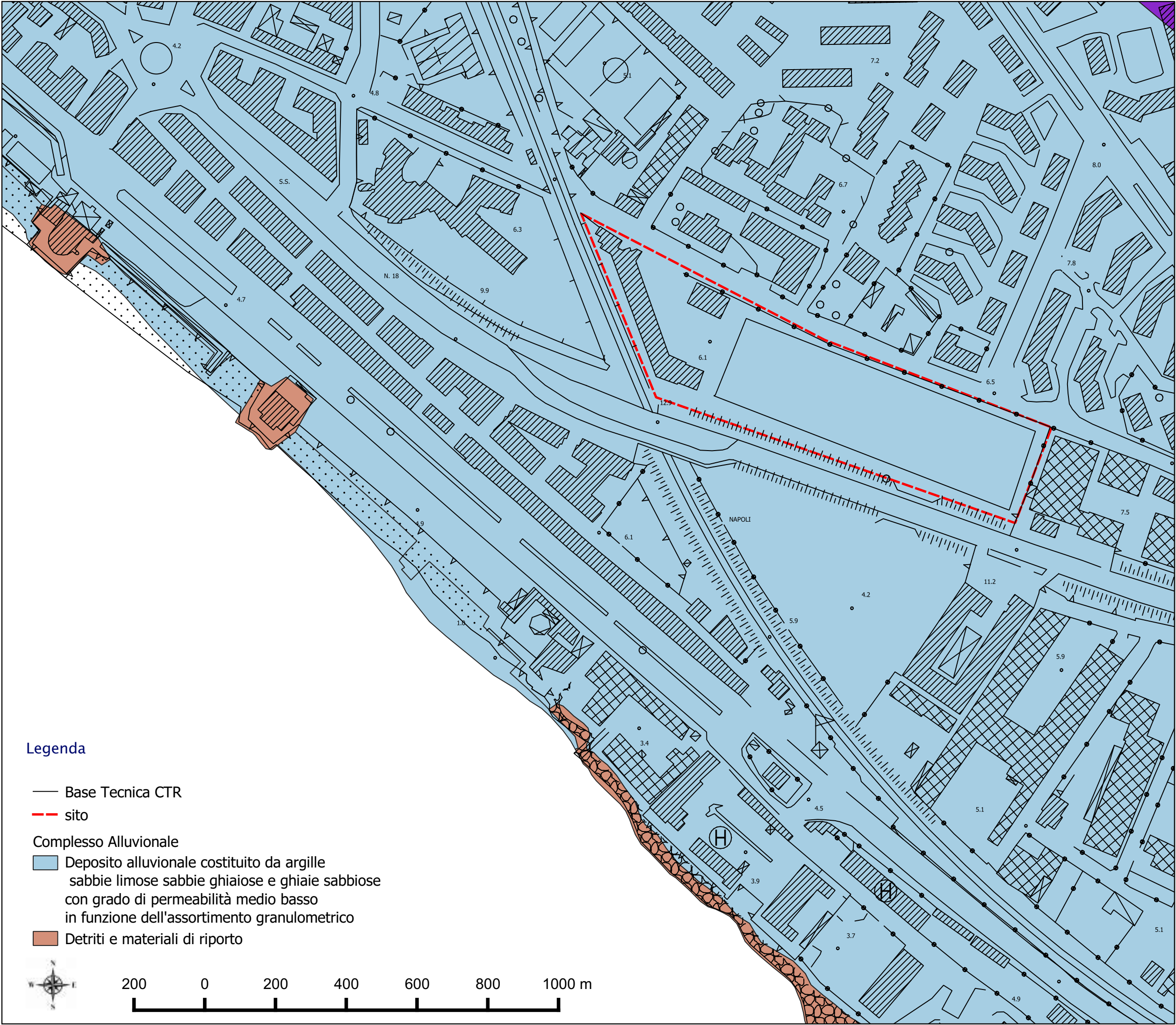
CARTA GEOLITOLOGICA  
scala 1:2000

TAV.2

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019





Legenda

- Base Tecnica CTR
- sito
- Complesso Alluvionale
  - Deposito alluvionale costituito da argille sabbie limose sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose con grado di permeabilità medio basso in funzione dell'assortimento granulometrico
  - Detriti e materiali di riporto



COMUNE DI SALERNO  
Provincia di Salerno

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.



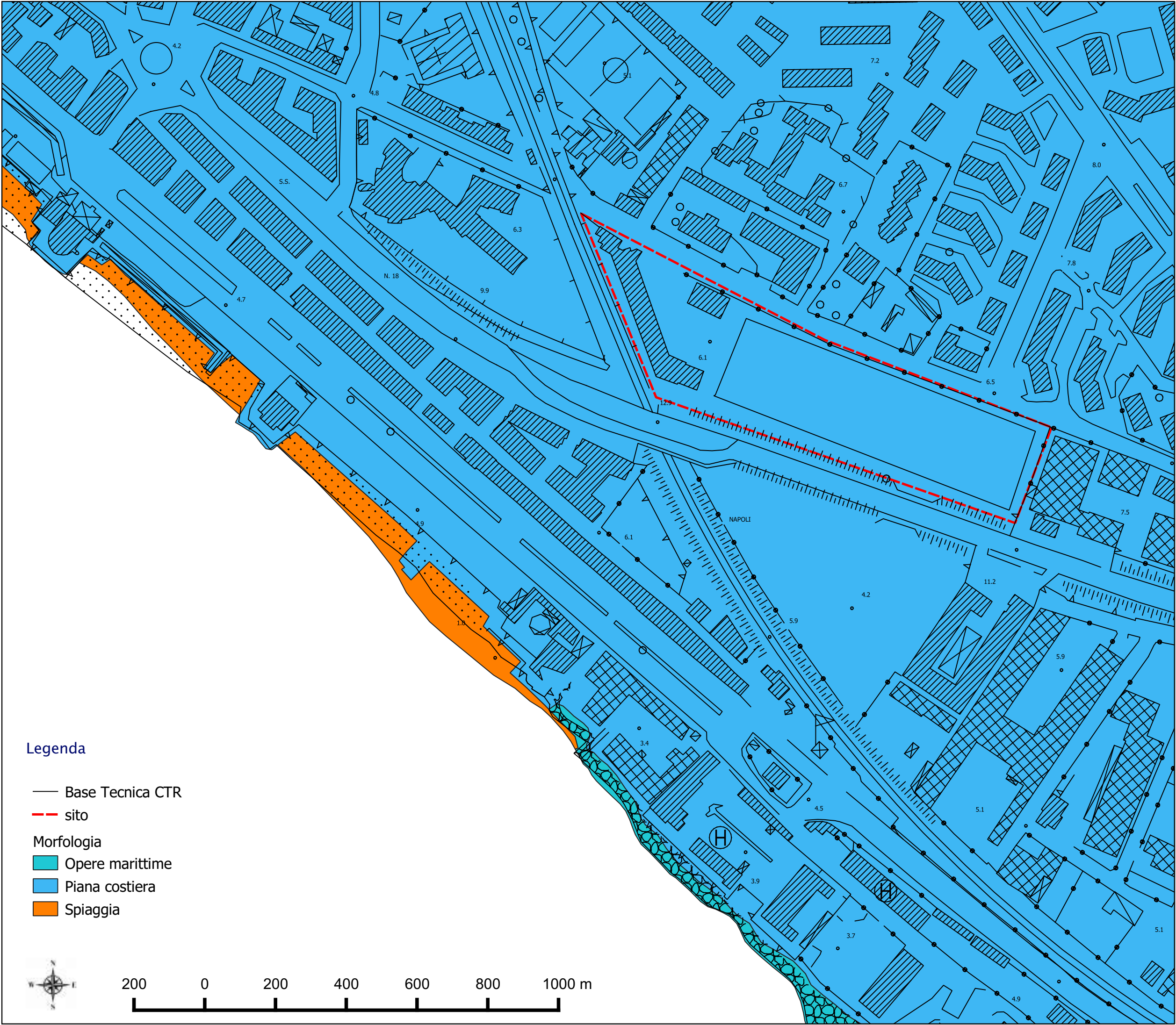
CARTA DEI  
COMPLESSI IDROGEOLOGICI  
scala 1:2000

TAV.3

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019





Legenda

- Base Tecnica CTR
- sito
- Morfologia
  - Opere marittime
  - Piana costiera
  - Spiaggia



200 0 200 400 600 800 1000 m



COMUNE DI SALERNO  
Provincia di Salerno

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.



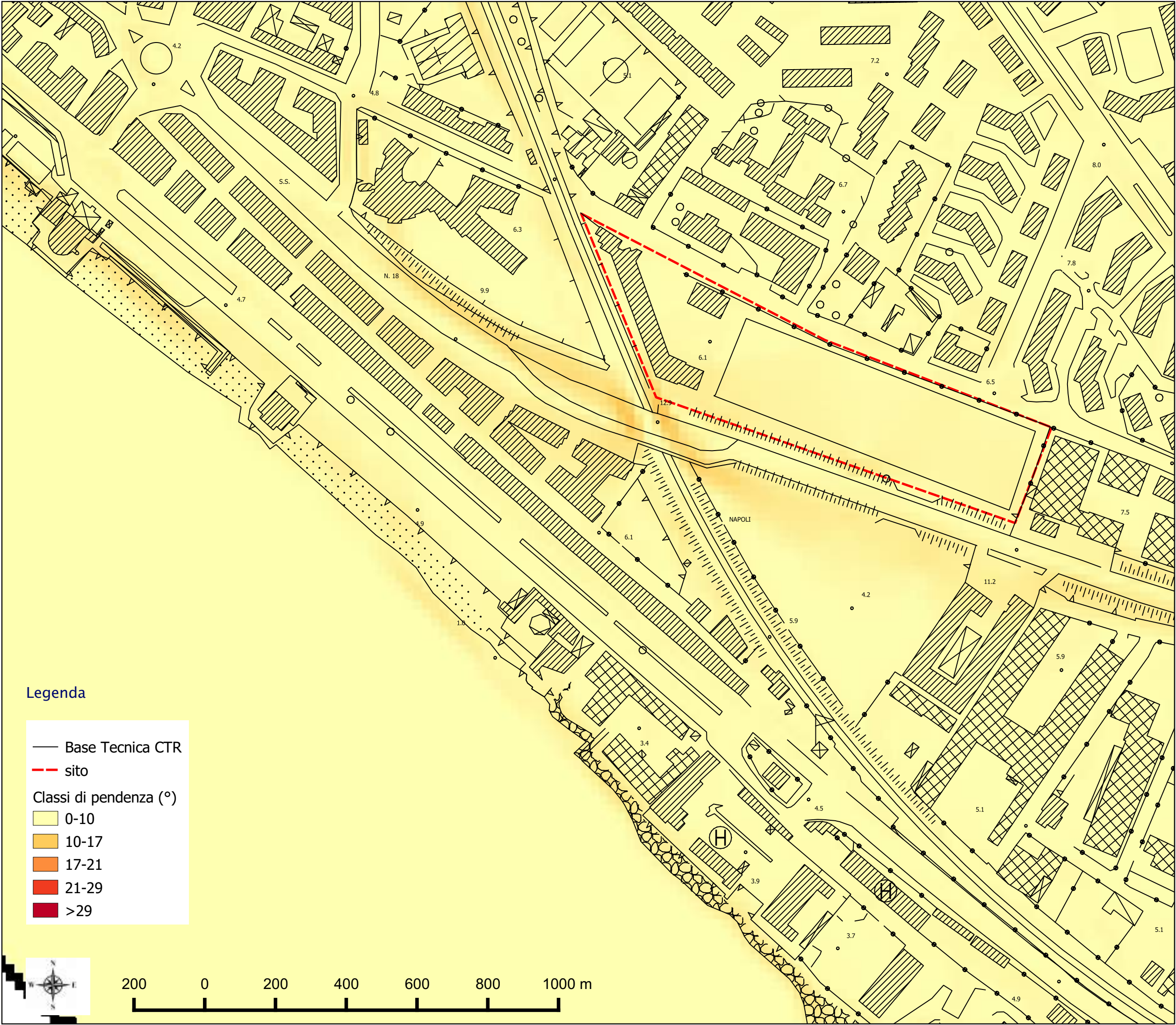
CARTA GEOMORFOLOGICA  
scala 1:2000

TAV.4

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019





COMUNE DI SALERNO  
Provincia di Salerno

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.



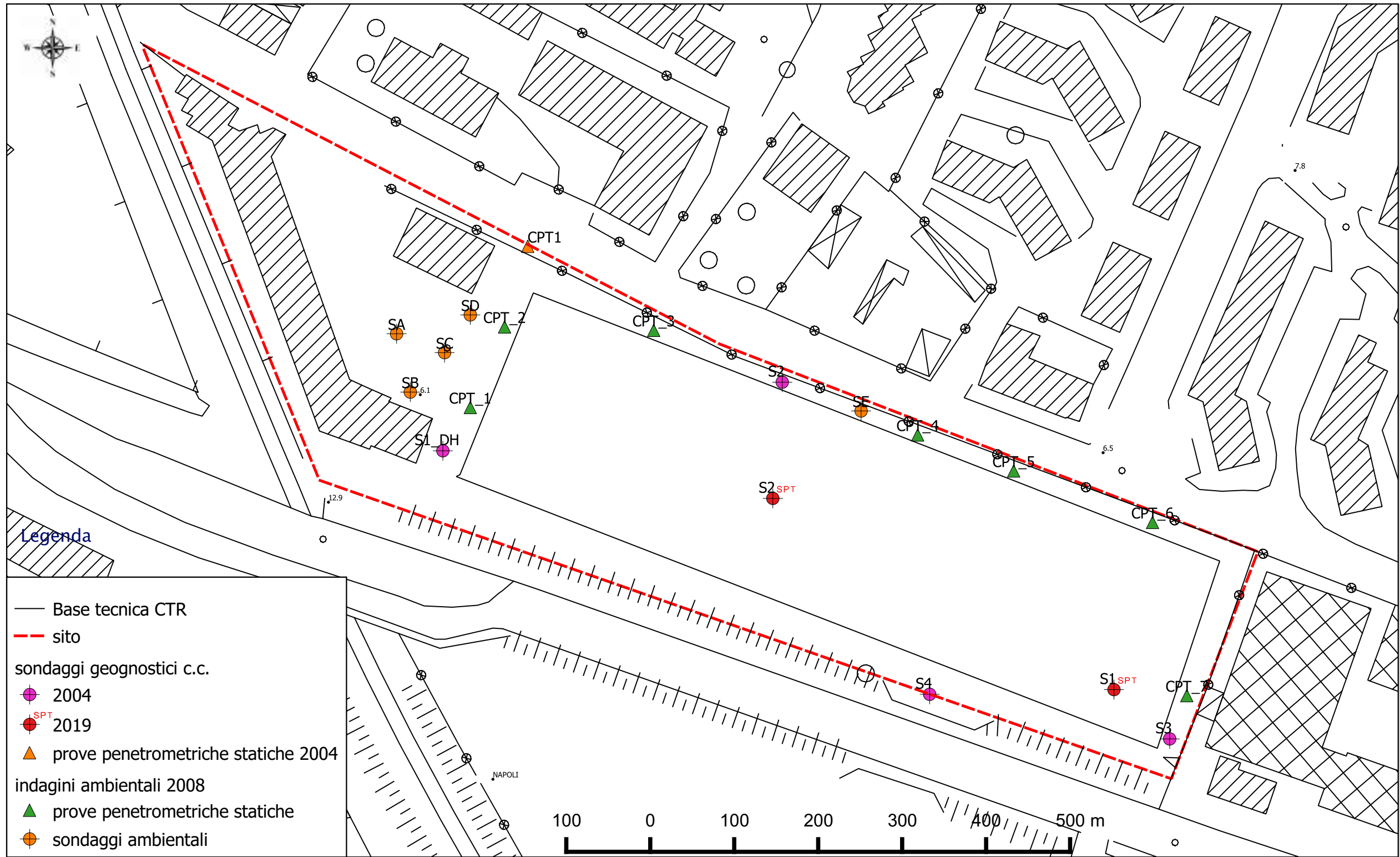
CARTA DELLE PENDENZE  
scala 1:2000

TAV.5

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019





COMUNE DI SALERNO  
Provincia di Salerno

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.



CARTA DELL'UBICAZIONE  
INDAGINI IN SITO  
scala 1:1000

TAV.6



Foto 1 Sondaggio geognostico S1  
c.i. 2019 –prof. max 45m



Foto 2 Sondaggio geognostico S2  
c.i. 2019 –prof. max 35m

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019





Foto.1 - mulino e uffici



Foto.2 vista ingresso principale



Foto.3 vista area verso nord-est



Foto.8, vista verso sud



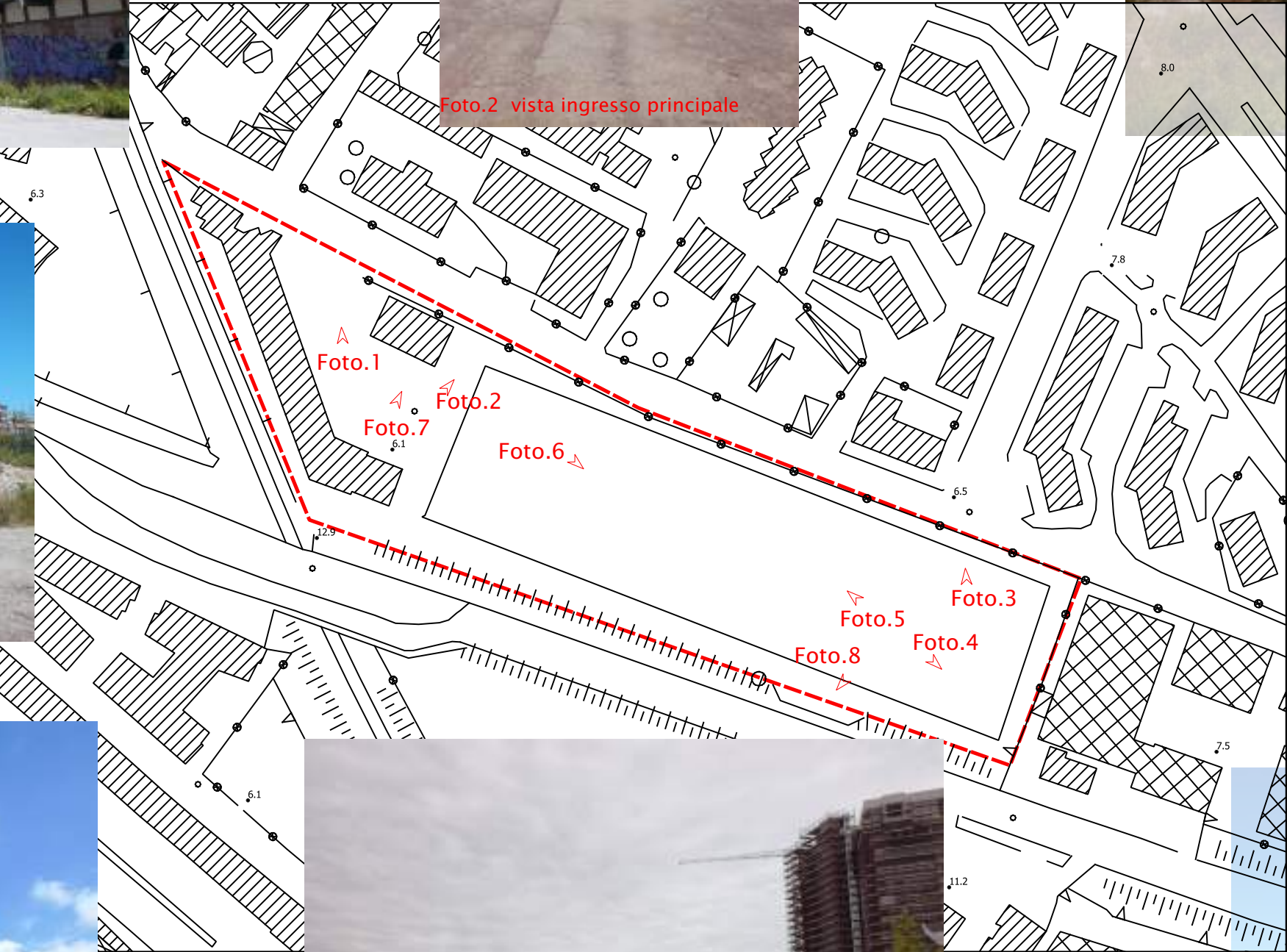
Foto.7. stabile che ospitava gli uffici



Foto.6 vista area lato est



Foto.5 vista area lato ovest



COMUNE DI SALERNO  
Provincia di Salerno

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO  
CR\_26

Committente :  
INTESA IMMOBILIARE s.r.l.



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA  
STATO DEI LUOGHI

TAV.7

Geologo  
Dott.ssa Daniela Viappiani

Data MAGGIO 2019





COMUNE DI SALERNO

(Provincia di Salerno)



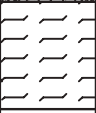





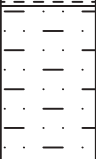
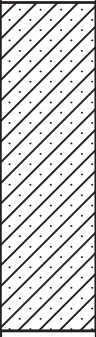
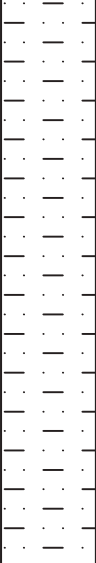


## **P.U.A.—COMPARTO CR\_26\_14**

### **ALLEGATO B**

## **INDAGINI E PROVE**

- Colonne stratigrafiche—sondaggi geognostici 2019
- Colonne stratigrafiche –sondaggi geognostici 2004
- Prove CPT –indagini 2008
- Prove CPT –indagini 2004
- Prospezione geofisica in foro DH
- Certificati analisi geotecniche

Committente: Intesa Immobiliare srl Località: Salerno Mariconda - area Comparto CPS_26 Quota: 6.00m sl.m. Prof. max: 45.00m Metodo di perforazione: c.c. Impresa esecutrice : Geocampania srl data 06.05.2019				<b>SONDAGGIO S1</b>  coord. : 483799;4500542      scala 1.200			
Profondità riferita al p.c. (m)	Spessore strati (m)	Colonna Stratig.	Descrizione litologica	Campione	Livello della falda (m)	S.P.T. numero di colpi profondità	Down-hole
1.60	1.60		Massetto cementizio				
5.30	3.70		Sabbia fine limosa , con raro ghiaietto minuto con clasti subarrtondati e/o subangolari, con superfici lisce e appiattite; colore variabile dal marrone nocciola al marrone avana chiaro. Poco addensato, con livelli di croste addensate. Passante alla abse a limo argilloso		3.20		
8.00	2.70		Limo argilloso grigio scuro, da mediamente consistente a consistente; verso la base passa a limo sabbioso.				
9.00	1.00		Limo sabbioso argilloso, di colore marrone ocreo, con rare e minuti elementi pomicei alterati mediamente consistente			7-7-13	
12.00	3.00		Sabbia limosa grigio -nerastra , a granulometria medio fine, sciolta o poco addensata, passante alla base a sabbia limosa avana			9.00-9.45	
14.30	2.30		Sabbia limosa argillosa di colore marrone avana, mediamente consistente		14.00		
16.10	1.80		livello di pomici grossolane , biancastre , alterate, e scorie vulcaniche				
18.00	1.90		Limo sabbioso , debolmente argilloso, di colore variabile dall'avana chiaro allo scuro, consistente, passante alla base a sabbia medio fine limosa			7-9-12 17.00-17.45	
22.00	4.00		alternanze di sabbie limose e limi sabbiosi a granulometria medio fine, di colore variabile dal marrone avana al beige, presenza di ciottoli carbonatici, eterometrici, subarrotondati e/o subangolari, mediamente consistente a consistente.	C1		31-35-40	
30.40	8.40		Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore marrone avana , con passaggi più sabbiosi verso la base. Ben consistente e il grado di consistenza aumenta con la profondità.			22.00-22.45  40/Rif 26.50-26.95	
45.00	14.60		Limo sabbioso di colore avana/beige , con diffuso e abbondante ciottolame grossolano, di natura carbonatica, con clasti subarrotondati o subangolari, frammenti o passanti a livelli ghiaiosi eterometrici e poligenici, con clasti arrotondati e subarrotondati. Mediamente consistente			30.50-30.95  40/Rif 33.00-33.45  40/Rif 37.00-37.45	

## SONDAGGIO S1



Foto n. 1 Cassetta n. 1 : prof. 0.00-5.00m



Foto n. 2 Cassetta n. 1 : prof. 5.00m-10.00m



Foto n. 3 Cassetta n. 1 : prof. 10.00-15.00





Foto n. 4 Cassetta n. 1 : prof. 15.00-20.00



Foto n. 5 Cassetta n. 1 : prof. 20.00-25.00



Foto n. 6 Cassetta n. 6 : prof. 25.00-30.00



Foto n. 7 Cassetta n. 7 : prof. 30.00-35.00



Foto n. 8 Cassetta n. 8 : prof. 35.00-40.00



Foto n. 9 Cassetta n. 9 : prof. 40.00-45.00

Committente: Intesa Immobiliare srl Località: Salerno Mariconda - area Comparto CR_26 Quota: 6.00m sl.m. Prof. max: 35.00m Metodo di perforazione: c.c. Impresa esecutrice : Geocampania srl data 08.05.2019				<b>SONDAGGIO S2</b>  coord. : 483717;4500587      scala 1.200			
Profondità riferita al p.c. (m)	Spessore strati (m)	Colonna Stratig.	Descrizione litologica	Campione	Livello della falda (m)	S.P.T. numero di colpi profondità	Down-hole
1.10	1.10		Massetto cementizio				
3.00	1.90		Terreno di riporto a base sabbiosa con ciottolame eterometrico ed eterogeneo, grossolano, e laterizi.				
7.00	4.00		Sabbia debolmente limosa a granulometria medio fine , di colore marrone grigiastro. da poco a mediamente addensata		6.00 -		
10.20	3.20		Sabbia fine con diffuso ghiaietto e ciottoli eterometrici, arrotondati o subarrotondati; di colore marrone avana variabile dal chiaro allo scuro; da poco a mediamente addensato; verso la base aumenta la frazione limosa.				
13.00	2.80		Argilla limosa debolmente sabbiosa , di colore marrone grigiastro al grigio scuro alla base dove passa a sabbia limosa medio fine. mediamente consistente			7-8-9 12.00-12.45	
14.30	1.30		Sabbia fine debolmente limosa con ciottolame eterometrico carbonatico, subarrotondato. Ben addensato				
25.00	10.7		Argilla limosa di colore marrone avana scuro, con intercalazioni e passaggi a livelli limoso argillosi e/o limoso sabbiosi. La frazione limoso sabbiosa tende ad aumentare verso la base del deposito. la consistenza varia da mediamente consistente nella parte sommitale più consistente verso il basso.	C1	20.00 -	10-12-12 18.00-18.45  9-13-13 22.50-22.90	
27.00	2.00		Sabbia limosa di colore avana, mediamente addensata, passante a sabbia fine grigiastria	C2			
30.00	3.00		sabbia medio fine di colore grigio chiaro, mediamente addensata , con ghiaietto e ciottolame eterometrico, diffusamente presente nel deposito				
35.00	5.00		Sabbia fine limosa di colore marrone avana con passaggi sabbioso limosi di colore marrone scuro, con diffusa presenza di ciottolame e ghiaia subarrotondata o arrotondata di natura carbonatica . da mediamente a ben addensata			42/Rif 30.00-30.45	



## SONDAGGIO S2



Foto n. 1 Casseta n. 1 : prof. 0.00-5.00m

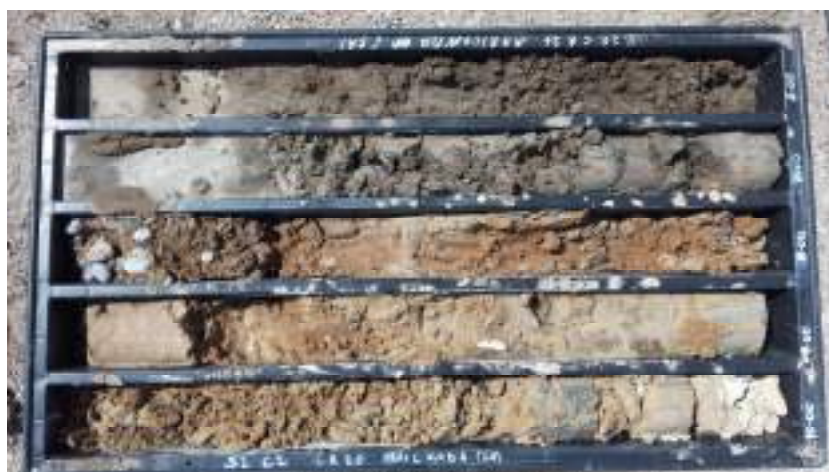


Foto n. 2 Casseta n. 1 : prof. 5.00m-10.00m



Foto n. 3 Casseta n. 1 : prof. 10.00-15.00





Foto n. 4 Cassetta n. 1 : prof. 15.00-20.00



Foto n. 5 Cassetta n. 1 : prof. 20.00-25.00



Foto n. 6 Cassetta n. 6 : prof. 25.00-30.00



Foto n. 7 Cassetta n. 7 : prof. 30.00-35.00



**Richiedente:** Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

**Proprietario:** INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

**Impresa:** Geo Campania S.r.l.

**Accettazione:** SETTORE "A" 0255-2019  
**Data** 13-05-2019

**Oggetto:** Prove di laboratorio

**Cantiere:** CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

Spesimatore  
G. CHIANDELLO

**PLP**  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0208910 065 3



**Sede Legale:**  
Via Gullinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it



**Sedi Operative:**  
Loc. Pececone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



GRUPPO PLP

Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

**PLP**Prospezioni  
Laboratorio  
Prove**Identificazione campione**

DOC PA 8.13/21 ED01/17

**SETTORE "A"**

Accettazione: 0255-2019

Data: 13-05-2019

Prof. Terra: 0368-2019

Data: 24-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO**IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO (ASTM D 2488 -00)**

CARATTERI IDENTIFICATIVI			
Sondaggio S1	Campione C1	Profondità ml da P.C.	21,50-22,00
Massa (Kg)	5,20	Diametro (cm)	8
Condizione del campione estruso	Buone	Lunghezza (cm)	50,00
Classe di qualità	QS	Tipo Campione	Indisturbato
Data Preleva:	***	Data Prova:	17-05-2019
PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE			
Pocket Penetrometer Test (kg/cm <sup>2</sup> )	2.0 - 1.9 - 2.0 - 1.8	Pocket Vane test (Kg/cm <sup>2</sup> )	1.0 - 0.9 - 1.0 - 0.9

**CARATTERISTICHE VISIVE**

Limiti e sabbie mediamente addensati con inclusi elementi litoidi eterogenei ed eterometrici. Colore marrone-giallastro.

**COLORE (Tavola di Munsell)**

10YR 6/8 BROWNISH YELLOW

**FOTO DEL CAMPIONE**

Foto non richiesta

N.B.: Campione prelevato a cura della Committenza.

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLOPLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84061 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 084 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.itDirettore Laboratorio  
Dr. ssa Daniela PALOMBASedi Operative:  
Loc. Pacone, 15 - Sincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. Io. Turd, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947638

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015



## Grandezze indici

Raccomandazioni UNI 10013 - ASTM D 2937 - ASTM D2216

DOC PA 8.13/02 - ED 01/17

Settore "A"

Accettazione n. **0255-2019**  
del **13-05-2019**

Prof. Terre: **0368-2019**  
Data: **24-05-2019**

Richiedente: **Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI**

Proprietario: **INTESA IMMOBILIARE S.r.l.**

Cantiere: **CR26\_PUA**  
**Loc. Mariconda - SALERNO**

### Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità mt pc	Tipo campione
S1	C1	21,50-22,00	Indisturbato
Data prelievo:	---	Data prova:	17-05-2019
Classe di Qualità:	Q5		

### Espressione dei risultati

Grandezze rilevate in laboratorio		Valori		Unità di misura	Valori medi
		1°	2°		
Gn	Peso volume naturale (UNI CEN ISO/TS 17892-2:2005)	2,06	2,08	g/cmc	2,07
G	Peso specifico dei granuli (UNI 10013)	2,67	2,69	g/cmc	2,68
W	Contenuto di acqua naturale (ASTM 2216)	14,88	15,17	%	15,03

### Grandezze derivate analiticamente

Gd	Peso volume secco	1,79	1,81	g/cmc	1,80
P	Porosità	32,84	32,86	%	32,85
e	Indice dei vuoti	0,49	0,49	---	0,49
S	Grado di saturazione	81,25	83,37	%	82,31
Gs	Peso volume saturo	2,12	2,13	g/cmc	2,13
G'	Peso volume sommerso	1,12	1,13	g/cmc	1,13

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

**PLP**  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

**Sede Legale:**  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523559 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

**Sedi Operative:**  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. le Turchi, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038

## GRANULOMETRIA

(SFIACCIATURA E SEDIMENTAZIONE)

DOC PA.6.13/4 ED 01/17

Accettazione n.: 0255-2019  
del: 13-05-2019

Prot.Terre: 0368-2019  
Data: 24-05-2019

SETTORE "A"

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

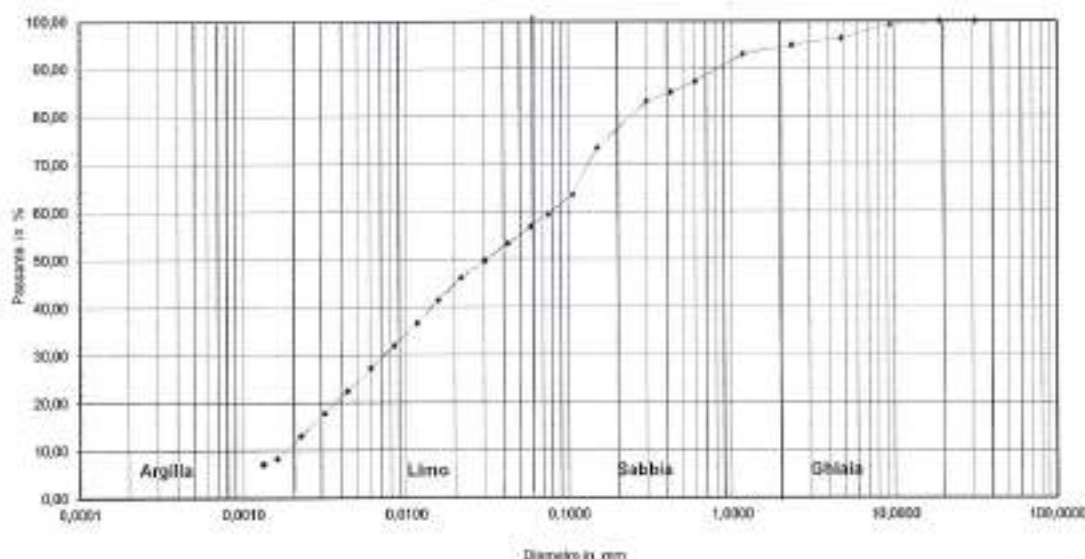
Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

(SFIACCIATURA E SEDIMENTAZIONE)

Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità mt p.c.	Tipo campione	Peso dei grani
S1	C1	21,60-22,00	Indisturbato	2,68 g/cmc
Data Prelievo:	***	Data Prova:	17-05-2019	

Rappresentazione grafica



Intervallo	0,075	0,15	0,3	0,6	1,2	2,5	5,0	10	20	40	60	80	100
Passante %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Intervallo	0,075	0,15	0,3	0,6	1,2	2,5	5,0	10	20	40	60	80	100
Passante %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPOSIZIONE %	Argilla				Limo				Sabbia				

Definizione: Limo con sabbia debolmente argilloso e debolmente ghiaioso

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 084 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Direttore Laboratorio  
Dr.ssa Geol. LILIANA LOMBA

Sedi Operative:  
Ldc, Paccaone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 8 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520601  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



## Prova di Taglio diretto

DOC PA.8.13/6-3 - ED 01/17

ASRM 03860-18

Settore "A"

Accettazione n. 0255-2019

del 13-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

Prof.Terre: 0348-2019

Data: 24-05-2019

Pagin 1

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

SONDAGGIO	CAMPIONE	PROFONDITA'	TIPO CAMPIONE	CLASSE QUALITA'
S1	C1	21,50-22,00	Indisturbato	Q5
Data Prelievo:	***	Data Provi:	17-05-2019	

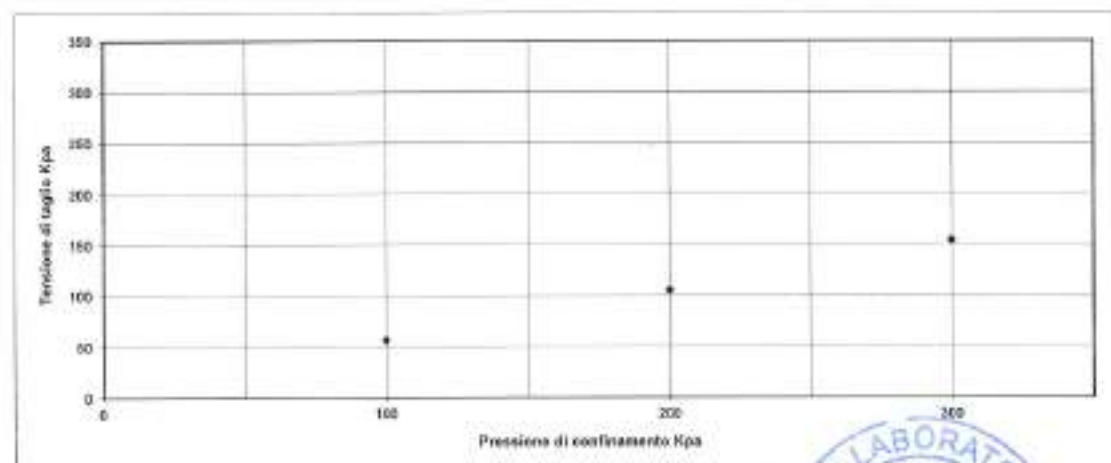
N° MACCHINE DI TAGLIO		
3	4	5

TIPO DI PROVA	Consolidata drenata
VELOCITA' DI PROVA	0,02 mm/min
GEOMETRIA PROVINO	SCATOLA A SEZIONE QUADRATA DI LATO 60x60 mm

### Parametri meccanici a rottura

	Pressione di consolid.	Unità di misura	Consolidazione (ore)	Pressione di rottura	Unità di misura
Provino 1	100	kPa	24	56,7	kPa
Provino 2	200	kPa	24	105,5	kPa
Provino 3	300	kPa	24	154,5	kPa

Peso volume naturale			Contenuto d'acqua naturale			Altezza provino		
	Iniziale	Finale	Unità di misura	Iniziale	Finale	Unità di misura	Iniziale	Finale
Provino 1	2,08	2,12	g/cm³	14,76	13,31	%	20,00	19,31
Provino 2	2,06	2,14	g/cm³	15,28	12,72	%	20,00	18,63
Provino 3	2,04	2,18	g/cm³	15,27	11,40	%	20,00	18,27



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523071 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 054 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SIGIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. Ie Turci, 8 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038





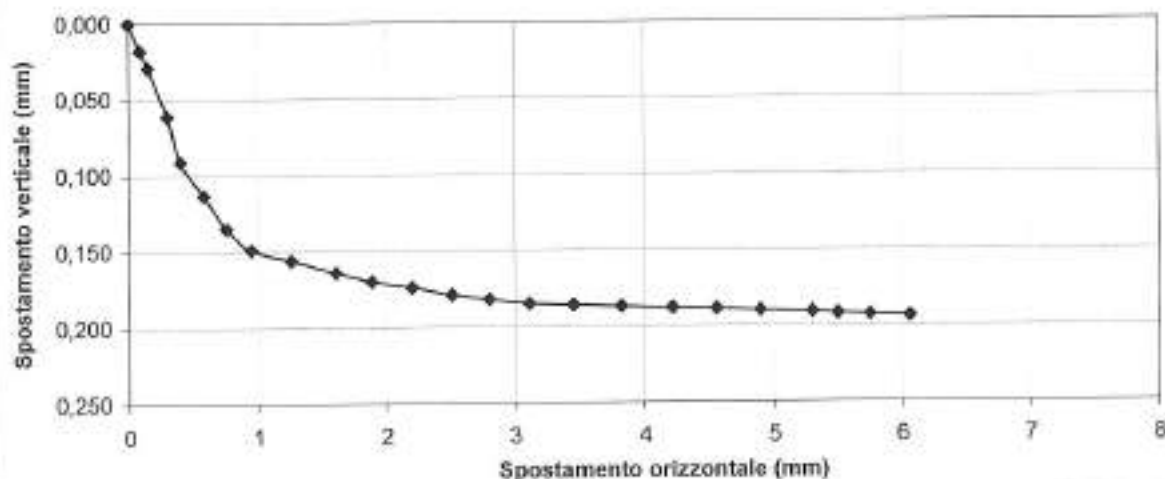
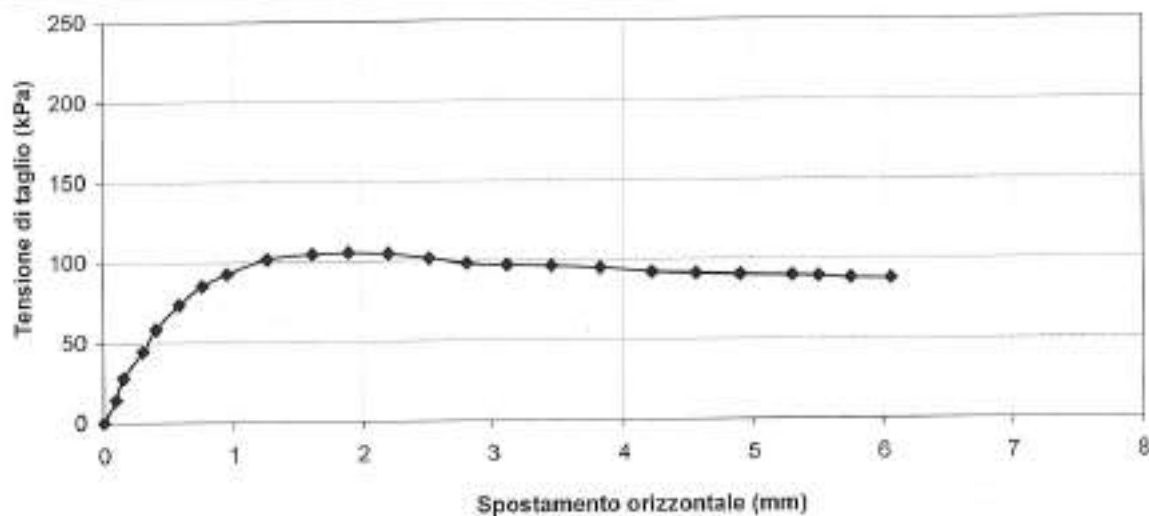




MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	21,50-22,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S1	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		

PROVINO 2 Pressione verticale (kPa) 200



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

Direttore Laboratorio  
Dr. ssa Cecilia PALOMBA

Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

Specimen 2

S1C1



MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	21,50-22,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S1	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		

PROVINO 3 Pressione verticale (kPa) 300

Dati acquisiti				Dati elaborati			
Tempo trascorso (mins)	Spostament o verticale (mm)	Spostament o orizzontale (mm)	Forza orizzontale (N)	Spostamento verticale (mm)	Spostament o orizzontale (mm)	Forza orizzontale (N)	Tensione di taglio (kPa)
16,00	0,030	0,16	65,3	0,030	0,16	65,3	18,1
32,00	0,052	0,30	135,6	0,052	0,30	135,6	37,7
48,00	0,065	0,40	218,1	0,065	0,40	218,1	60,6
64,00	0,080	0,55	291,2	0,080	0,55	291,2	80,9
80,00	0,101	0,66	385,5	0,101	0,66	385,5	107,1
96,00	0,118	1,25	432,2	0,118	1,25	432,2	120,1
112,00	0,130	1,65	490,3	0,130	1,65	490,3	136,2
128,00	0,141	2,01	524,5	0,141	2,01	524,5	145,7
144,00	0,148	2,45	552,3	0,148	2,45	552,3	153,4
160,00	0,155	2,80	556,3	0,155	2,80	556,3	154,5
176,00	0,162	3,13	551,1	0,162	3,13	551,1	153,1
192,00	0,170	3,50	543,3	0,170	3,50	543,3	150,9
208,00	0,175	3,83	530,1	0,175	3,83	530,1	147,3
224,00	0,180	4,15	520,1	0,180	4,15	520,1	144,5
240,00	0,184	4,51	510,1	0,184	4,51	510,1	141,7
256,00	0,187	4,80	502,3	0,187	4,80	502,3	139,5
272,00	0,191	5,12	498,5	0,191	5,12	498,5	138,5
288,00	0,194	5,46	496,1	0,194	5,46	496,1	137,8
304,00	0,196	5,79	494,2	0,196	5,79	494,2	137,3
320,00	0,198	6,22	489,5	0,198	6,22	489,5	136,0
336,00	0,199	6,53	486,1	0,199	6,53	486,1	135,0
352,00	0,200	6,80	485,1	0,200	6,80	485,1	134,8
368,00	0,201	7,19	484,1	0,201	7,19	484,1	134,5

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO



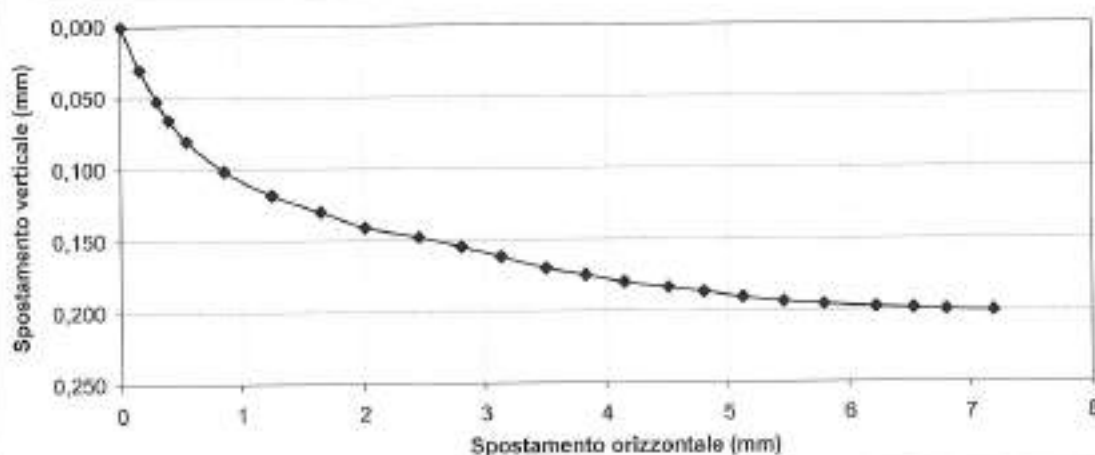
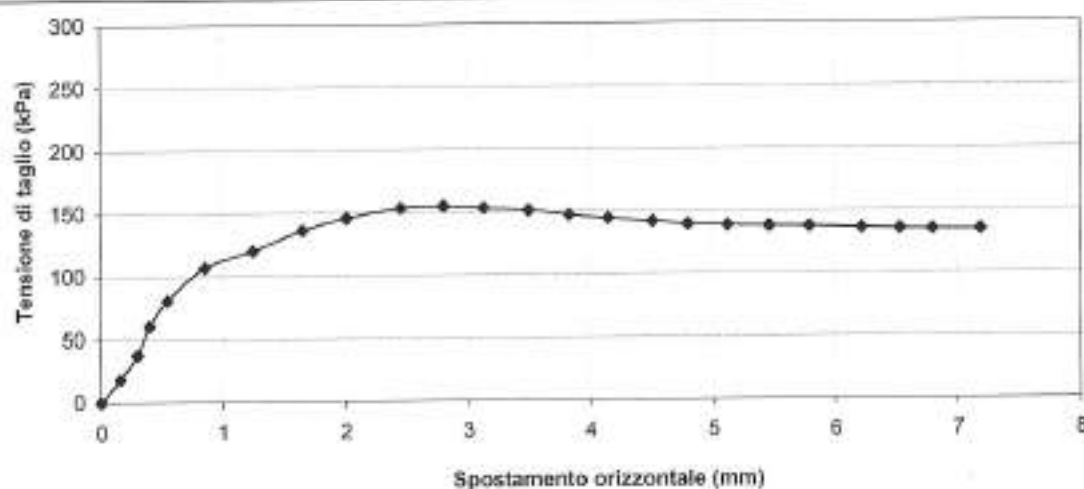
Ministero delle Infrastrutture - Concessione Settore A e B  
Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	21,50-22,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S1	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		

PROVINO 3 Pressione verticale (kPa) 300



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO



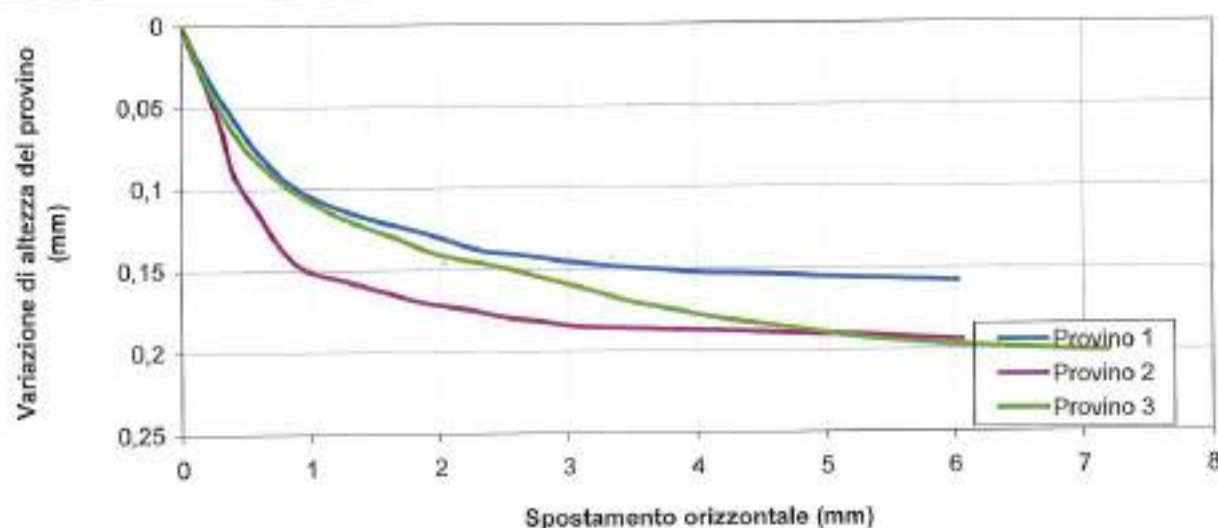
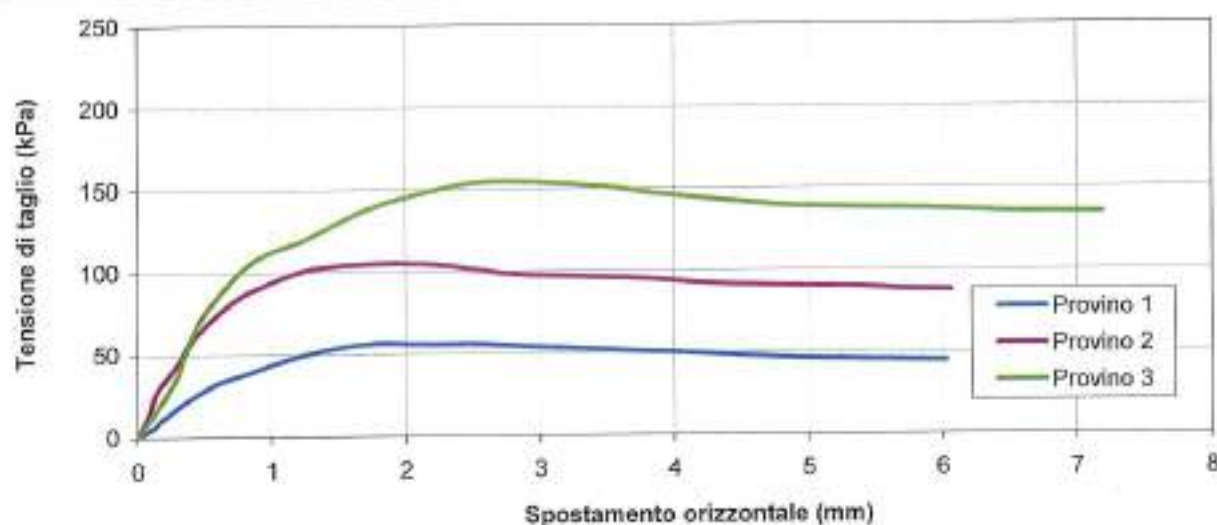
Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
RAPPORTO DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO		
Progetto	CR26_PUA	Profondità di prelievo	21,50-22,00
Numero Sondaggio	S1	Tipo di campione	***
Numero Campione	C1	Orientazione provino	Verticale



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

Direttore Laboratorio  
Dr. ssa Cecilia PALOMBA

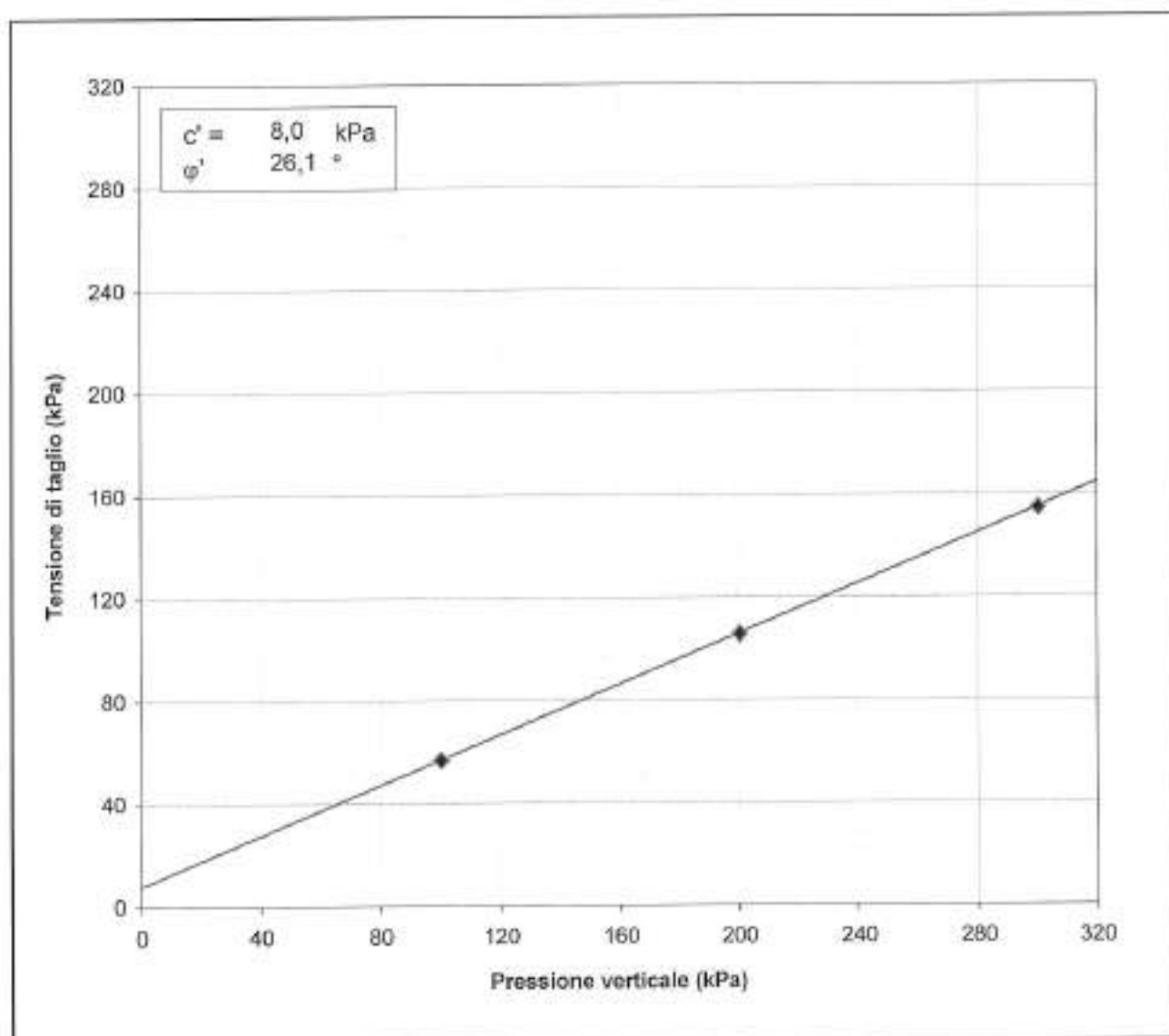
Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010



MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO





GRUPPO PLP

Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

**PLP**Prospezioni  
Laboratorio  
Prove**Identificazione campione**

DOC PA 8.13/21 ED01/17

**SETTORE "A"**

Accettazione: 0255-2019

Data: 13-05-2019

Prof. Terra: 0349-2019

Data: 24-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO**IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO (ASTM D 2488 -00)**

CARATTERI IDENTIFICATIVI			
Sondaggio S2	Campione C1	Profondità mt da P.C.	17,50-18,00
Massa (Kg)	5,07	Diametro (cm)	8
Condizione del campione estruso	Buone	Lunghezza (cm)	50,00
Classe di qualità	Q5	Tipo Campione	Indisturbato
Data Prelievo:	***	Data Prova:	18-05-2019
PROVE DI CONSISTENZA SPEDITE			
Packet Penetrometer Test (kg/cm <sup>2</sup> )	1.5 - 1.4 - 1.5 - 1.5	Packet Vane test (Kg/cm <sup>2</sup> )	0.8 - 0.7 - 0.8 - 0.7

**CARATTERISTICHE VISIVE**

Limi e argille sabbiosi, mediamente consistenti e di colore marrone.

**COLORE (Tavola di Munsell)**

10YR 5/6 YELLOWISH BROWN

**FOTO DEL CAMPIONE**

Foto non richiesta

N.B.: Campione prelevato a cura della Committenza.

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLOPLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0188410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio  
Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520819 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015

## Grandezze indici

Raccomandazioni UNI 10013 - ASTM D 2937 - ASTM D2216

DOC PA 6.13/02 - ED 01/17

Settore "A"

Accettazione n. 0255-2019  
del 13-05-2019

Prof. Terre: 0369-2019  
Data: 24-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

### Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità mt pc	Tipo campione
S2	C1	17,50-18,00	Indisturbato
Data prelievo:	---	Data prova:	18-05-2019
Classe di Qualità:	Q5		

### Espressione dei risultati

Grandezze rilevate in laboratorio		Valori		Unità di misura	Valori medi
		1°	2°		
Gn	Peso volume naturale (UNI CEN ISO/TS 17892-2:2005)	2,01	2,03	g/cmc	2,02
G	Peso specifico dei granuli (UNI 10013)	2,69	2,70	g/cmc	2,70
W	Contenuto di acqua naturale (ASTM 2216)	21,58	23,78	%	22,68

### Grandezze derivate analiticamente

Gd	Peso volume secco	1,65	1,64	g/cmc	1,65
P	Porosità	38,54	39,26	%	38,90
e	Indice dei vuoti	0,63	0,65	---	0,64
S	Grado di saturazione	92,57	99,34	%	95,99
Gs	Peso volume saturo	2,04	2,03	g/cmc	2,04
G'	Peso volume sormonto	1,04	1,03	g/cmc	1,04

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 084 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio  
Dr. ssa Geol. Daniela VIAPPIANI  
Sedi Operative:  
Loc. Paccione, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turpi, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



## GRANULOMETRIA

(SILICIAZIONE E SEDIMENTAZIONE)

DOC FA 8.12/8 ED 81/17

Accettazione n.: 0255-2019  
del: 13-05-2019

Prot.Terre: 0369-2019  
Data: 24-05-2019

SETTORE "A"

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

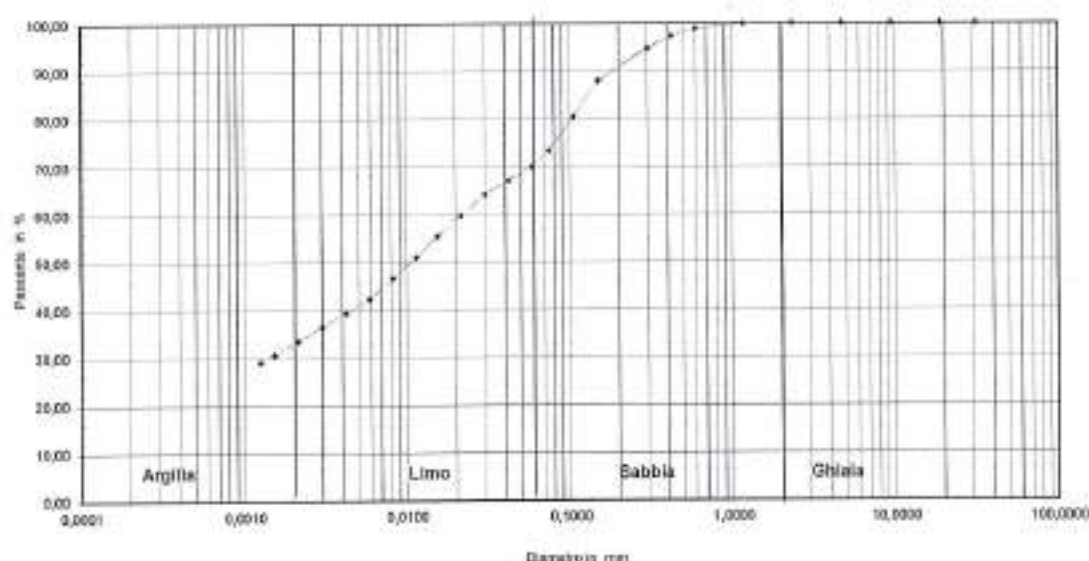
Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

REGOLAMENTO 2002/CE 1831 - 1831

Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità m/p.c.	Tipo campione	Peso dei grani
52	C1	17,50-18,00	Indisturbato	2,70 g/cm <sup>3</sup>
Data Prelievo:	***	Data Prova:	18-05-2019	

Rappresentazione grafica



SILICAZIONE	Diametro in	30,00	15,00	7,50	3,75	1,88	0,94	0,47	0,24	0,12	0,06	0,03	0,01	0,005
	Percentuale %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
SEDIMENTAZIONE	Diametro in	0,075	0,150	0,300	0,600	1,200	2,500	5,000	10,000	20,000	40,000	80,000	160,000	320,000
	Percentuale %	30,00	45,00	65,00	85,00	95,00	98,00	99,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
COMPOSIZIONE	%	Argilla	0,00		Sabbia		30,00	Limo		30,00	Argilla		30,00	

Definizione: Limo con argilla e con sabbia

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

**Sede Legale:**  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.

R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Numero Verde  
800 04 05 06

Direttore Laboratorio  
Dott. G. L. PALOMBA

**Sedi Operative:**  
Loc. Pacoppe, 16 - Svincolo aut. SA-RC  
84025 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Tuori, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520601  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015

## Limiti di Atterberg

CLISA - 000 10009  
SOD. 04.01.10 - 00.01.12

Accelerazione n. 0255-2019  
del 13-05-2019

Prot. Teste: 0369-2019  
Data: 24-05-2019

### SETTORE "A"

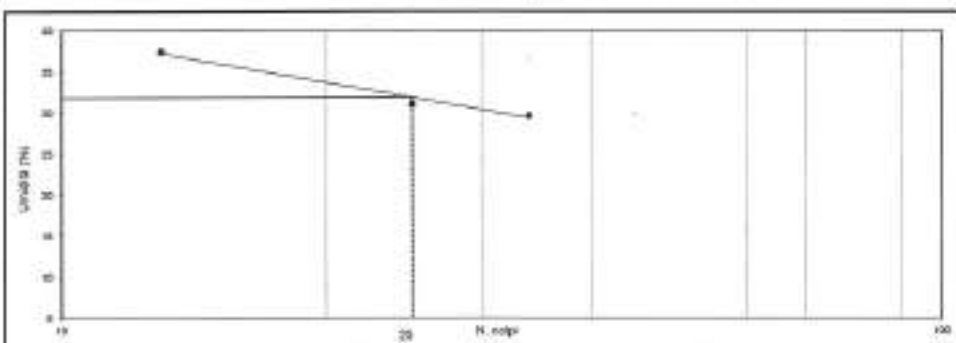
Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI  
Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.  
Confiere: CR26\_PUA  
Loc. Maricenda - SALERNO

### Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità mt p.c.	Tipo Campione
12	C1	17,50-18,00	Indisturbato
Data prelievo	---	Data Prova:	18-05-2019

### Limite Liquido (LL)

Determinazione	%	P1	P2	P3	P4
Umidità	%	37,44	31,06	29,61	+
N colpi	n	13	25	34	+
LL		31,85			



### Limite Plastico (LP)

Determinazione	%	P1	P2
Umidità	%	24,01	25,00
Media		LP	24,50

### Indice Plasticità (IP) (LL) - (LP)

LL	31,85
LP	24,50
IP	6,95

Specializzatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio Prove S.r.l.  
Direttore Tecnico  
Dr. ss. Geol. G. CASOMBA  
Sede Operativa:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turi, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308409 - 335 6587734 - 333 1947038

# Prova di Taglio diretto

DOC PA.8.13/A-3 - ED 01/17

ASIM D3080-98

Settore "A"

Accettazione n. 0255-2019

del 13-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

Prof.Terre: 0369-2019

Data: 24-05-2019

Pagina: 1

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

SONDAGGIO	CAMPIONE	PROFONDITA'	TIPO CAMPIONE	CLASSE QUALITA'
S2	C1	17,50-18,00	Indisturbato	Q5
Data Prelievo:	***	Data Prova:	18-05-2019	

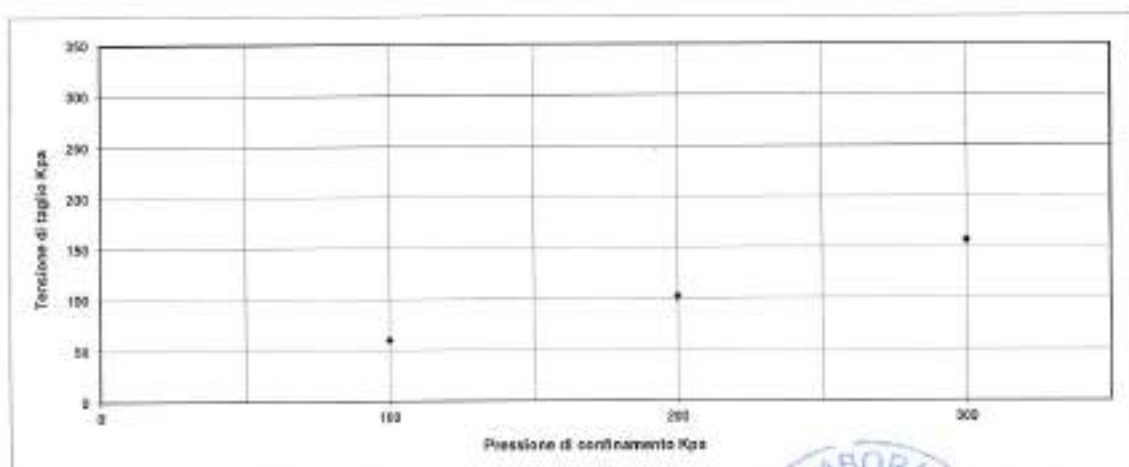
N° MACCHINE DI TAGLIO		
3	4	5

TIPO DI PROVA	Consolidata drenata
VELOCITA' DI PROVA	0,03 mm/min
GEOMETRIA PROVINO	SCATOIA A SEZIONE QUADRATA DI LATO 60x60 mm

## Parametri meccanici a rottura

	Pressione di consolid.	Unità di misura	Consolidazione (ore)	Pressione di rottura	Unità di misura
Provino 1	100	kPa	24	59,9	kPa
Provino 2	200	kPa	24	102,1	kPa
Provino 3	300	kPa	24	156,8	kPa

Peso volume naturale			Contenuto d'acqua naturale			Altezza provino		
	Iniziale	Finale	Unità di misura	Iniziale	Finale	Unità di misura	Iniziale	Finale
Provino 1	2,01	2,05	g/cm³	23,28	21,36	%	20,00	19,28
Provino 2	2,03	2,10	g/cm³	22,04	18,81	%	20,00	18,82
Provino 3	2,04	2,15	g/cm³	21,36	16,37	%	20,00	18,21



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIARIELLO

**PLP**  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.

R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Numero Verde  
**800 04 05 00**

**Sede Legale:**  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84061 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.L. SA n. 0186410 064 7  
Info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

**Prospezioni Laboratorio**  
Direttore Laboratorio  
Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

**Sedi Operative:**  
Loc. Paocone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. Le-Turdi, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



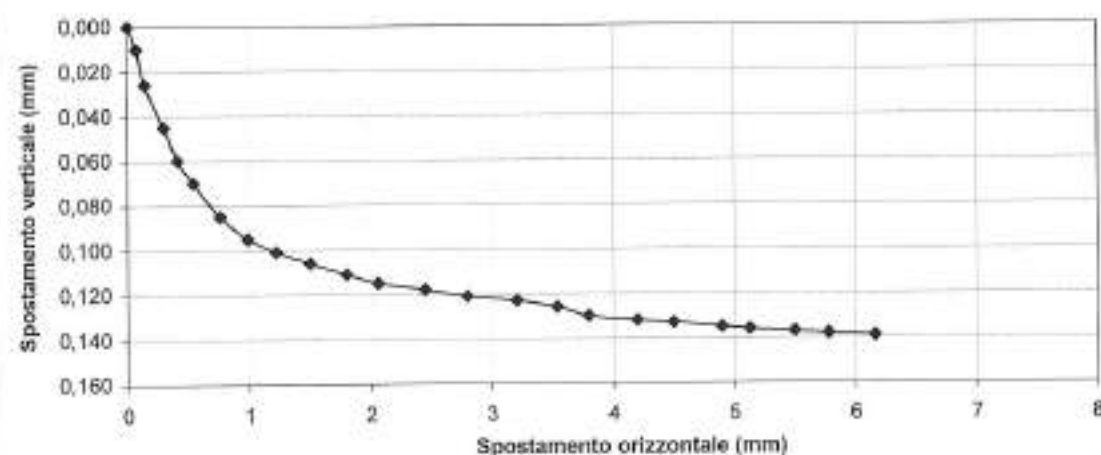
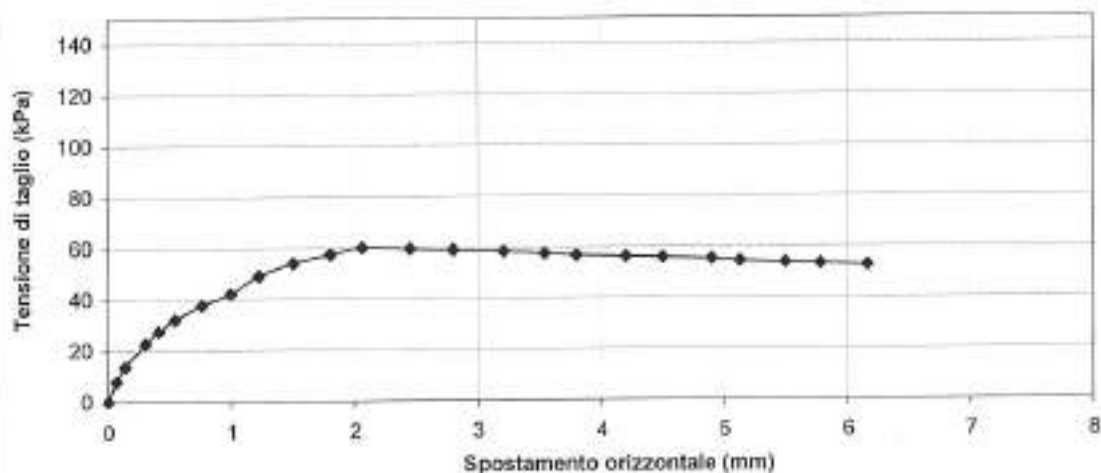


MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	17,50-18,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S2	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		

PROVINO 1

Pressione verticale (kPa) 100



Spesimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO



Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

Specimen 1

S2C1

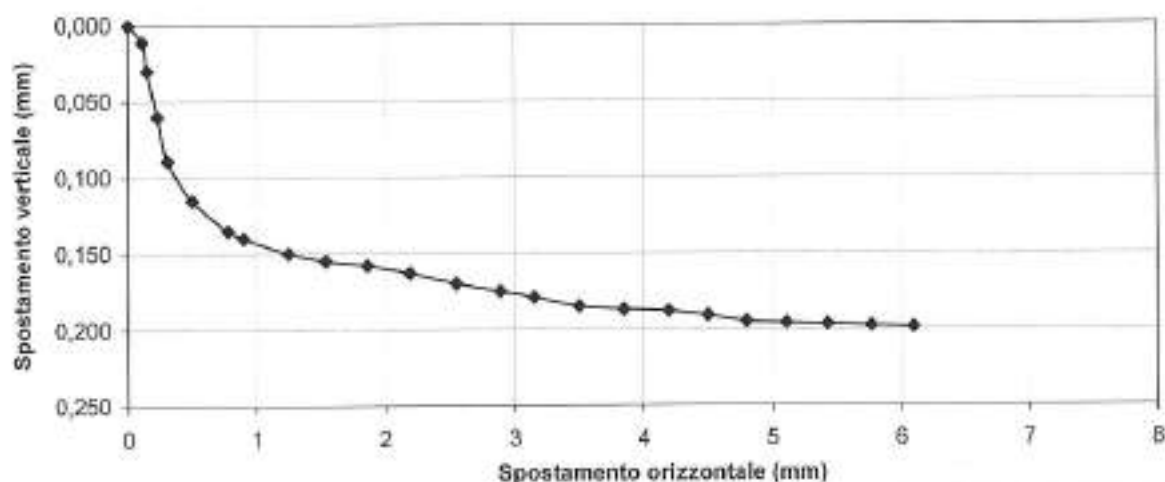
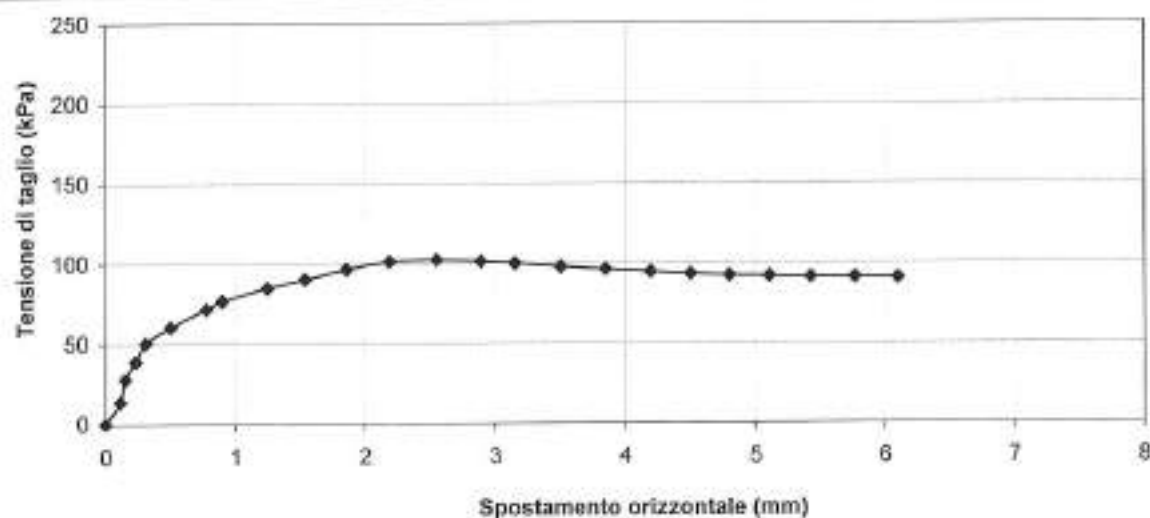




MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	17,50-18,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S2	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		

PROVINO 2 Pressione verticale (kPa) 200



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

Direttore Laboratorio  
Dr.ssa Silvia PALOMBA

Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 06/09/2010

Specimen 2

S2C1

MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO		
Progetto	CR26_PUA	Profondità di prelievo	17,50-18,00
Numero Sondaggio	S2	Tipo di campione	***
Numero Campione	C1	Orientazione provino	Verticale

<b>PROVINO 3</b>	<b>Pressione verticale (kPa)</b>	<b>300</b>
------------------	----------------------------------	------------

Dati acquisiti				Dati elaborati			
Tempo trascorso (mins)	Spostamento verticale (mm)	Spostamento orizzontale (mm)	Forza orizzontale (N)	Spostamento verticale (mm)	Spostamento orizzontale (mm)	Forza orizzontale (N)	Tensione di taglio (kPa)
16,00	0,030	0,10	101,2	0,030	0,10	101,2	28,1
32,00	0,048	0,16	158,8	0,048	0,16	158,8	44,1
48,00	0,061	0,30	215,9	0,061	0,30	215,9	60,0
64,00	0,073	0,48	276,7	0,073	0,48	276,7	76,8
80,00	0,095	0,82	354,5	0,095	0,82	354,5	98,5
96,00	0,111	1,20	398,8	0,111	1,20	398,8	110,8
112,00	0,130	1,65	455,5	0,130	1,65	455,5	126,5
128,00	0,140	2,00	505,7	0,140	2,00	505,7	140,5
144,00	0,148	2,42	545,5	0,148	2,42	545,5	151,5
160,00	0,153	2,75	564,3	0,153	2,75	564,3	156,8
176,00	0,161	3,10	561,1	0,161	3,10	561,1	155,9
192,00	0,171	3,45	558,5	0,171	3,45	558,5	155,1
208,00	0,175	3,80	552,2	0,175	3,80	552,2	153,4
224,00	0,180	4,11	543,7	0,180	4,11	543,7	151,0
240,00	0,185	4,45	540,2	0,185	4,45	540,2	150,1
256,00	0,186	4,80	535,4	0,186	4,80	535,4	148,7
272,00	0,188	5,10	532,2	0,188	5,10	532,2	147,8
288,00	0,190	5,42	530,1	0,190	5,42	530,1	147,3
304,00	0,192	5,76	527,5	0,192	5,76	527,5	146,5
320,00	0,193	6,11	524,5	0,193	6,11	524,5	145,7
336,00	0,194	6,44	523,3	0,194	6,44	523,3	145,4
352,00	0,195	6,78	522,1	0,195	6,78	522,1	145,0
368,00	0,196	7,13	521,0	0,196	7,13	521,0	144,7

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

Direttore Laboratorio  
Dr. ssc. Geol. Ida PALOMBA

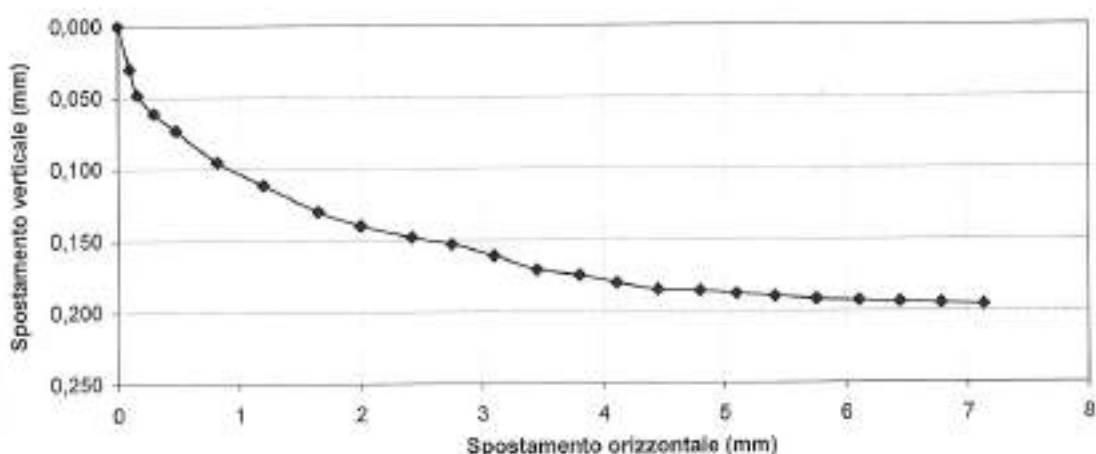
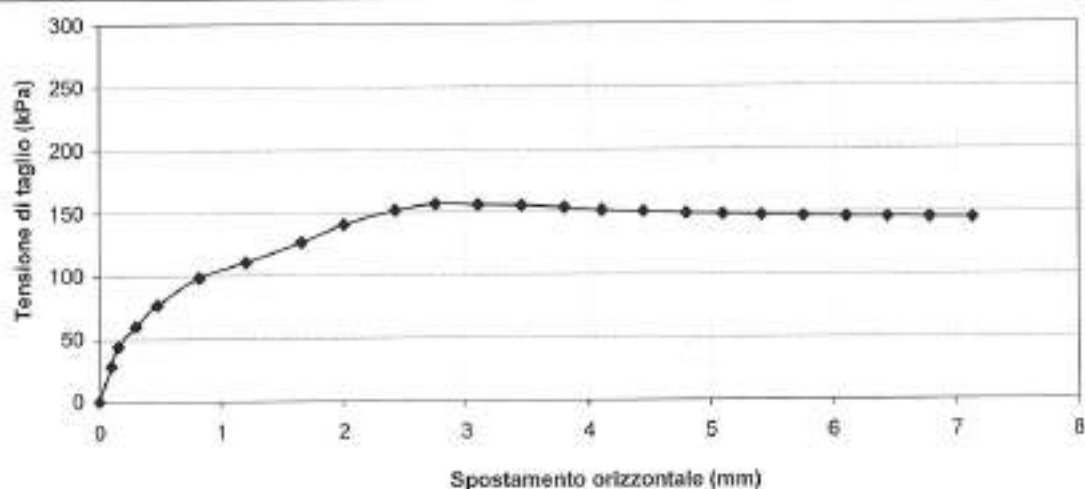
Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
DATI DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	17,50-18,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S2	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		

PROVINO 3 Pressione verticale (kPa) 300



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO



Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010

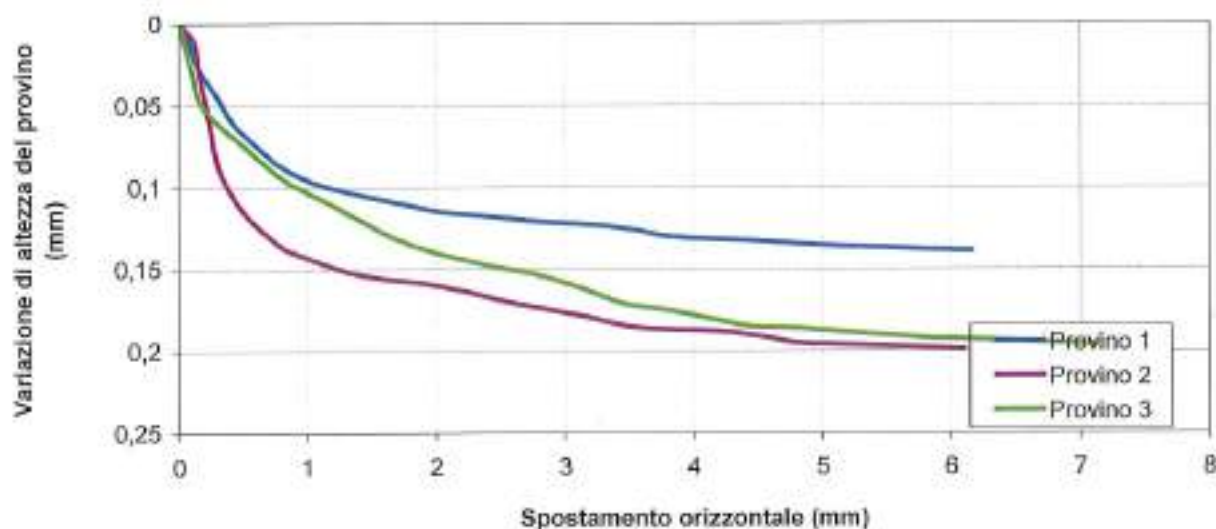
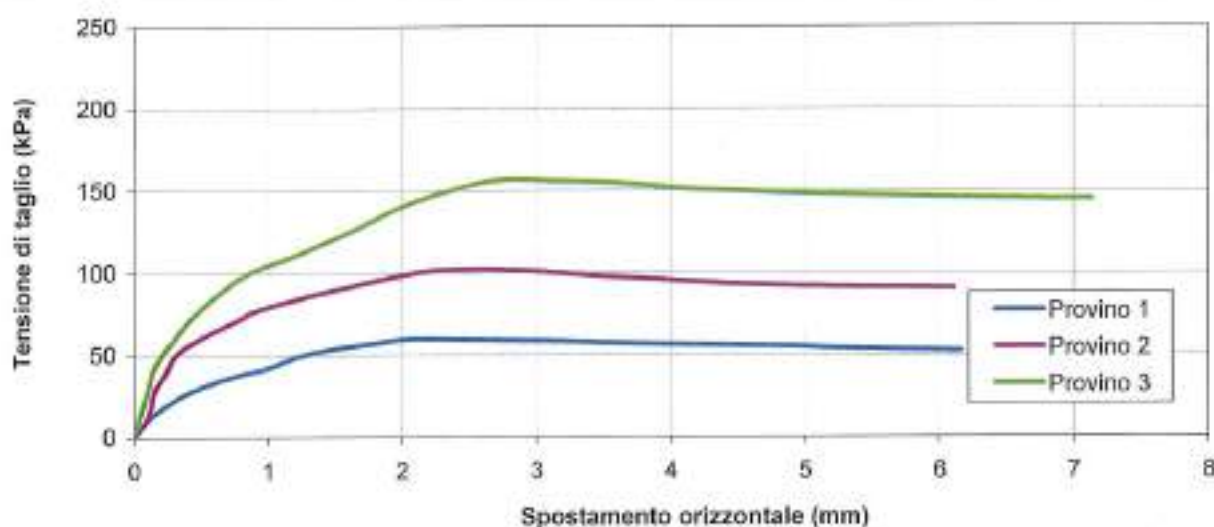
Specimen 3

S2C1



MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO  
RAPPORTO DI PROVA - FASE DI TAGLIO

Cantiere	Mariconda-SALERNO	Profondità di prelievo	17,50-18,00
Progetto	CR26_PUA	Tipo di campione	***
Numero Sondaggio	S2	Orientazione provino	Verticale
Numero Campione	C1		



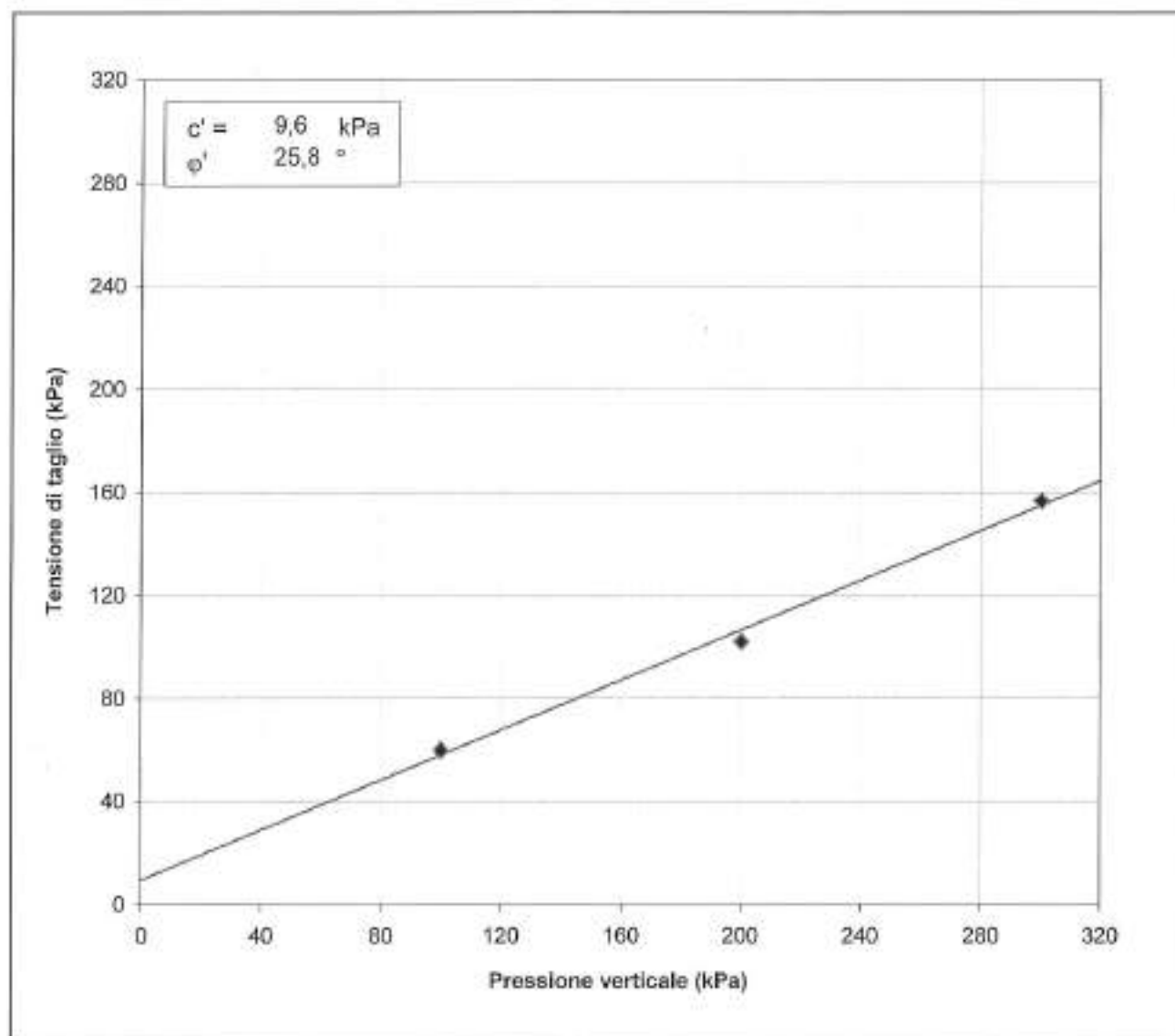
Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO



Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010





GRUPPO PLP

Ministero delle Infrastrutture – Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010



PLP

Prospezioni  
Laboratorio  
Prove

## Identificazione campione

DOC PA 8.13/21 ED01/17

## SETTORE "A"

Accettazione: 0255-2019

Data: 13-05-2019

Prof. Terre: 0370-2019

Data: 24-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

## IDENTIFICAZIONE DEL TERRENO (ASTM D 2488 -00)

CARATTERI IDENTIFICATIVI			
Sondaggio S2	Campione C2	Profondità mt da P.C.	26,50-27,00
Massa (Kg)	4,89	Diametro (cm)	8
Condizione del campione estruso	Buone	Lunghezza (cm)	50,00
Classe di qualità	Q5	Tipo Campione	Indisturbato
Data Prelievo:	***	Data Prova:	18-05-2019
PROVE DI CONSISTENZA SPEDITIVE			
Pocket Penetrometer Test (kg/cm <sup>2</sup> )	****	Pocket Vane test (Kg/cm <sup>2</sup> )	****

## CARATTERISTICHE VISIVE

Sabbia limosa da poco a mediamente addensata Colore marrone chiaro.

## COLORE (Tavola di Munsell)

10YR 5/4 YELLOWISH BROWN

## FOTO DEL CAMPIONE

Foto non richiesta

N.B.: Campione prelevato a cura della Committenza.

Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLOPLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 085 3Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523559 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Direttore Laboratorio  
Dr.ssa Geol. Ida PADOVANA

Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SIOGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520601  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947638



AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015



## Grandezze indici

Raccomandazioni UNI 10013 - ASTM D 2937 - ASTM D2216

DOC PA.8.13/02 - ED 01/17

Settore "A"

Accettazione n. 0255-2019  
del 13-05-2019

Prof. Terre: 0370-2019  
Data: 24-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

### Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità mt pc	Tipo campione
S2	C2	26,50-27,00	Indisturbato
Data prelievo:	---	Data prova:	18-05-2019
Classe di Qualità:	Q5		

### Espressione dei risultati

Grandezze rilevate in laboratorio		Valori		Unità di misura	Valori medi
		1°	2°		
Gn	Peso volume naturale (UNI CEN ISO/TS 17892-2:2005)	1,94	1,95	g/cmc	1,95
G	Peso specifico dei granuli (UNI 10013)	2,66	2,67	g/cmc	2,67
W	Contenuto di acqua naturale (ASTM 2216)	11,72	12,04	%	11,88

### Grandezze derivate analiticamente

Gd	Peso volume secco	1,74	1,74	g/cmc	1,74
P	Porosità	34,72	34,81	%	34,77
e	Indice dei vuoti	0,53	0,53	---	0,53
S	Grado di saturazione	58,62	60,19	%	59,40
Gs	Peso volume saturo	2,08	2,09	g/cmc	2,09
G*	Peso volume sommerso	1,08	1,09	g/cmc	1,09

Speseratore  
Geom. GIUSEPPE CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio  
Dr. Saverio BALOMBA  
Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038

## GRANULOMETRIA

(SIEACCIATURA E SEDIMENTAZIONE)

DOC PA 6.13/4 ED 01/17

Accettazione n.: 0255-2019  
del: 13-05-2019

Prot. Terro: 0370-2019  
Data: 24-05-2019

SETTORE "A"

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

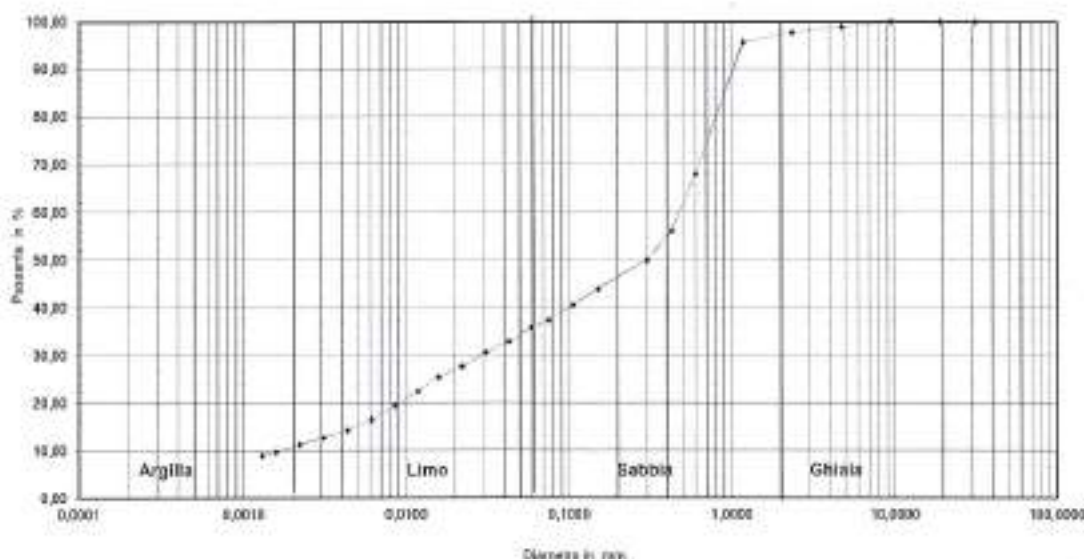
Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

IDENTIFICATIVO CAMPIONE

Identificativo campione

Sondaggio	Campione	Profondità mt p.c.	Tipo campione	Peso dei grani
52	C2	26,50-27,00	Indisturbato	2,67 g/cm <sup>3</sup>
Data Prelievo:	***	Data Prova:	18-05-2019	

Rappresentazione grafica



SETTORE	Diametro in	0,075	0,150	0,300	0,600	1,250	2,500	5,000	10,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
	Percenta %	0,075	0,150	0,300	0,600	1,250	2,500	5,000	10,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
COMPOSIZIONE														
	Diametro in	0,075	0,150	0,300	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
COMPOSIZIONE %	0,075	0,150	0,300	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600
	Ghiaia 2,30 Sabbia 61,88 Limo 25,11 Argilla 0,71													

Definizione: Sabbia con limo debolmente argillosa

Sperimentatore  
Geom. CHIARIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84061 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio Prove S.r.l.  
Direttore Amministrativo  
Dr.ssa Geol. TOSCA LOMBA  
Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 9 (Area PLP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038

## Prova di Taglio diretto

DOC PA.0.13/6-3 - ED 01/17

ASTM D3680-96

Settore "A"

Accettazione n. 0255-2019

del 13-05-2019

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

Prof.Terr.: 0370-2019

Data: 24-05-2019

Pagina: 1

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

SONDAGGIO	CAMPIONE	PROFONDITA'	TIPO CAMPIONE	CLASSE QUALITA'
32	C2	26,50-27,00	Indisturbato	Q5
Data Prelevam.	***	Data Prova:	15-04-2019	

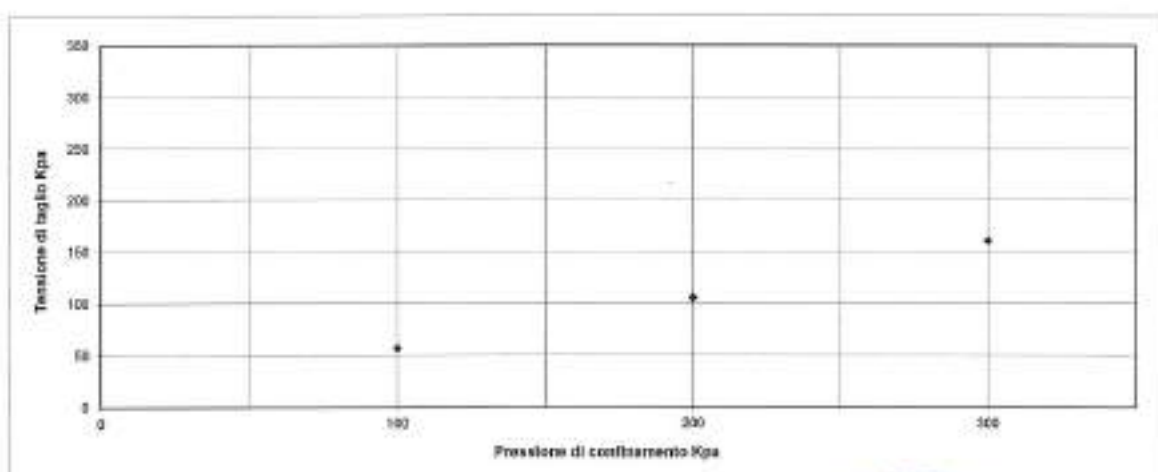
N° MACCHINE DI TAGLIO		
7	8	9

TIPO DI PROVA	Consolidata drenata
VELOCITA' DI PROVA	0,02 mm/min
GEOMETRIA PROVINO	SCATOLA A SEZIONE QUADRATA DI LATO 60x60 mm

## Parametri meccanici a rottura

	Pressione di consolid.	Unità di misura	Consolidazione (ore)	Pressione di rottura	Unità di misura
Provino 1	100	kPa	24	56,9	kPa
Provino 2	200	kPa	24	105,8	kPa
Provino 3	300	kPa	24	161,0	kPa

	Peso volume naturale			Contenuto d'acqua naturale			Altezza provino		
	Iniziale	Finale	Unità di misura	Iniziale	Finale	Unità di misura	Iniziale	Finale	Unità di misura
Provino 1	1,95	2,00	g/cm³	11,75	10,62	%	20,00	19,3	mm
Provino 2	1,94	2,02	g/cm³	12,14	10,18	%	20,00	18,82	mm
Provino 3	1,94	2,07	g/cm³	11,97	9,02	%	20,00	18,25	mm



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232941  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Cutinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.L. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio  
Direttore Laboratorio  
Dr.ssa Geol. Paola PATUMBA  
Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGLIANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308480 - 335 6587734 - 333 1947038





GRUPPO PLP

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Settore "A"

Ministero delle Infrastrutture - Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010



PLP

Prospezioni  
Laboratorio  
Prove

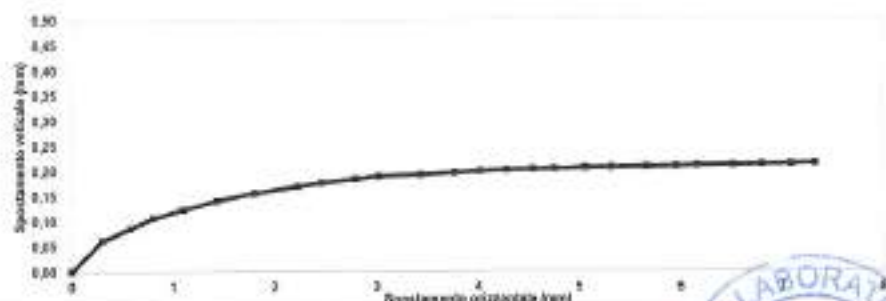
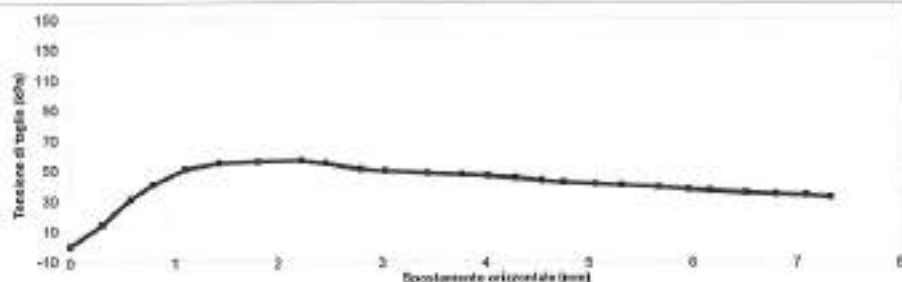
Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNOPROVINO 1  $\sigma_v=100$  kPa

Pagina: 2

ELABORAZIONE DATI				
Tempo trascorso (sec)	Forza orizzontale (kg)	Spostamento Orizzontale (mm)	Spostamento Verticale (mm)	Tensione di Taglio (kPa)
0	0,000	0,00	0,000	0,00
300	5,202	0,24	0,001	14,65
600	11,250	0,58	0,000	21,25
900	14,514	0,80	0,100	41,15
1200	18,403	1,10	0,123	51,52
1500	19,656	1,40	0,141	55,24
1800	20,226	1,80	0,150	55,21
2100	20,454	2,22	0,169	55,90
2400	19,656	2,46	0,170	55,30
2700	18,403	2,79	0,184	51,52
3000	18,011	3,02	0,189	50,03
3300	17,446	3,43	0,193	46,40
3600	17,062	3,76	0,195	47,45
3900	16,700	4,01	0,199	46,01
4200	16,240	4,28	0,201	45,12
4500	15,500	4,54	0,203	43,33
4800	15,174	4,75	0,204	42,15
5100	14,799	5,00	0,205	41,08
5400	14,519	5,21	0,207	40,33
5700	14,036	5,47	0,208	38,00
6000	13,400	5,95	0,209	37,45
6300	13,194	6,30	0,211	36,65
6600	12,643	6,51	0,212	35,12
6900	12,204	6,79	0,213	34,15
7200	12,114	7,09	0,214	33,65
7500	11,503	7,32	0,215	32,12

Sperimентatore  
Geom. CHIARIELLOPLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0268910 065 3Sede Legale:  
Via Cufinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio Prove S.r.l.

Dr.ssa Geol. CHIARIELLO

Sedi Operative:  
Loc. Paoletto, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGLIANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038

Numero Verde  
800 04 05 06

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015



GRUPPO PLP

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Settore "A"

Ministero delle Infrastrutture - Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010



PLP

Prospezioni  
Laboratorio  
Prove

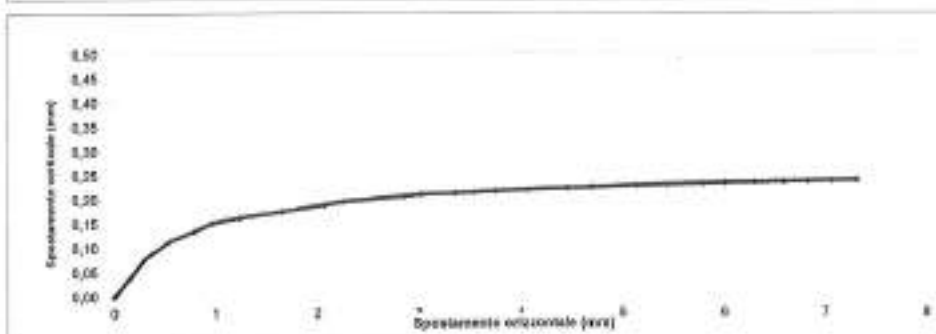
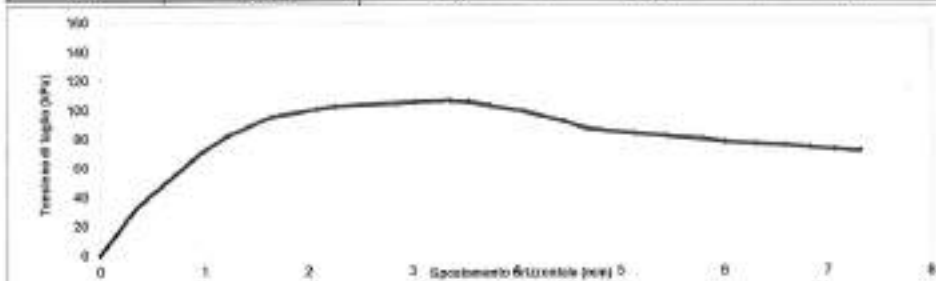
Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNOPROVINO 2  $\sigma_v = 200 \text{ kPa}$ 

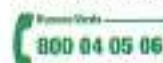
Pagina: 3

ELABORAZIONE DATI				
Tempo trascorso (sec)	Forza orizzontale (kg)	Spostamento Orizzontale (mm)	Spostamento Verticale (mm)	Tensione di Taglio (MPa)
0	0,000	0,00	0,000	0,00
860	10,818	0,32	0,081	30,44
1000	18,243	0,55	0,115	45,32
2060	21,294	0,70	0,135	59,15
3040	25,243	0,96	0,152	73,32
4000	29,610	1,23	0,163	82,55
5750	34,240	1,65	0,178	95,11
6720	36,020	2,07	0,190	100,08
7880	36,765	2,25	0,198	102,52
8040	37,530	2,89	0,207	104,25
8900	37,800	3,03	0,211	105,00
10680	38,000	3,30	0,213	105,80
11520	37,843	3,54	0,216	105,32
12480	36,707	3,79	0,217	102,33
13440	35,449	4,07	0,220	98,48
14400	32,922	4,49	0,223	91,45
15360	31,943	4,69	0,225	88,22
16320	29,934	5,14	0,230	80,15
17280	28,322	5,43	0,230	81,48
18240	28,030	5,79	0,232	79,46
19200	27,882	6,01	0,234	77,45
20160	27,354	6,30	0,235	76,01
21120	27,043	6,58	0,236	75,12
22080	26,335	6,82	0,237	73,30
23040	25,838	7,06	0,238	72,05
24000	25,000	7,21	0,239	71,11

Sperimentatore  
Geol. Giovanni CHIAVIELLOPLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.  
R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0269910 065 3Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84081 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 084 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio  
Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

Sedi Operative:  
Loc. Paocone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Turci, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520519 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015



GRUPPO PLP

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Settore "A"

Ministero delle Infrastrutture - Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010



PLP

Prospezioni  
Laboratorio  
Prove

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

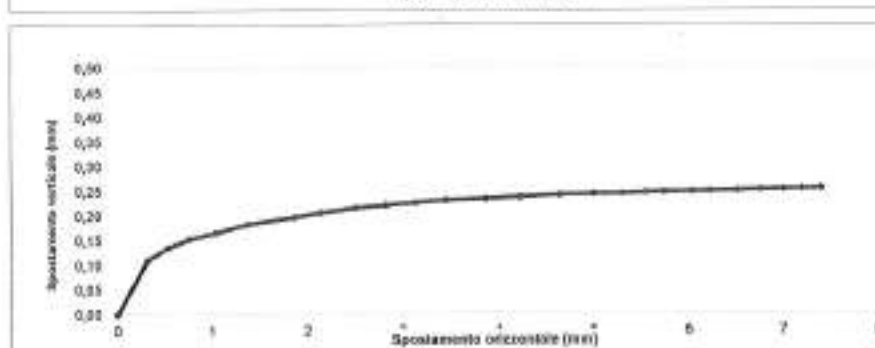
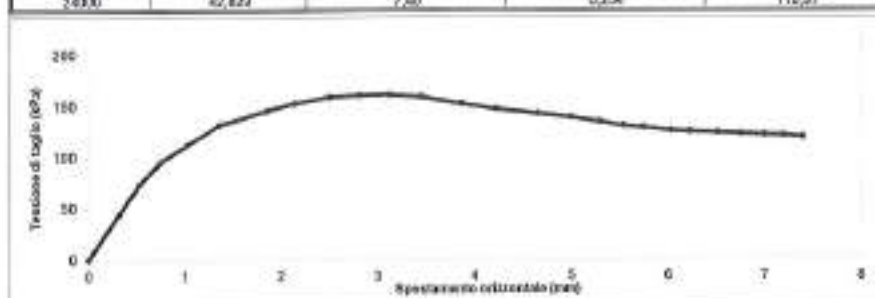
Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNOPROVINO 3  $\sigma_v = 330 \text{ kPa}$ 

Pagina: 4

## ELABORAZIONE DATI

Tempo trascorso (sec)	Forza orizzontale (kg)	Spostamento Orizzontale (mm)	Spostamento Verticale (mm)	Tensione di Taglio (kPa)
0	0,000	0,00	0,000	0,00
500	15,884	0,32	0,110	44,15
1000	20,418	0,64	0,135	73,38
2000	34,358	0,70	0,152	85,44
3000	40,370	1,04	0,165	112,14
4000	47,214	1,37	0,182	131,18
5000	52,264	1,80	0,196	145,15
6000	54,816	2,14	0,205	150,25
7000	52,038	2,51	0,210	150,44
8000	57,751	2,82	0,220	150,42
9000	57,060	3,13	0,225	151,30
10000	57,218	3,45	0,230	150,94
11000	54,760	3,87	0,233	152,11
12000	52,704	4,23	0,236	146,65
13000	51,190	4,55	0,240	142,22
14000	46,842	5,08	0,243	138,45
15000	46,280	5,38	0,243	134,11
16000	46,807	5,54	0,245	130,80
17000	46,242	5,74	0,246	128,45
18000	46,842	6,04	0,247	125,12
19000	44,631	6,23	0,246	124,00
20000	44,735	6,53	0,249	123,32
21000	43,990	6,76	0,251	123,10
22000	43,578	7,01	0,250	121,05
23000	43,396	7,20	0,253	118,46
24000	42,823	7,40	0,254	118,97



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.

R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3



Sede Legale:  
Via Cufinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84061 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 084 7  
info@plp-ari.it - geotecnica@plp-ari.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Prospezioni Laboratorio  
Dr. Stefano DI LOMBA  
Sedi Operative:  
Loc. Pacone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov.le Tiro, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 8587734 - 333 1947038

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015





GRUPPO PLP

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Settore "A"

Ministero delle Infrastrutture - Concessione Settore A e B

Decreto n° 5895 del 18/06/2018

Circolare Ministeriale n° 7618/STC del 08/09/2010



PLP

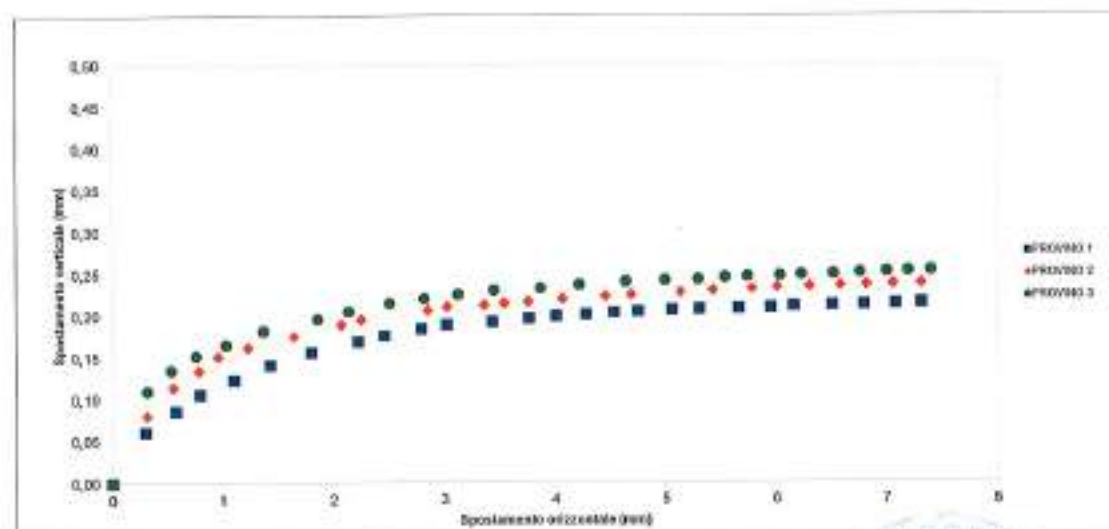
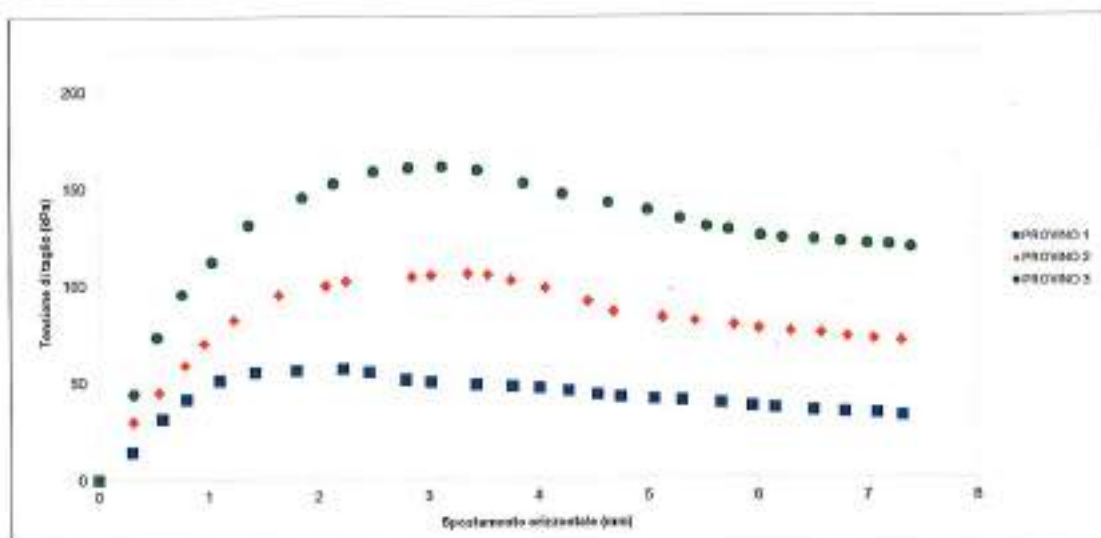
Prospezioni  
Laboratorio  
Prove

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPIANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

Pagina: 5



Sperimentatore  
Geom. Giovanni CHIAVIELLO

PLP  
Prospezioni  
Laboratorio Prove S.r.l.

R.E.A. SA n. 232841  
P. IVA: 0288910 065 3

Sede Legale:  
Via Culinelli, 121/C (Parco del Ciliegio) - 84061 BARONISSI (SA)  
Tel. 0825 523971 / 523550 - Fax 0825 523767  
Casella Postale n. 47 - C.F. Iscrizione R.I. SA n. 0186410 064 7  
info@plp-srl.it - geotecnica@plp-srl.it - www.plpgroup.it  
PEC: gruppoplp@legalmail.it

Direttore Laboratorio  
Dr.ssa Geol. Daniela LOMBARA

Sedi Operative:  
Loc. Paccone, 15 - Svincolo aut. SA-RC  
84029 SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)  
Tel. 0828 978225 - Fax 0828 978110  
Via Prov. Is. Turi, 9 (Area PIP) - 83025 MONTORO (AV)  
Tel. 0825 520619 - Fax 0825 520501  
Cell. 345 9308489 - 335 6587734 - 333 1947038



AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2015

## Prova di Taglio diretto

Richiedente: Dr.ssa Geol. Daniela VIAPPANI

Proprietario: INTESA IMMOBILIARE S.r.l.

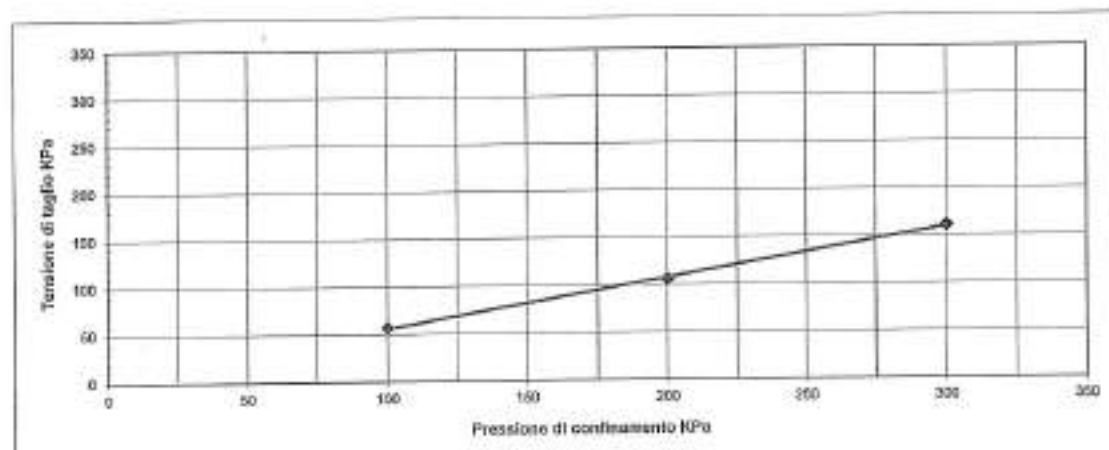
Cantiere: CR26\_PUA  
Loc. Mariconda - SALERNO

SONDAGGIO	CAMPIONE	PROFONDITA' (m)	TIPO CAMPIONE	CLASSE QUALITA'
S2	C2	26,50-27,00	Indisturbata	Q5

TIPO DI PROVA	Consolidata drenata
VELOCITA' DI PROVA	0,02 mm/min

### Parametri meccanici a rottura

	Pressione di consolid.	Unita' di misura	Consolidazione (ore)	Pressione di rottura	Unita di misura
Provino 1	100	KPa	24	56,9	KPa
Provino 2	200	KPa	24	105,8	KPa
Provino 3	300	KPa	24	161,0	KPa

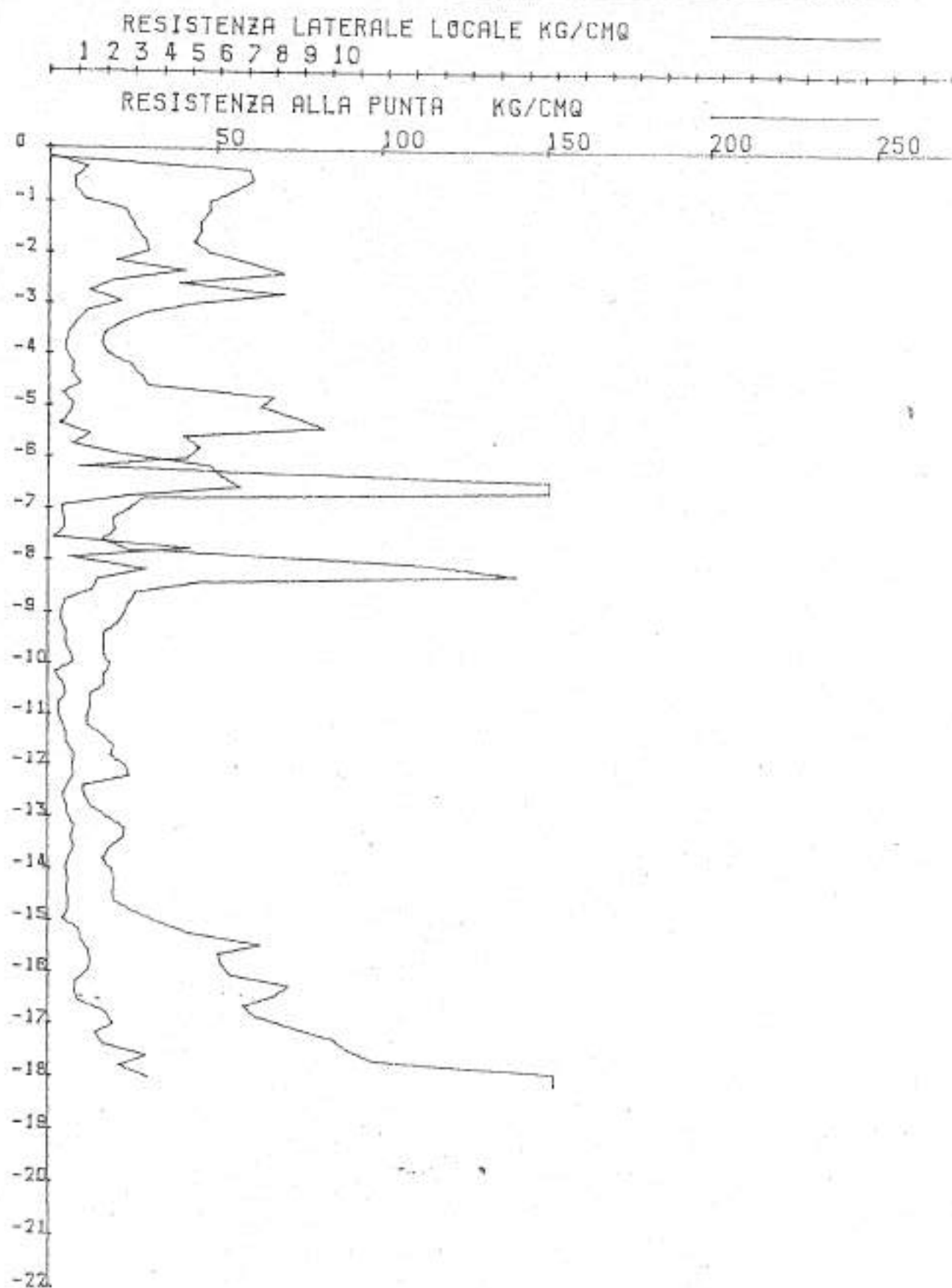


Risultati:

$\Phi'_{int}$	27,7 °
$c'_{int}$	3,0 KPa

LOCALITA' : SALERNO

DATA : 19.08.1986





## GEOLOGIA TECNICA S.R.L. SALERNO

PROFILO PENETROMETRICO STATICO NUMERO

LOCALITA': SALERNO

DATA 19.08.1986

## GRANDEZZE

H = PROFONDITA' (CM.)

R.P. = RESISTENZA ALLA PUNTA (KG/CMQ)

R.L.L. = RESISTENZA LATERALE LOCALE (KG/CMQ)

R.P./R.L.L. = RAPPORTO BEGMANN

## STIMA LITOLOGICA

T = TORBE ; A = ARGILLE ORGANICHE

LA = LIMI ED ARGILLE ; LS = LIMI SABBIOSI

SL = SABBIE LIMOSE ; S = SABBIE

SG = SABBIE CON GHIAIA

H	R.P.	R.L.L.	R.P./R.L.L.	STIMA LITOLOGICA
0	0	0	0	T
20	0	0	0	T
40	60	1.33	45	LS
60	61	.87	70	S
80	55	.93	59	SL
100	48	1.27	37	LS
120	48	2.66	18	LA
140	45	2.86	15	A
160	45	3.06	14	A
180	43	3.33	12	A
200	40	3.46	13	A
220	60.5	2.31	26	LA
240	70.5	4.71	14	A
260	38.5	2.18	17	LA
280	70.5	1.38	51	SL
300	43.5	2.51	17	LA
320	28.5	1.32	21	LA
340	21.5	.98	21	LA
360	16.5	.72	22	LA
380	15.5	.58	26	LA
400	17.5	.58	30	LA
420	24.5	.85	28	LA
440	27.5	.78	35	LS
460	29.5	1.12	26	LA
480	67.5	.45	150	SG
500	63.5	.85	74	S
520	74	.72	102	SG
540	83	.38	218	SG
560	40	1.45	27	LA
580	45	.78	57	SL
600	41	2.71	15	A
620	9	5.64	1	T
640	151	6.04	25	LA
660	151	6.71	22	LA

H	R.P.	R.L.L.	R.P/R.L.L	STIMA LITTOLOGICA
680	28	2.78	10	A
700	24	.45	53	SL
720	19	.52	36	LS
740	20	.58	34	LS
760	16	.18	88	S
780	24	4.91	4	T
800	111	.72	154	SG
820	141	3.43	41	LS
840	45	1.7	26	LA
860	26	1.5	17	LA
880	24	.57	42	LS
900	22.5	.43	52	SL
920	20.5	.43	47	SL
940	16.5	.63	26	LA
960	16.5	.57	28	LA
980	16.5	.77	21	LA
1000	18.5	.9	20	LA
1020	16.5	.23	71	S
1040	16.5	.5	33	LS
1060	12.5	.63	19	LA
1080	12.5	.37	33	LS
1100	11.5	.37	31	LS
1120	11.5	.5	23	LA
1140	16.5	.63	26	LA
1160	19.5	.63	30	LA
1180	18.5	.9	20	LA
1200	23.5	.83	28	LA
1220	24.5	.9	27	LA
1240	18.5	.7	15	A
1260	11	.5	22	LA
1280	13	.63	20	LA
1300	18	.7	25	LA
1320	23	.9	25	LA
1340	22	.77	28	LA
1360	18	.9	20	LA
1380	16	.7	22	LA
1400	19	.57	33	LS
1420	20	.68	29	LA
1440	19	.62	30	LA
1460	20	.68	29	LA
1480	26	.68	38	LS
1500	33	.48	68	S
1520	42	1.00	38	LS
1540	64	1.15	55	SL
1560	51	1.42	35	LS
1580	52	1.48	35	LS
1600	54.5	1.35	48	LS
1620	72.5	.95	76	S
1640	67.5	.88	76	S
1660	58.5	1.08	54	SL
1680	62.5	2.81	31	LS
1700	74.5	2.28	32	LS
1720	85.5	1.62	52	SL
1740	98.5	1.95	46	SL
1760	98.5	3.41	28	LA
1780	152.5	2.48	61	S
1800	152.5	3.48	43	LS

# PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 3

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -1,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm²				punta	laterale	kg/cm²		
0.20	—	—	—	—	—	10.20	70.0	100.0	70.0	3.33	21.0
0.40	—	—	—	—	—	10.40	60.0	110.0	60.0	0.33	180.0
0.60	—	—	—	—	—	10.60	75.0	80.0	75.0	0.67	112.0
0.80	—	—	—	—	—	10.80	30.0	40.0	30.0	0.67	45.0
1.00	—	—	—	—	—	11.00	32.0	42.0	32.0	1.07	30.0
1.20	—	—	—	—	—	11.20	40.0	56.0	40.0	3.33	12.0
1.40	—	—	—	0.33	—	11.40	35.0	85.0	35.0	1.47	24.0
1.60	11.0	16.0	11.0	0.53	21.0	11.60	62.0	84.0	62.0	2.47	25.0
1.80	34.0	42.0	34.0	1.40	24.0	11.80	60.0	97.0	60.0	2.73	22.0
2.00	79.0	100.0	79.0	3.13	25.0	12.00	55.0	96.0	55.0	2.20	25.0
2.20	116.0	163.0	116.0	2.47	47.0	12.20	43.0	76.0	43.0	1.73	25.0
2.40	134.0	171.0	134.0	2.60	52.0	12.40	42.0	68.0	42.0	1.53	27.0
2.60	83.0	122.0	83.0	0.87	96.0	12.60	29.0	52.0	29.0	1.33	22.0
2.80	78.0	91.0	78.0	2.87	27.0	12.80	25.0	45.0	25.0	1.00	25.0
3.00	110.0	153.0	110.0	3.07	36.0	13.00	35.0	50.0	35.0	1.07	33.0
3.20	88.0	134.0	88.0	3.40	26.0	13.20	44.0	60.0	44.0	1.73	25.0
3.40	126.0	177.0	126.0	3.00	42.0	13.40	54.0	80.0	54.0	2.27	24.0
3.60	144.0	189.0	144.0	3.73	39.0	13.60	60.0	94.0	60.0	2.87	21.0
3.80	135.0	191.0	135.0	4.07	33.0	13.80	57.0	100.0	57.0	1.13	50.0
4.00	139.0	200.0	139.0	2.40	58.0	14.00	63.0	80.0	63.0	1.40	45.0
4.20	167.0	203.0	167.0	5.53	30.0	14.20	32.0	53.0	32.0	1.00	32.0
4.40	127.0	210.0	127.0	4.93	26.0	14.40	27.0	42.0	27.0	0.60	45.0
4.60	216.0	290.0	216.0	6.00	36.0	14.60	23.0	32.0	23.0	1.00	23.0
4.80	247.0	337.0	247.0	7.80	32.0	14.80	20.0	35.0	20.0	0.53	37.0
5.00	332.0	449.0	332.0	3.73	89.0	15.00	24.0	32.0	24.0	0.67	36.0
5.20	281.0	337.0	281.0	6.33	44.0	15.20	20.0	30.0	20.0	0.93	21.0
5.40	335.0	430.0	335.0	6.80	49.0	15.40	18.0	32.0	18.0	0.60	30.0
5.60	341.0	443.0	341.0	7.00	49.0	15.60	35.0	44.0	35.0	0.73	48.0
5.80	366.0	471.0	366.0	7.33	50.0	15.80	67.0	78.0	67.0	0.80	84.0
6.00	345.0	455.0	345.0	6.33	54.0	16.00	65.0	77.0	65.0	0.80	81.0
6.20	395.0	490.0	395.0	5.87	67.0	16.20	60.0	72.0	60.0	0.33	180.0
6.40	373.0	461.0	373.0	14.13	26.0	16.40	55.0	60.0	55.0	0.73	75.0
6.60	278.0	490.0	278.0	8.80	32.0	16.60	57.0	68.0	57.0	0.73	78.0
6.80	440.0	572.0	440.0	8.40	52.0	16.80	32.0	43.0	32.0	1.47	22.0
7.00	518.0	644.0	518.0	10.80	48.0	17.00	47.0	69.0	47.0	1.47	32.0
7.20	418.0	580.0	418.0	5.93	70.0	17.20	70.0	92.0	70.0	1.67	42.0
7.40	424.0	513.0	424.0	8.47	50.0	17.40	93.0	118.0	93.0	1.00	93.0
7.60	311.0	438.0	311.0	2.07	150.0	17.60	60.0	75.0	60.0	0.93	64.0
7.80	162.0	193.0	162.0	3.00	54.0	17.80	42.0	56.0	42.0	1.27	33.0
8.00	55.0	100.0	55.0	2.07	27.0	18.00	27.0	46.0	27.0	1.80	15.0
8.20	23.0	54.0	23.0	0.67	34.0	18.20	60.0	87.0	60.0	2.13	28.0
8.40	20.0	30.0	20.0	1.33	15.0	18.40	68.0	100.0	68.0	3.53	19.0
8.60	25.0	45.0	25.0	1.27	20.0	18.60	67.0	120.0	67.0	4.33	15.0
8.80	30.0	49.0	30.0	2.73	11.0	18.80	70.0	135.0	70.0	3.33	21.0
9.00	36.0	77.0	36.0	2.00	18.0	19.00	77.0	127.0	77.0	3.40	23.0
9.20	56.0	86.0	56.0	0.93	60.0	19.20	74.0	125.0	74.0	3.53	21.0
9.40	86.0	100.0	86.0	3.07	28.0	19.40	87.0	140.0	87.0	5.00	17.0
9.60	160.0	206.0	160.0	1.67	96.0	19.60	50.0	125.0	50.0	3.47	14.0
9.80	45.0	70.0	45.0	2.33	19.0	19.80	75.0	127.0	75.0	3.47	22.0
10.00	40.0	75.0	40.0	2.00	20.0	20.00	80.0	132.0	80.0	—	—

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 1020t  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE  $C_t = 10$  - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)



# **PROVA PENETROMETRICA STATICA** **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

**CPT 2**

2:01PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -1,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm²				punta	laterale	kg/cm²		
0.20	---	---	---	---	---	10.20	72.0	104.0	72.0	3.60	20.0
0.40	---	---	---	---	---	10.40	56.0	110.0	56.0	0.47	120.0
0.60	---	---	---	---	---	10.60	78.0	85.0	78.0	0.53	146.0
0.80	---	---	---	0.07	---	10.80	32.0	40.0	32.0	0.87	37.0
1.00	7.0	8.0	7.0	0.40	17.0	11.00	31.0	44.0	31.0	1.00	31.0
1.20	13.0	19.0	13.0	0.20	65.0	11.20	42.0	57.0	42.0	3.20	13.0
1.40	3.0	6.0	3.0	0.20	15.0	11.40	36.0	84.0	36.0	1.40	26.0
1.60	16.0	19.0	16.0	0.60	27.0	11.60	64.0	85.0	64.0	2.53	25.0
1.80	23.0	32.0	23.0	0.87	27.0	11.80	62.0	100.0	62.0	2.53	24.0
2.00	22.0	35.0	22.0	0.47	47.0	12.00	51.0	89.0	51.0	2.27	23.0
2.20	35.0	42.0	35.0	0.53	66.0	12.20	43.0	77.0	43.0	1.67	26.0
2.40	55.0	63.0	55.0	1.53	38.0	12.40	40.0	65.0	40.0	1.53	26.0
2.60	36.0	59.0	36.0	1.53	23.0	12.60	30.0	53.0	30.0	1.20	25.0
2.80	36.0	59.0	36.0	1.47	25.0	12.80	28.0	46.0	28.0	1.00	28.0
3.00	58.0	80.0	58.0	1.73	33.0	13.00	36.0	51.0	36.0	0.93	39.0
3.20	99.0	125.0	99.0	2.13	46.0	13.20	48.0	62.0	48.0	1.67	29.0
3.40	44.0	76.0	44.0	1.80	24.0	13.40	56.0	81.0	56.0	2.27	25.0
3.60	52.0	79.0	52.0	1.27	41.0	13.60	62.0	96.0	62.0	2.67	23.0
3.80	103.0	122.0	103.0	1.33	77.0	13.80	55.0	95.0	55.0	1.07	52.0
4.00	55.0	75.0	55.0	2.20	25.0	14.00	62.0	78.0	62.0	1.33	46.0
4.20	58.0	91.0	58.0	2.07	28.0	14.20	30.0	50.0	30.0	0.27	112.0
4.40	85.0	116.0	85.0	3.13	27.0	14.40	35.0	39.0	35.0	0.60	58.0
4.60	128.0	175.0	128.0	1.73	74.0	14.60	25.0	34.0	25.0	0.80	31.0
4.80	179.0	205.0	179.0	5.47	33.0	14.80	23.0	35.0	23.0	0.53	43.0
5.00	188.0	270.0	188.0	5.20	38.0	15.00	22.0	30.0	22.0	0.60	37.0
5.20	212.0	290.0	212.0	4.73	45.0	15.20	22.0	31.0	22.0	0.73	30.0
5.40	186.0	257.0	186.0	3.33	56.0	15.40	19.0	30.0	19.0	0.40	47.0
5.60	170.0	220.0	170.0	1.60	106.0	15.60	36.0	42.0	36.0	0.67	54.0
5.80	232.0	256.0	232.0	1.87	124.0	15.80	36.0	46.0	36.0	0.80	45.0
6.00	239.0	267.0	239.0	3.93	61.0	16.00	64.0	76.0	64.0	0.27	240.0
6.20	233.0	292.0	233.0	6.33	37.0	16.20	53.0	57.0	53.0	0.60	88.0
6.40	170.0	265.0	170.0	4.40	39.0	16.40	56.0	65.0	56.0	0.60	93.0
6.60	186.0	252.0	186.0	5.87	32.0	16.60	32.0	41.0	32.0	1.47	22.0
6.80	240.0	328.0	240.0	6.87	35.0	16.80	45.0	68.0	45.0	1.20	38.0
7.00	366.0	469.0	366.0	2.33	157.0	17.00	72.0	90.0	72.0	1.67	43.0
7.20	388.0	423.0	388.0	5.87	66.0	17.20	95.0	120.0	95.0	0.93	102.0
7.40	306.0	394.0	306.0	6.80	45.0	17.40	63.0	77.0	63.0	1.00	63.0
7.60	163.0	265.0	163.0	3.47	47.0	17.60	40.0	55.0	40.0	1.53	26.0
7.80	178.0	230.0	178.0	4.33	41.0	17.80	25.0	48.0	25.0	1.80	14.0
8.00	175.0	240.0	175.0	4.13	42.0	18.00	61.0	88.0	61.0	4.53	13.0
8.20	129.0	191.0	129.0	3.60	36.0	18.20	30.0	98.0	30.0	2.33	13.0
8.40	156.0	210.0	156.0	4.33	36.0	18.40	90.0	125.0	90.0	3.67	25.0
8.60	161.0	226.0	161.0	4.33	37.0	18.60	75.0	130.0	75.0	7.60	10.0
8.80	200.0	265.0	200.0	5.87	34.0	18.80	79.0	193.0	79.0	3.53	22.0
9.00	212.0	300.0	212.0	5.00	42.0	19.00	76.0	129.0	76.0	3.53	22.0
9.20	211.0	286.0	211.0	1.40	151.0	19.20	85.0	138.0	85.0	4.67	18.0
9.40	97.0	118.0	97.0	1.87	52.0	19.40	50.0	120.0	50.0	6.20	8.0
9.60	40.0	68.0	40.0	2.53	16.0	19.60	35.0	128.0	35.0	3.87	9.0
9.80	38.0	76.0	38.0	2.07	18.0	19.80	80.0	138.0	80.0	3.20	25.0
10.00	79.0	110.0	79.0	2.13	37.0	20.00	81.0	129.0	81.0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE C1 = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\alpha = 35.7$  mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

# PROVA PENETROMETRICA STATICA LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 4

2.01R05/050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -2,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0.20	---	---	---	---	---	10.20	28.0	38.0	28.0	0.87	32.0
0.40	---	---	---	---	---	10.40	43.0	56.0	43.0	1.13	38.0
0.60	---	---	---	---	---	10.60	54.0	71.0	54.0	1.60	34.0
0.80	---	---	---	---	---	10.80	41.0	65.0	41.0	2.07	20.0
1.00	---	---	---	---	---	11.00	25.0	56.0	25.0	2.07	12.0
1.20	---	---	---	---	---	11.20	41.0	72.0	41.0	0.67	61.0
1.40	---	---	---	---	---	11.40	39.0	49.0	39.0	1.67	23.0
1.60	---	---	---	---	---	11.60	18.0	43.0	18.0	0.93	19.0
1.80	---	---	---	0.67	---	11.80	25.0	39.0	25.0	0.87	29.0
2.00	18.0	28.0	18.0	3.00	6.0	12.00	23.0	36.0	23.0	0.93	25.0
2.20	105.0	150.0	105.0	0.40	262.0	12.20	28.0	42.0	28.0	0.80	35.0
2.40	64.0	70.0	64.0	2.27	28.0	12.40	37.0	49.0	37.0	1.27	29.0
2.60	38.0	72.0	38.0	1.33	28.0	12.60	40.0	59.0	40.0	1.33	30.0
2.80	10.0	30.0	10.0	1.87	5.0	12.80	39.0	59.0	39.0	1.53	25.0
3.00	66.0	94.0	66.0	0.73	90.0	13.00	33.0	56.0	33.0	1.73	19.0
3.20	166.0	177.0	166.0	3.93	42.0	13.20	26.0	52.0	26.0	1.20	22.0
3.40	129.0	188.0	129.0	2.80	46.0	13.40	23.0	41.0	23.0	1.13	20.0
3.60	129.0	171.0	129.0	3.27	39.0	13.60	18.0	35.0	18.0	0.87	21.0
3.80	144.0	193.0	144.0	4.00	36.0	13.80	17.0	30.0	17.0	1.13	15.0
4.00	139.0	199.0	139.0	4.47	31.0	14.00	15.0	32.0	15.0	0.87	17.0
4.20	133.0	200.0	133.0	5.07	26.0	14.20	13.0	26.0	13.0	0.67	19.0
4.40	123.0	199.0	123.0	5.27	23.0	14.40	19.0	29.0	19.0	0.80	24.0
4.60	142.0	221.0	142.0	5.20	27.0	14.60	24.0	36.0	24.0	1.07	22.0
4.80	166.0	244.0	166.0	4.33	38.0	14.80	28.0	44.0	28.0	1.13	25.0
5.00	271.0	336.0	271.0	8.67	31.0	15.00	21.0	38.0	21.0	0.67	31.0
5.20	325.0	455.0	325.0	9.80	33.0	15.20	21.0	31.0	21.0	0.80	26.0
5.40	326.0	473.0	326.0	12.47	26.0	15.40	18.0	30.0	18.0	1.00	18.0
5.60	300.0	487.0	300.0	9.27	32.0	15.60	20.0	35.0	20.0	0.87	23.0
5.80	333.0	472.0	333.0	7.73	43.0	15.80	29.0	42.0	29.0	1.33	22.0
6.00	363.0	479.0	363.0	8.20	44.0	16.00	25.0	45.0	25.0	1.27	20.0
6.20	360.0	483.0	360.0	5.93	61.0	16.20	29.0	48.0	29.0	1.33	22.0
6.40	352.0	441.0	352.0	5.93	59.0	16.40	25.0	45.0	25.0	1.27	20.0
6.60	329.0	418.0	329.0	5.93	55.0	16.60	22.0	41.0	22.0	1.00	22.0
6.80	279.0	368.0	279.0	6.00	46.0	16.80	21.0	36.0	21.0	1.13	19.0
7.00	110.0	200.0	110.0	2.93	37.0	17.00	23.0	40.0	23.0	0.80	29.0
7.20	80.0	124.0	80.0	3.60	22.0	17.20	35.0	47.0	35.0	1.47	24.0
7.40	41.0	95.0	41.0	2.20	19.0	17.40	32.0	54.0	32.0	1.13	28.0
7.60	41.0	74.0	41.0	3.00	14.0	17.60	35.0	52.0	35.0	1.40	25.0
7.80	30.0	75.0	30.0	1.27	24.0	17.80	28.0	49.0	28.0	1.00	28.0
8.00	22.0	41.0	22.0	0.73	30.0	18.00	53.0	68.0	53.0	1.40	38.0
8.20	47.0	58.0	47.0	1.67	28.0	18.20	54.0	75.0	54.0	2.07	26.0
8.40	18.0	43.0	18.0	1.07	17.0	18.40	54.0	85.0	54.0	2.20	25.0
8.60	19.0	35.0	19.0	0.93	20.0	18.60	49.0	82.0	49.0	2.13	23.0
8.80	18.0	32.0	18.0	0.60	30.0	18.80	51.0	83.0	51.0	2.27	23.0
9.00	20.0	29.0	20.0	0.80	25.0	19.00	41.0	75.0	41.0	2.07	20.0
9.20	15.0	27.0	15.0	0.47	32.0	19.20	52.0	83.0	52.0	1.40	37.0
9.40	21.0	28.0	21.0	0.93	22.0	19.40	55.0	76.0	55.0	0.73	75.0
9.60	31.0	45.0	31.0	0.93	33.0	19.60	50.0	61.0	50.0	1.67	30.0
9.80	18.0	32.0	18.0	0.87	21.0	19.80	58.0	83.0	58.0	2.00	29.0
10.00	20.0	33.0	20.0	0.67	30.0	20.00	54.0	84.0	54.0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE  $C_t = 10$  - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

## PROVA PENETROMETRICA STATICA

CPT 5

## LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01RG05-050

- committente : Land Service  
- lavoro : Indagini geognostiche  
- località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
- nota :

- data : 01/09/2009  
- quota inizio : -3,40 m da quota riferim.  
- prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0.20	---	---	---	---	---	10.20	11.0	17.0	11.0	0.53	21.0
0.40	---	---	---	---	---	10.40	16.0	24.0	16.0	0.47	34.0
0.60	---	---	---	---	---	10.60	18.0	25.0	18.0	7.00	3.0
0.80	---	---	---	---	---	10.80	66.0	171.0	66.0	3.60	18.0
1.00	---	---	---	---	---	11.00	99.0	153.0	99.0	1.40	71.0
1.20	---	---	---	---	---	11.20	60.0	81.0	60.0	2.73	22.0
1.40	---	---	---	---	---	11.40	45.0	86.0	45.0	22.07	2.0
1.60	---	---	---	---	---	11.60	32.0	363.0	32.0	1.13	28.0
1.80	---	---	---	---	---	11.80	40.0	57.0	40.0	1.40	29.0
2.00	---	---	---	---	---	12.00	43.0	64.0	43.0	1.00	43.0
2.20	---	---	---	---	---	12.20	30.0	45.0	30.0	1.67	18.0
2.40	---	---	---	---	---	12.40	29.0	54.0	29.0	1.20	24.0
2.60	---	---	---	---	---	12.60	30.0	48.0	30.0	1.13	26.0
2.80	---	---	---	---	---	12.80	42.0	59.0	42.0	1.47	29.0
3.00	---	---	---	---	---	13.00	51.0	73.0	51.0	2.47	21.0
3.20	---	---	---	4.47	---	13.20	40.0	77.0	40.0	1.93	21.0
3.40	60.0	127.0	60.0	2.73	22.0	13.40	40.0	69.0	40.0	1.87	21.0
3.60	86.0	127.0	86.0	3.33	26.0	13.60	38.0	66.0	38.0	1.53	25.0
3.80	111.0	161.0	111.0	2.60	43.0	13.80	37.0	60.0	37.0	1.60	23.0
4.00	119.0	158.0	119.0	4.07	29.0	14.00	26.0	50.0	26.0	1.20	22.0
4.20	120.0	181.0	120.0	4.93	24.0	14.20	25.0	43.0	25.0	1.27	20.0
4.40	118.0	192.0	118.0	4.20	28.0	14.40	25.0	44.0	25.0	1.33	19.0
4.60	122.0	185.0	122.0	3.93	31.0	14.60	30.0	50.0	30.0	1.53	20.0
4.80	166.0	225.0	166.0	3.93	42.0	14.80	20.0	43.0	20.0	1.20	17.0
5.00	203.0	262.0	203.0	3.53	57.0	15.00	24.0	42.0	24.0	1.13	21.0
5.20	230.0	283.0	230.0	4.67	49.0	15.20	24.0	41.0	24.0	0.87	28.0
5.40	225.0	295.0	225.0	4.60	49.0	15.40	20.0	33.0	20.0	0.87	23.0
5.60	209.0	278.0	209.0	1.20	174.0	15.60	16.0	29.0	16.0	0.87	18.0
5.80	186.0	204.0	186.0	3.87	48.0	15.80	16.0	29.0	16.0	0.40	40.0
6.00	83.0	141.0	83.0	3.13	26.0	16.00	28.0	34.0	28.0	1.53	18.0
6.20	27.0	74.0	27.0	1.53	18.0	16.20	23.0	46.0	23.0	1.20	19.0
6.40	36.0	59.0	36.0	0.87	42.0	16.40	28.0	46.0	28.0	1.47	19.0
6.60	30.0	43.0	30.0	0.93	32.0	16.60	23.0	45.0	23.0	1.27	18.0
6.80	28.0	42.0	28.0	0.80	35.0	16.80	23.0	42.0	23.0	1.20	19.0
7.00	33.0	45.0	33.0	1.53	22.0	17.00	18.0	36.0	18.0	0.60	30.0
7.20	33.0	56.0	33.0	1.33	25.0	17.20	13.0	22.0	13.0	1.40	9.0
7.40	24.0	44.0	24.0	1.00	24.0	17.40	23.0	44.0	23.0	0.87	27.0
7.60	20.0	35.0	20.0	0.80	25.0	17.60	19.0	32.0	19.0	1.40	14.0
7.80	16.0	28.0	16.0	0.53	30.0	17.80	25.0	46.0	25.0	1.33	19.0
8.00	19.0	27.0	19.0	0.67	28.0	18.00	35.0	55.0	35.0	0.27	131.0
8.20	16.0	26.0	16.0	0.53	30.0	18.20	29.0	33.0	29.0	2.53	11.0
8.40	15.0	23.0	15.0	0.67	22.0	18.40	60.0	96.0	60.0	4.13	15.0
8.60	18.0	28.0	18.0	0.60	30.0	18.60	22.0	84.0	22.0	3.13	7.0
8.80	18.0	27.0	18.0	0.73	25.0	18.80	83.0	130.0	83.0	3.87	21.0
9.00	19.0	30.0	19.0	0.67	26.0	19.00	83.0	141.0	83.0	3.73	22.0
9.20	15.0	25.0	15.0	0.73	20.0	19.20	87.0	143.0	87.0	3.93	22.0
9.40	16.0	27.0	16.0	0.60	27.0	19.40	90.0	149.0	90.0	3.47	26.0
9.60	23.0	32.0	23.0	0.47	49.0	19.60	86.0	138.0	86.0	3.60	24.0
9.80	29.0	36.0	29.0	1.00	29.0	19.80	91.0	145.0	91.0	3.53	26.0
10.00	19.0	34.0	19.0	0.40	47.0	20.00	89.0	142.0	89.0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t

- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE  $C_1 = 10$  - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA****CPT 6**

Z:\P\PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -2,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm <sup>2</sup>	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc kg/cm <sup>2</sup>	fs	qc/fs
	punta	laterale					punta	laterale			
0.20	---	---	---	---	---	10.20	52.0	68.0	52.0	1.20	43.0
0.40	---	---	---	---	---	10.40	52.0	70.0	52.0	0.67	78.0
0.60	---	---	---	---	---	10.60	58.0	68.0	58.0	1.33	43.0
0.80	---	---	---	---	---	10.80	69.0	89.0	69.0	2.80	25.0
1.00	---	---	---	---	---	11.00	73.0	115.0	73.0	2.47	30.0
1.20	---	---	---	---	---	11.20	114.0	151.0	114.0	2.20	52.0
1.40	---	---	---	---	---	11.40	155.0	188.0	155.0	3.67	42.0
1.60	---	---	---	---	---	11.60	75.0	130.0	75.0	7.80	10.0
1.80	---	---	---	---	---	11.80	82.0	199.0	82.0	2.47	33.0
2.00	---	---	---	---	---	12.00	113.0	150.0	113.0	2.07	55.0
2.20	---	---	---	---	---	12.20	64.0	95.0	64.0	0.73	87.0
2.40	---	---	---	0.27	---	12.40	45.0	56.0	45.0	0.53	84.0
2.60	48.0	52.0	48.0	0.40	120.0	12.60	24.0	32.0	24.0	0.80	30.0
2.80	50.0	56.0	50.0	1.33	37.0	12.80	16.0	28.0	16.0	0.60	27.0
3.00	14.0	34.0	14.0	0.67	21.0	13.00	21.0	30.0	21.0	0.53	39.0
3.20	16.0	26.0	16.0	1.07	15.0	13.20	27.0	35.0	27.0	0.87	31.0
3.40	13.0	29.0	13.0	3.40	4.0	13.40	33.0	48.0	33.0	1.00	33.0
3.60	100.0	151.0	100.0	3.73	27.0	13.60	38.0	53.0	38.0	1.27	30.0
3.80	122.0	178.0	122.0	3.40	36.0	13.80	27.0	45.0	27.0	0.93	29.0
4.00	198.0	249.0	198.0	3.27	61.0	14.00	25.0	39.0	25.0	1.07	23.0
4.20	171.0	220.0	171.0	3.87	44.0	14.20	28.0	44.0	28.0	0.93	30.0
4.40	170.0	228.0	170.0	6.53	26.0	14.40	22.0	36.0	22.0	1.27	17.0
4.60	185.0	283.0	185.0	6.87	27.0	14.60	35.0	54.0	35.0	1.00	35.0
4.80	190.0	293.0	190.0	6.80	28.0	14.80	33.0	48.0	33.0	2.67	12.0
5.00	301.0	403.0	301.0	2.87	105.0	15.00	26.0	66.0	26.0	0.60	43.0
5.20	59.0	102.0	59.0	2.53	23.0	15.20	26.0	35.0	26.0	1.60	16.0
5.40	49.0	87.0	49.0	0.80	61.0	15.40	30.0	54.0	30.0	1.07	28.0
5.60	32.0	44.0	32.0	1.20	27.0	15.60	30.0	46.0	30.0	1.13	26.0
5.80	20.0	38.0	20.0	0.80	25.0	15.80	26.0	43.0	26.0	1.00	26.0
6.00	23.0	35.0	23.0	1.60	14.0	16.00	18.0	33.0	18.0	0.80	22.0
6.20	33.0	57.0	33.0	1.47	22.0	16.20	17.0	29.0	17.0	1.60	11.0
6.40	44.0	66.0	44.0	1.07	41.0	16.40	28.0	52.0	28.0	1.27	22.0
6.60	32.0	48.0	32.0	0.87	37.0	16.60	25.0	44.0	25.0	1.13	22.0
6.80	23.0	36.0	23.0	1.00	23.0	16.80	18.0	35.0	18.0	1.27	14.0
7.00	38.0	53.0	38.0	2.27	17.0	17.00	46.0	65.0	46.0	2.00	23.0
7.20	22.0	56.0	22.0	1.60	14.0	17.20	35.0	65.0	35.0	1.07	33.0
7.40	17.0	41.0	17.0	0.53	32.0	17.40	18.0	34.0	18.0	1.40	13.0
7.60	26.0	34.0	26.0	1.27	21.0	17.60	65.0	86.0	65.0	2.40	27.0
7.80	33.0	52.0	33.0	2.60	13.0	17.80	58.0	94.0	58.0	1.20	48.0
8.00	34.0	73.0	34.0	2.27	15.0	18.00	44.0	62.0	44.0	3.27	13.0
8.20	38.0	72.0	38.0	2.87	13.0	18.20	35.0	84.0	35.0	1.87	19.0
8.40	39.0	82.0	39.0	2.80	15.0	18.40	56.0	84.0	56.0	1.87	30.0
8.60	93.0	132.0	93.0	2.13	44.0	18.60	60.0	88.0	60.0	3.00	20.0
8.80	84.0	116.0	84.0	3.67	23.0	18.80	70.0	115.0	70.0	2.87	24.0
9.00	30.0	85.0	30.0	0.87	35.0	19.00	69.0	112.0	69.0	1.60	43.0
9.20	50.0	63.0	50.0	0.67	75.0	19.20	103.0	127.0	103.0	3.40	30.0
9.40	43.0	53.0	43.0	1.00	43.0	19.40	79.0	130.0	79.0	2.67	30.0
9.60	40.0	55.0	40.0	0.80	50.0	19.60	124.0	164.0	124.0	1.93	64.0
9.80	40.0	52.0	40.0	1.73	23.0	19.80	64.0	93.0	64.0	2.67	24.0
10.00	27.0	53.0	27.0	1.07	25.0	20.00	70.0	110.0	70.0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t

- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s

- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)- manico laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)

# **PROVA PENETROMETRICA STATICA** **LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA**

**CPT 7**

201PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -2,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm²				punta	laterale	kg/cm²		
0.20	—	—	—	—	—	10.20	28.0	52.0	28.0	1.07	26.0
0.40	—	—	—	—	—	10.40	78.0	94.0	78.0	1.00	78.0
0.60	—	—	—	—	—	10.60	85.0	100.0	85.0	1.60	53.0
0.80	—	—	—	—	—	10.80	80.0	104.0	80.0	1.40	57.0
1.00	—	—	—	—	—	11.00	95.0	116.0	95.0	1.33	71.0
1.20	—	—	—	—	—	11.20	78.0	98.0	78.0	1.47	53.0
1.40	—	—	—	—	—	11.40	59.0	81.0	59.0	1.80	33.0
1.60	—	—	—	—	—	11.60	63.0	90.0	63.0	1.67	38.0
1.80	—	—	—	0.87	—	11.80	75.0	100.0	75.0	1.80	42.0
2.00	26.0	39.0	26.0	0.93	28.0	12.00	84.0	111.0	84.0	1.47	57.0
2.20	18.0	32.0	18.0	0.73	25.0	12.20	82.0	104.0	82.0	2.00	41.0
2.40	16.0	27.0	16.0	0.67	24.0	12.40	74.0	104.0	74.0	2.47	30.0
2.60	20.0	30.0	20.0	0.53	37.0	12.60	100.0	137.0	100.0	1.73	58.0
2.80	18.0	26.0	18.0	0.60	30.0	12.80	115.0	141.0	115.0	2.40	48.0
3.00	18.0	27.0	18.0	0.47	39.0	13.00	117.0	153.0	117.0	5.60	21.0
3.20	39.0	46.0	39.0	1.33	29.0	13.20	108.0	192.0	108.0	1.67	65.0
3.40	65.0	85.0	65.0	3.07	21.0	13.40	189.0	214.0	189.0	4.33	44.0
3.60	109.0	155.0	109.0	3.73	29.0	13.60	135.0	200.0	135.0	2.80	48.0
3.80	126.0	182.0	126.0	3.20	39.0	13.80	55.0	97.0	55.0	4.07	14.0
4.00	220.0	268.0	220.0	9.93	22.0	14.00	35.0	96.0	35.0	1.33	26.0
4.20	104.0	253.0	104.0	4.47	23.0	14.20	23.0	43.0	23.0	0.40	57.0
4.40	168.0	235.0	168.0	6.20	27.0	14.40	23.0	29.0	23.0	0.53	43.0
4.60	126.0	218.0	126.0	7.60	17.0	14.60	11.0	19.0	11.0	0.53	21.0
4.80	180.0	294.0	180.0	5.80	31.0	14.80	12.0	20.0	12.0	0.87	14.0
5.00	313.0	400.0	313.0	7.53	42.0	15.00	19.0	32.0	19.0	0.47	41.0
5.20	270.0	383.0	270.0	7.60	36.0	15.20	14.0	21.0	14.0	0.20	70.0
5.40	382.0	496.0	382.0	6.73	57.0	15.40	9.0	12.0	9.0	0.47	19.0
5.60	421.0	522.0	421.0	10.00	42.0	15.60	9.0	16.0	9.0	0.47	19.0
5.80	329.0	479.0	329.0	16.33	20.0	15.80	11.0	18.0	11.0	0.87	13.0
6.00	410.0	655.0	410.0	10.80	38.0	16.00	12.0	25.0	12.0	0.93	13.0
6.20	338.0	500.0	338.0	5.73	59.0	16.20	11.0	25.0	11.0	0.93	12.0
6.40	335.0	421.0	335.0	5.73	58.0	16.40	11.0	25.0	11.0	0.33	33.0
6.60	310.0	396.0	310.0	12.33	25.0	16.60	12.0	17.0	12.0	0.40	30.0
6.80	211.0	396.0	211.0	3.93	54.0	16.80	11.0	17.0	11.0	1.67	7.0
7.00	40.0	99.0	40.0	1.80	22.0	17.00	16.0	41.0	16.0	0.40	40.0
7.20	31.0	58.0	31.0	1.20	26.0	17.20	76.0	82.0	76.0	1.40	54.0
7.40	32.0	50.0	32.0	1.07	30.0	17.40	61.0	82.0	61.0	0.73	83.0
7.60	33.0	49.0	33.0	1.13	29.0	17.60	55.0	66.0	55.0	1.00	55.0
7.80	48.0	65.0	48.0	2.53	19.0	17.80	29.0	44.0	29.0	0.67	43.0
8.00	44.0	82.0	44.0	1.73	25.0	18.00	94.0	104.0	94.0	2.13	44.0
8.20	44.0	70.0	44.0	1.87	24.0	18.20	25.0	57.0	25.0	1.73	14.0
8.40	49.0	77.0	49.0	1.67	29.0	18.40	21.0	47.0	21.0	1.20	17.0
8.60	65.0	90.0	65.0	1.87	35.0	18.60	26.0	44.0	26.0	1.60	16.0
8.80	113.0	141.0	113.0	9.00	13.0	18.80	24.0	48.0	24.0	1.53	16.0
9.00	65.0	200.0	65.0	4.27	15.0	19.00	28.0	51.0	28.0	1.73	16.0
9.20	36.0	100.0	36.0	1.20	30.0	19.20	29.0	55.0	29.0	3.13	9.0
9.40	46.0	64.0	46.0	1.07	43.0	19.40	42.0	89.0	42.0	1.13	37.0
9.60	34.0	50.0	34.0	1.20	28.0	19.60	37.0	54.0	37.0	1.40	26.0
9.80	30.0	48.0	30.0	0.47	64.0	19.80	39.0	60.0	39.0	1.53	25.0
10.00	43.0	50.0	43.0	1.60	27.0	20.00	29.0	52.0	29.0	—	—

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t  
 - COSTANTE DI TRASFORMAZIONE  $C_1 = 10$  - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s  
 - punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)  
 - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

**PROVA PENETROMETRICA STATICA  
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA****CPT 1**

Z:\D1PG05-Q50

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -1,80 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs	Prof. m	Letture di campagna		qc	fs	qc/fs
	punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>				punta	laterale	kg/cm <sup>2</sup>		
0.20	---	---	---	---	---	10.20	25.0	54.0	25.0	0.53	47.0
0.40	---	---	---	---	---	10.40	38.0	45.0	38.0	1.67	23.0
0.60	---	---	---	---	---	10.60	30.0	55.0	30.0	1.27	24.0
0.80	---	---	---	---	---	10.80	36.0	55.0	36.0	1.20	30.0
1.00	---	---	---	---	---	11.00	48.0	66.0	48.0	2.07	23.0
1.20	---	---	---	---	---	11.20	45.0	76.0	45.0	2.07	22.0
1.40	---	---	---	---	---	11.40	41.0	72.0	41.0	0.93	44.0
1.60	---	---	---	0.27	---	11.60	42.0	56.0	42.0	1.07	39.0
1.80	9.0	13.0	9.0	0.27	34.0	11.80	35.0	51.0	35.0	0.80	44.0
2.00	12.0	16.0	12.0	0.53	22.0	12.00	34.0	45.0	34.0	0.93	36.0
2.20	16.0	24.0	16.0	0.40	40.0	12.20	25.0	39.0	25.0	0.80	31.0
2.40	69.0	75.0	69.0	1.47	47.0	12.40	27.0	39.0	27.0	1.40	19.0
2.60	103.0	125.0	103.0	2.47	42.0	12.60	34.0	55.0	34.0	1.40	24.0
2.80	101.0	138.0	101.0	3.80	27.0	12.80	43.0	64.0	43.0	1.47	29.0
3.00	83.0	140.0	83.0	3.87	21.0	13.00	45.0	67.0	45.0	2.00	22.0
3.20	90.0	148.0	90.0	2.07	44.0	13.20	55.0	85.0	55.0	2.53	22.0
3.40	110.0	141.0	110.0	4.53	24.0	13.40	44.0	82.0	44.0	1.87	24.0
3.60	78.0	146.0	78.0	2.73	29.0	13.60	33.0	61.0	33.0	1.13	29.0
3.80	66.0	107.0	66.0	2.93	22.0	13.80	20.0	37.0	20.0	0.87	23.0
4.00	46.0	90.0	46.0	1.40	33.0	14.00	13.0	25.0	13.0	0.73	18.0
4.20	126.0	147.0	126.0	3.93	32.0	14.20	11.0	22.0	11.0	0.60	18.0
4.40	161.0	220.0	161.0	2.53	64.0	14.40	9.0	18.0	9.0	0.53	17.0
4.60	175.0	213.0	175.0	5.13	34.0	14.60	11.0	19.0	11.0	0.33	33.0
4.80	185.0	262.0	185.0	9.53	19.0	14.80	15.0	20.0	15.0	0.60	25.0
5.00	211.0	354.0	211.0	8.07	26.0	15.00	12.0	21.0	12.0	0.40	30.0
5.20	300.0	421.0	300.0	3.07	96.0	15.20	12.0	18.0	12.0	0.40	30.0
5.40	303.0	349.0	303.0	5.87	52.0	15.40	13.0	19.0	13.0	0.60	22.0
5.60	305.0	393.0	305.0	8.00	38.0	15.60	14.0	23.0	14.0	0.47	30.0
5.80	260.0	380.0	260.0	3.13	83.0	15.80	30.0	37.0	30.0	1.33	22.0
6.00	156.0	203.0	156.0	9.93	16.0	16.00	61.0	81.0	61.0	1.00	61.0
6.20	191.0	340.0	191.0	2.73	70.0	16.20	52.0	67.0	52.0	1.80	29.0
6.40	161.0	202.0	161.0	3.07	53.0	16.40	16.0	43.0	16.0	0.73	22.0
6.60	155.0	201.0	155.0	4.60	34.0	16.60	35.0	46.0	35.0	1.33	26.0
6.80	171.0	240.0	171.0	6.20	28.0	16.80	72.0	92.0	72.0	1.33	54.0
7.00	404.0	497.0	404.0	5.27	77.0	17.00	59.0	79.0	59.0	1.87	32.0
7.20	361.0	440.0	361.0	5.07	71.0	17.20	95.0	123.0	95.0	1.27	75.0
7.40	379.0	455.0	379.0	4.93	77.0	17.40	63.0	82.0	63.0	0.73	86.0
7.60	382.0	456.0	382.0	9.27	41.0	17.60	65.0	76.0	65.0	1.47	44.0
7.80	258.0	397.0	258.0	2.47	105.0	17.80	46.0	68.0	46.0	0.60	77.0
8.00	201.0	238.0	201.0	5.40	37.0	18.00	43.0	52.0	43.0	1.67	26.0
8.20	185.0	266.0	185.0	4.07	45.0	18.20	21.0	46.0	21.0	5.00	4.0
8.40	171.0	232.0	171.0	4.27	40.0	18.40	13.0	88.0	13.0	1.87	7.0
8.60	166.0	230.0	166.0	3.93	42.0	18.60	71.0	99.0	71.0	1.73	41.0
8.80	203.0	262.0	203.0	3.00	68.0	18.80	70.0	96.0	70.0	0.33	210.0
9.00	169.0	214.0	169.0	2.80	60.0	19.00	69.0	74.0	69.0	2.73	25.0
9.20	196.0	238.0	196.0	6.40	31.0	19.20	90.0	131.0	90.0	3.67	25.0
9.40	45.0	141.0	45.0	3.67	12.0	19.40	75.0	130.0	75.0	3.53	21.0
9.60	50.0	105.0	50.0	1.27	39.0	19.60	76.0	129.0	76.0	3.53	22.0
9.80	121.0	140.0	121.0	4.93	25.0	19.80	80.0	133.0	80.0	3.47	23.0
10.00	29.0	103.0	29.0	1.93	15.0	20.00	75.0	127.0	75.0	---	---

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t

- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE C1 = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s

- punta meccanica tipo Begemann  $\phi = 35.7$  mm (area punta 10 cm<sup>2</sup> - apertura 60°)- manicotto laterale (superficie 150 cm<sup>2</sup>)



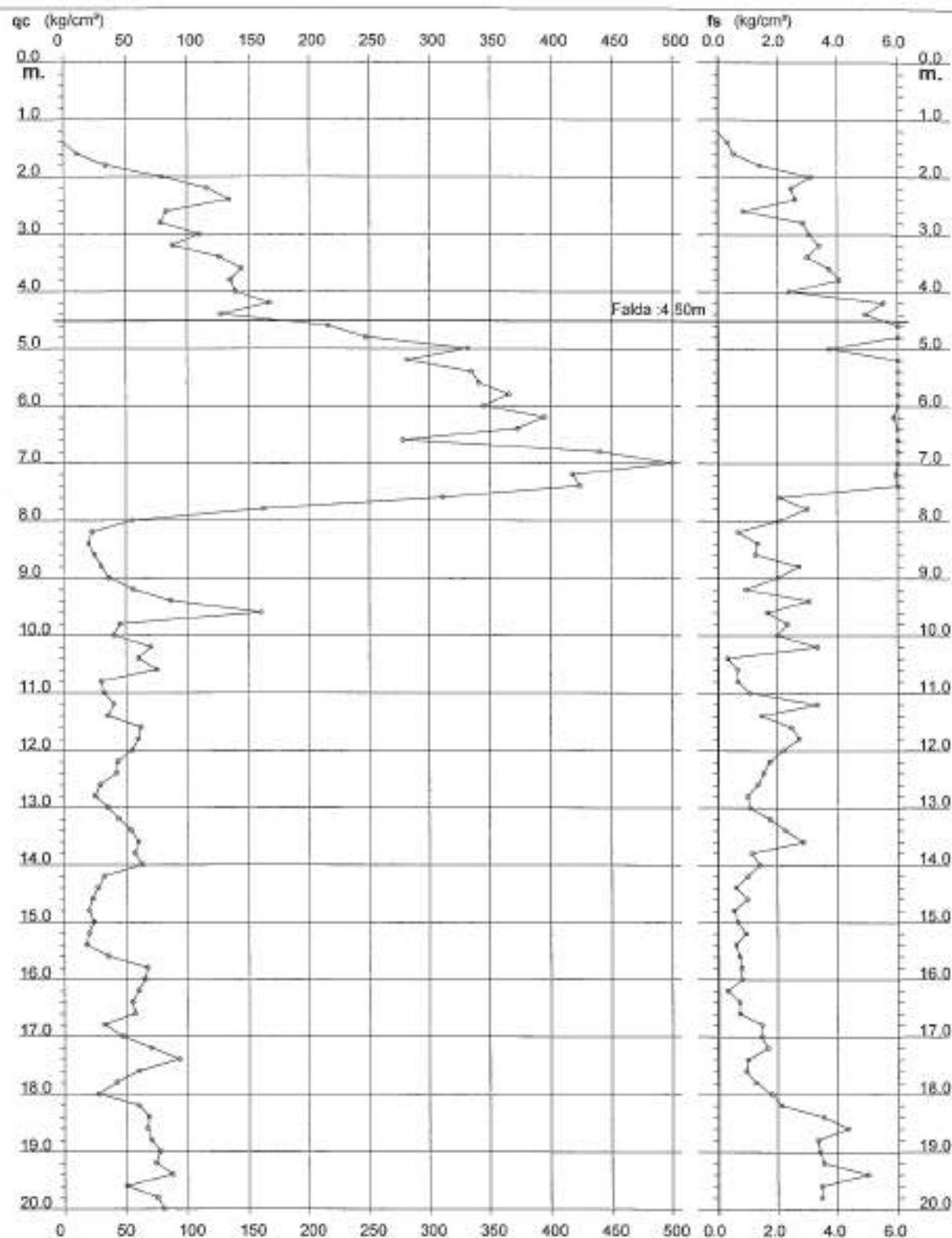
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -1,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 100



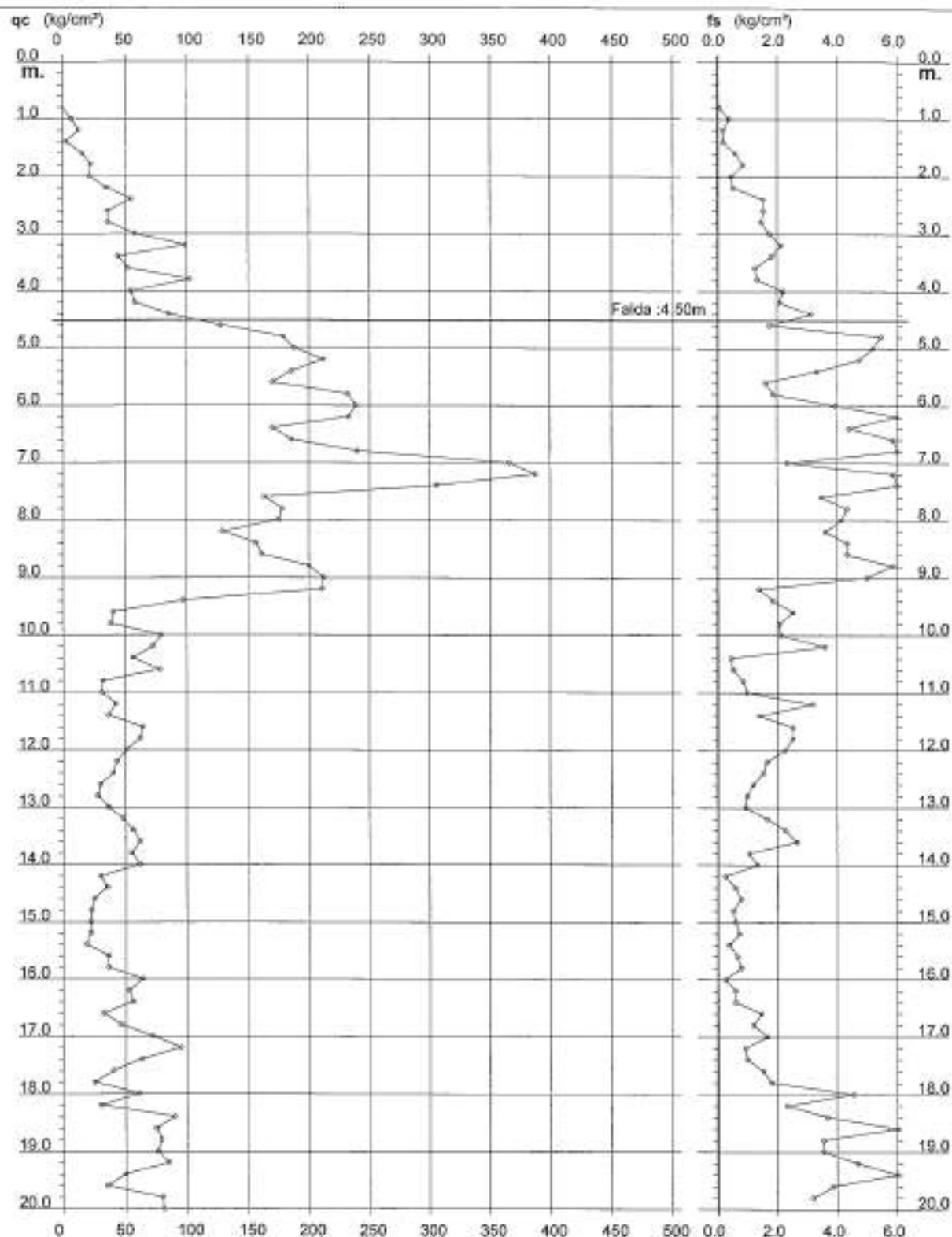
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

201PG65-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -1,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 100



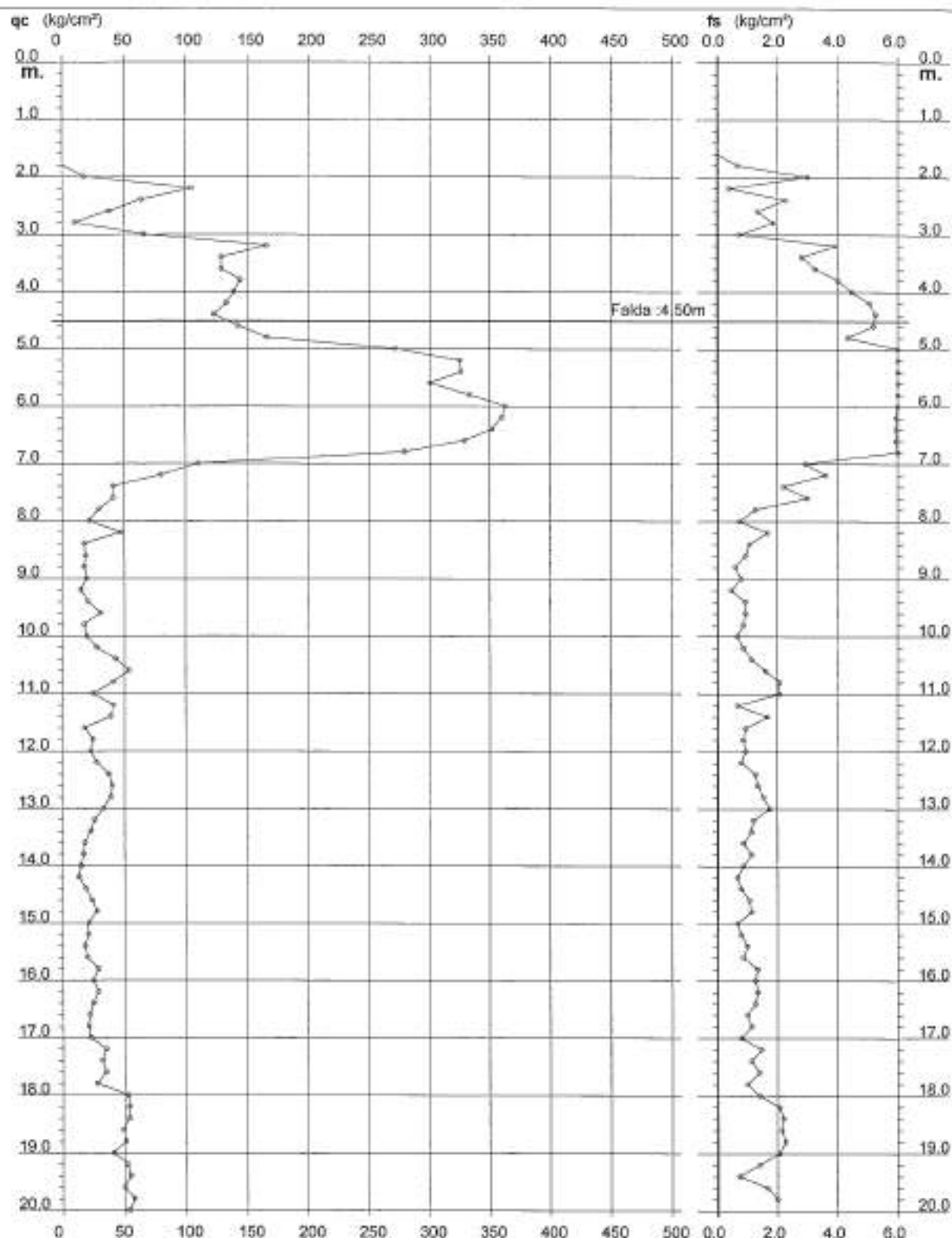
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

201PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -2,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 100





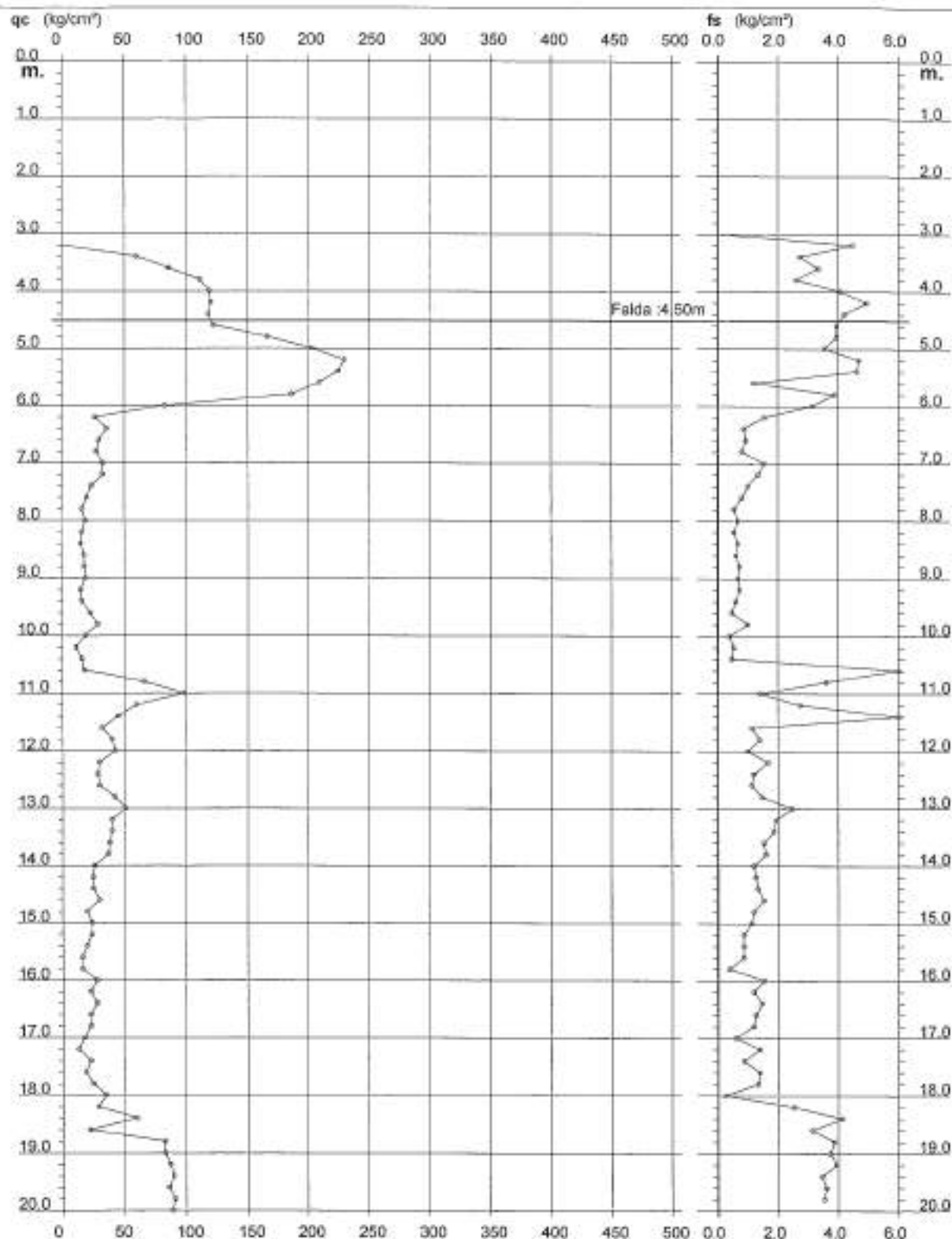
## PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 5

2.01PG05-050

- committente : Land Service  
- lavoro : Indagini geognostiche  
- località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 01/09/2009  
- quota inizio : -3,40 m da quota riferim.  
- prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 100



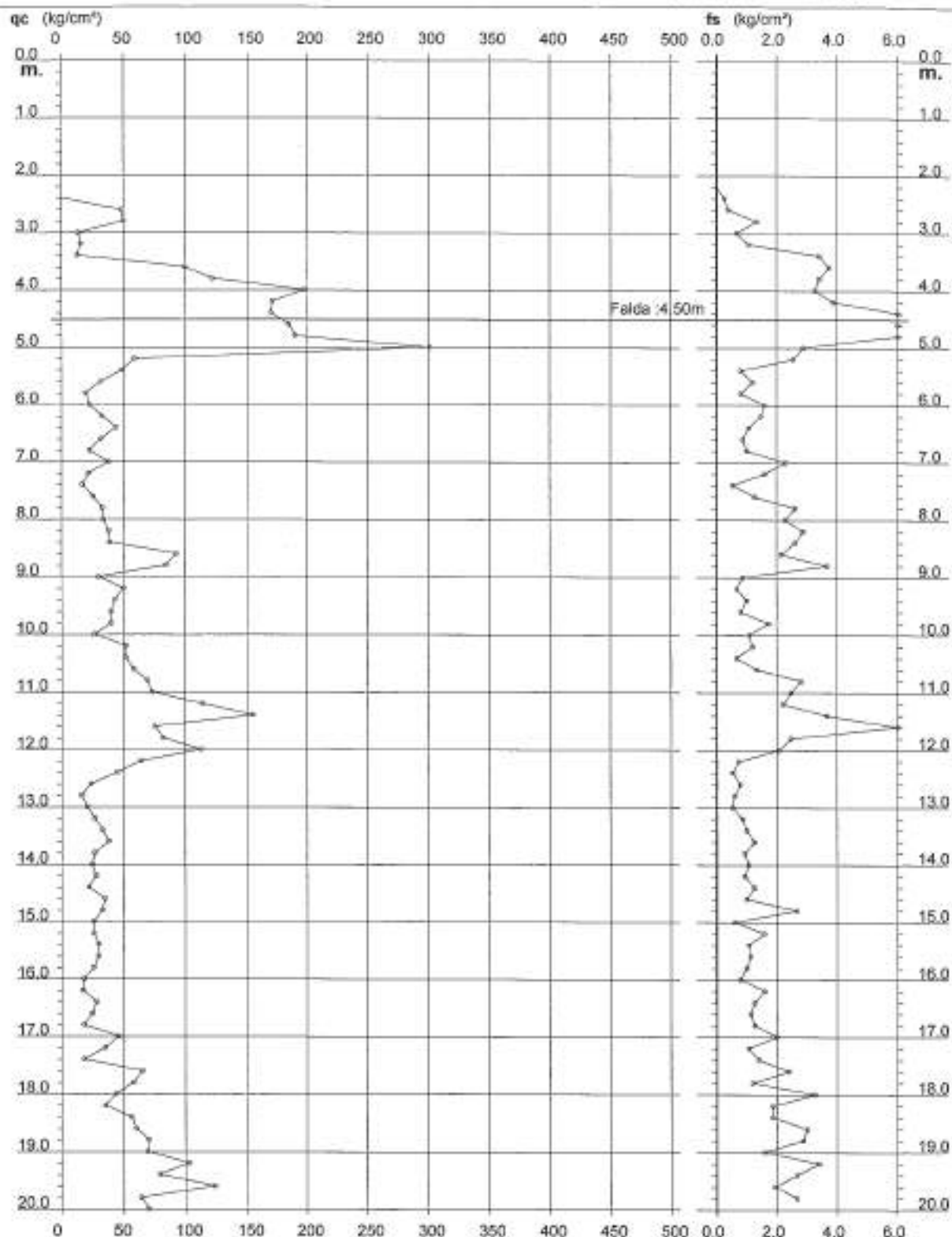
## PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 6

12/01RG05-050

- committente : Land Service  
- lavoro : Indagini geognostiche  
- località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 01/09/2009  
- quota inizio : -2,60 m da quota riferim.  
- prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
- scala vert. : 1 : 100



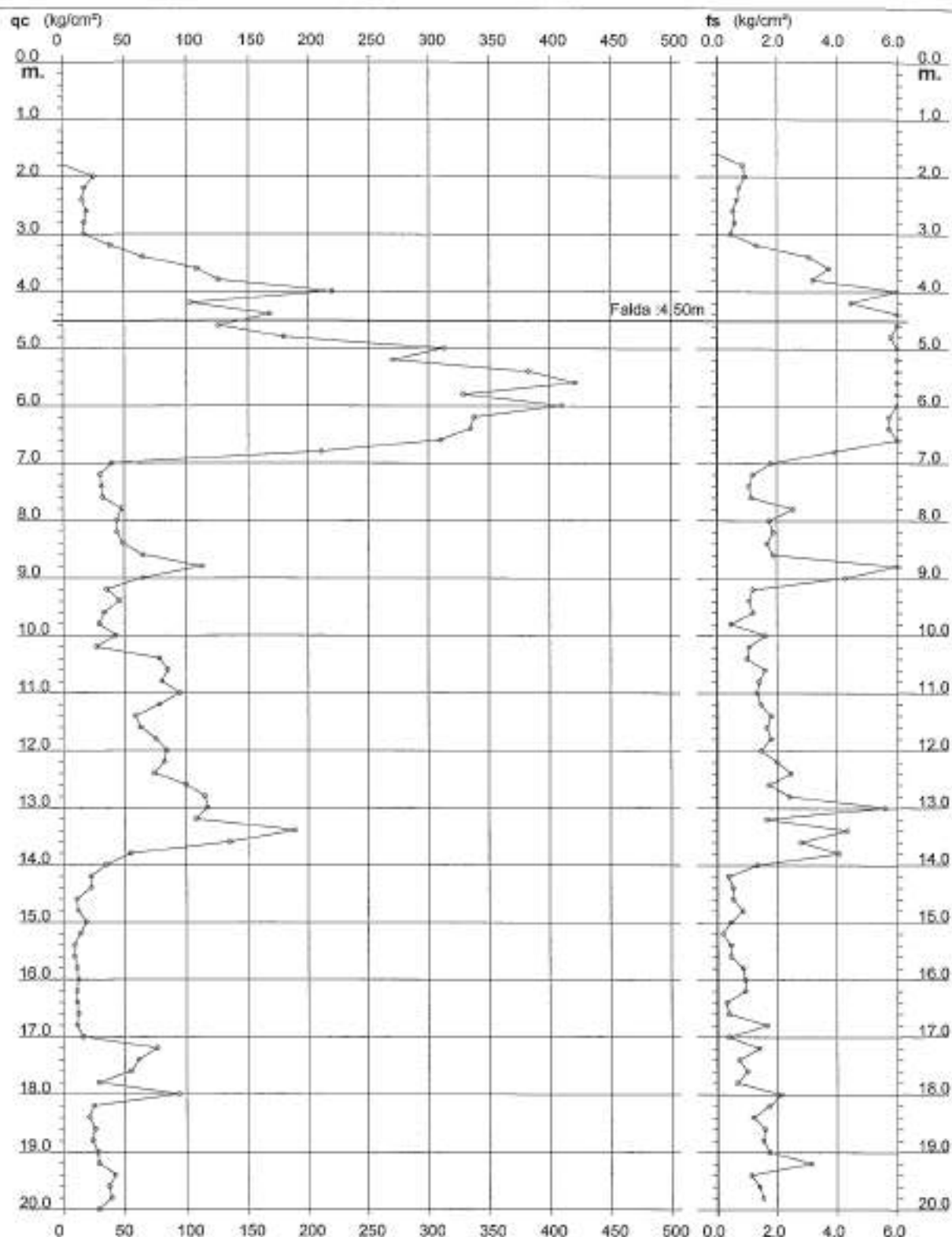
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 7

2.01PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : +2,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - scala vert. : 1 : 100





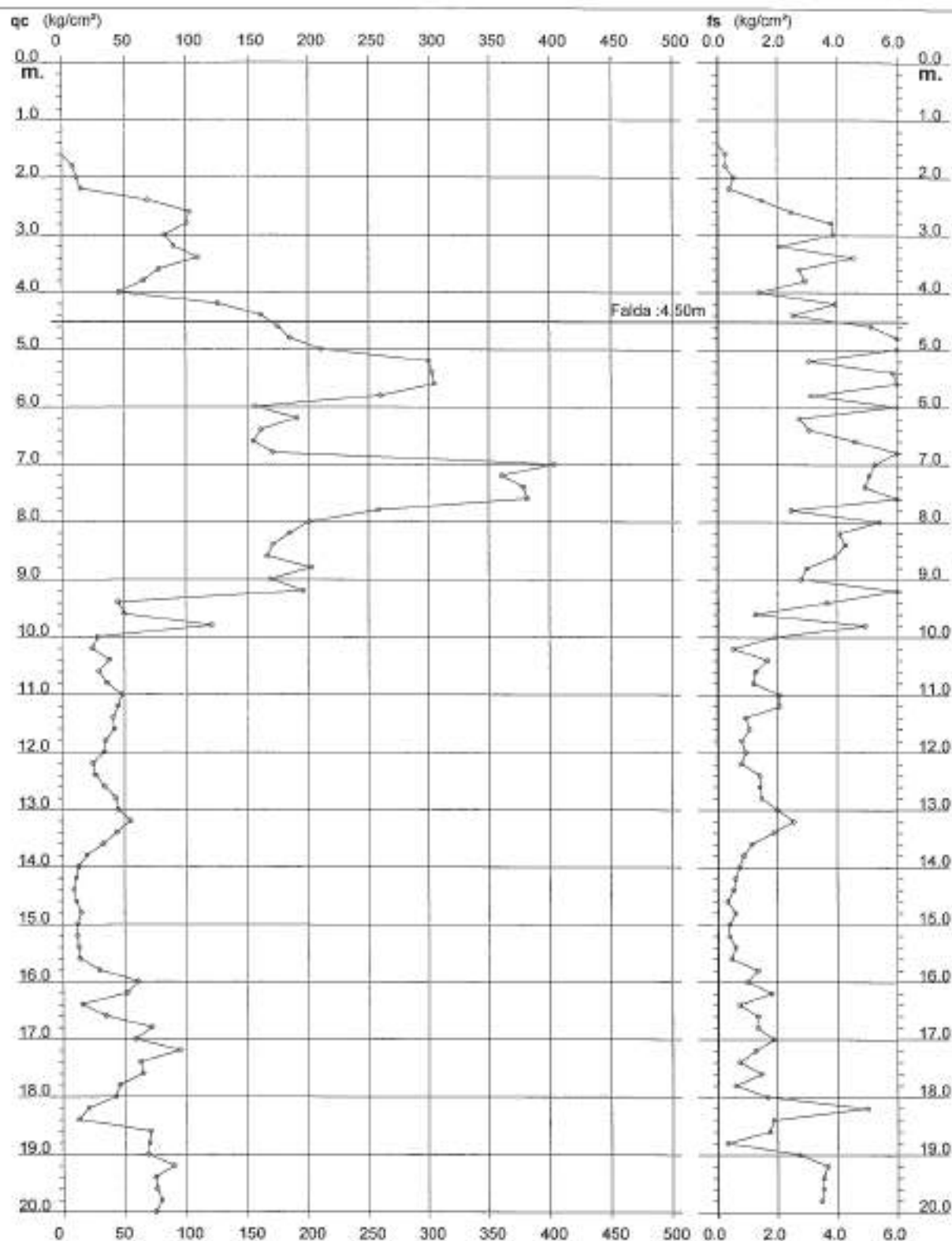
# PROVA PENETROMETRICA STATICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

201PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -1,80 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - scala vert.: 1 : 100



# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 3

2/01PG05-060

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -1,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE									
Prof. m	q <sub>0</sub> kg/cm <sup>2</sup>	q <sub>0.15</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Natura Lit.	Y <sup>1</sup> kg/cm <sup>3</sup>	d <sub>50</sub> mm	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	σ <sub>1s</sub> (°)	σ <sub>2s</sub> (°)	σ <sub>3s</sub> (°)	σ <sub>4s</sub> (°)	σ <sub>5s</sub> (°)	σ <sub>6s</sub> (°)	σ <sub>7s</sub> (°)	σ <sub>8s</sub> (°)
0.20	-	-	1777	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	1777	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	-	-	1777	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	-	-	1777	1.85	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	-	-	1777	1.85	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	-	-	1777	1.85	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.40	-	-	1777	1.85	0.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.60	11	21	20W	1.85	0.30	0.54	13.2	91	137	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	34	24	477	1.85	0.33	1.13	29.0	193	289	102	62	37	39	41	43	45	47	49	51
2.00	79	25	477	1.85	0.37	2.53	73.0	449	672	337	88	40	42	43	45	46	47	48	49
2.20	116	47	377	1.85	0.41	-	-	-	-	-	39	42	43	45	46	47	48	49	50
2.40	134	52	377	1.85	0.44	-	-	-	-	-	40	42	43	45	46	47	48	49	50
2.60	83	95	377	1.85	0.48	-	-	-	-	-	43	44	45	46	47	48	49	50	51
2.80	78	27	477	1.85	0.52	2.60	47.2	442	693	234	79	39	41	43	44	45	46	47	48
3.00	110	36	377	1.85	0.55	-	-	-	-	-	40	41	42	44	45	46	47	48	49
3.20	88	26	477	1.85	0.59	2.93	48.4	499	745	264	80	39	41	43	44	45	46	47	48
3.40	126	42	377	1.85	0.63	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	46	47	48	49
3.60	144	39	377	1.85	0.67	-	-	-	-	-	94	41	43	44	45	46	47	48	49
3.80	136	33	377	1.85	0.70	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	46	47	48	49
4.00	136	68	377	1.85	0.74	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	46	47	48	49
4.20	167	30	477	1.85	0.78	6.57	73.6	945	1420	301	96	41	43	44	45	46	47	48	49
4.40	127	26	477	1.85	0.81	4.29	46.3	720	1080	381	85	40	41	43	44	45	46	47	48
4.60	216	36	377	1.15	0.84	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
4.80	247	32	377	1.15	0.86	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
5.00	332	89	377	1.15	0.88	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
5.20	281	44	377	1.15	0.91	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
5.40	335	49	377	1.15	0.93	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
5.60	341	49	377	1.15	0.95	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
5.80	369	50	377	1.15	0.98	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
6.00	345	54	377	1.15	1.00	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
6.20	395	67	377	1.15	1.02	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
6.40	373	25	477	1.13	1.04	8.99	98.9	1099	2647	1119	100	42	43	45	46	47	48	49	50
6.60	270	32	377	1.15	1.07	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
6.80	440	52	377	1.15	1.09	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
7.00	518	46	377	1.15	1.11	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
7.20	418	70	377	1.15	1.14	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
7.40	424	50	377	1.15	1.16	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
7.60	311	150	377	1.15	1.18	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	47	48	49	50
7.80	162	54	377	1.09	1.20	-	-	-	-	-	84	40	41	43	44	45	46	47	48
8.00	55	27	477	1.01	1.22	1.03	10.4	712	467	165	47	36	37	39	40	42	43	44	45
8.20	23	34	377	0.85	1.24	-	-	-	-	-	15	30	33	36	39	42	45	48	51
8.40	20	15	477	0.85	1.26	0.89	3.6	355	533	60	11	30	33	36	39	42	45	48	51
8.60	25	20	477	0.94	1.28	0.91	4.1	357	535	75	18	31	33	36	39	42	45	48	51
8.80	30	11	477	0.96	1.30	1.05	4.5	362	543	90	24	31	34	37	40	43	46	49	52
9.00	36	18	477	0.99	1.32	1.25	5.6	366	553	106	30	32	35	38	41	44	47	50	53
9.20	46	60	377	0.93	1.34	-	-	-	-	-	45	34	37	40	43	46	49	52	55
9.40	89	28	477	1.04	1.36	2.87	16.0	487	731	258	59	36	39	42	45	48	51	54	57
9.60	160	56	377	1.09	1.38	-	-	-	-	-	60	39	41	43	44	45	46	47	48
9.80	45	19	477	1.00	1.40	1.59	6.9	354	530	138	36	33	36	38	41	43	45	47	49
10.00	40	20	477	1.00	1.42	1.33	5.8	379	568	120	32	32	35	38	41	43	45	47	49
10.20	70	21	477	1.03	1.44	2.33	11.5	367	585	210	51	36	37	40	42	43	45	46	47
10.40	80	180	377	0.95	1.46	-	-	-	-	-	45	34	37	40	42	43	45	46	47
10.60	75	112	377	0.96	1.48	-	-	-	-	-	53	35	38	40	42	43	45	46	47
10.80	30	45	377	0.88	1.49	-	-	-	-	-	21	31	34	37	40	42	43	45	46
11.00	32	30	477	0.97	1.51	1.07	4.1	422	634	98	23	31	34	37	40	42	43	45	46
11.20	40	12	477	1.00	1.53	1.33	5.3	419	639	120	30	32	35	38	41	43	45	46	47
11.40	25	24	477	0.98	1.55	1.17	4.4	434	650	105	25	32	34	37	40	42	43	45	46
11.60	62	25	477	1.02	1.57	2.07	6.8	373	559	186	44	34	37	40	42	43	45	46	47
11.80	62	22	477	1.02	1.59	2.03	6.3	379	569	180	43	34	37	40	42	43	45	46	47
12.00	55	25	477	1.01	1.61	1.83	7.4	398	597	165	40	34	37	40	42	43	45	46	47
12.20	43	25	477	1.00	1.63	1.43	5.3	446	669	129	31	32	35	38	41	43	45	46	47
12.40	42	27	477	1.00	1.65	1.40	5.1	455	683	126	30	32	35	38	41	43	45	46	47
12.60	29	22	477	0.96	1.67	0.98	3.2	466	699	87	17	30	33	36	39	42	45	48	51
12.80	25	25	477	0.94	1.69	0.91	2.9	457	685	75	12	30	33	36	39	42	45	48	51
13.00	35	33	377	0.89	1.71	-	-	-	-	-	23	31	34	37	40	42	43	45	46
13.20	44	25	477	1.00	1.73	1.47	5.1	478	714	132	30	32	35	38	41	43	45	46	47
13.40	54	24	477	1.01	1.75	1.80	6.5	451	677	162	37	33	36	39	41	43	45	46	47
13.60	60	21	477	1.02	1.77	2.09	7.3	437	666	180	40	34	36	39	41	43	45	46	47
13.80	57	50	377	0.93	1.79	-	-	-	-	-	38	33	36	39	41	43	45	46	47
14.00	63	45	377	0.94	1.81	-	-	-	-	-	42	34	36	39	41	43	45	46	47
14.20	32	32	377	0.89	1.83	-	-	-	-	-	18	31	33	36	39	42	45	48	51
14.40	27	45	377	0.87	1.84	-	-	-	-	-	12	30	33	36	39	42	45	48	51
14.60	23	23	477	0.94	1.86	0.97	2.4	495	697	69	8	29	32	35	38	41	43	45	46
14.80	20	37	477	0.93	1.88	0.80	2.2	441	662	60	1	28	31	34	37	40	42	43	45
15.00	24	36	377	0.89	1.90	-	-	-	-	-	7	29	32	35	38	41	43	45	46
15.20	20	21	477	0.93	1.92	0.80	2.1	443	665	60	1	28	31	34	37	40	42	43	45
15.40	18	30	477	0.91	1.93	0.75	1.9	423	635	56	-	28	31	34	37	40	42	43	4

# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.MPG05.060

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -1,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	q <sub>0</sub> kg/cm <sup>2</sup>	q <sub>0.15</sub> (-)	Natura Litol	Y' kN/m <sup>3</sup>	d <sub>50</sub> kg/cm <sup>2</sup>	Cu kg/cm <sup>2</sup>	OCR (-)	Eu50 kg/cm <sup>2</sup>	Eu25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>	Dr %	a1s (°)	a2s (°)	a3s (°)	a4s (°)	a5m (°)	amy (°)	Amav/g (-)	E20 kg/cm <sup>2</sup>	E25 kg/cm <sup>2</sup>	Mo kg/cm <sup>2</sup>
0.20	-	-	777	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	777	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	-	-	777	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	-	-	777	1.85	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	7	17	2W7	1.85	0.19	0.35	13.9	69	89	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	13	65	477	1.85	0.22	0.60	22.0	103	154	47	38	33	36	38	41	34	26	0.077	22	39	39
1.40	3	15	777	1.85	0.26	0.16	3.2	14	21	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.60	16	27	2W7	1.85	0.30	0.70	18.3	118	177	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	23	27	477	1.85	0.33	0.87	20.8	148	221	69	48	35	37	39	42	35	28	0.100	38	68	69
2.00	22	47	377	1.85	0.37	-	-	-	-	-	44	34	37	39	42	34	26	0.090	37	55	56
2.20	35	66	377	1.85	0.41	-	-	-	-	-	58	36	38	40	43	36	29	0.125	58	88	105
2.40	55	96	377	1.85	0.44	-	-	-	-	-	71	39	40	42	44	38	31	0.153	97	130	155
2.60	36	23	477	1.85	0.48	1.20	19.7	204	300	108	55	36	38	40	42	35	30	0.116	50	90	108
2.80	36	25	477	1.85	0.52	1.20	17.9	204	300	108	53	35	38	40	42	35	30	0.112	50	90	108
3.00	58	33	377	1.85	0.55	-	-	-	-	-	68	37	39	41	43	37	31	0.152	97	145	174
3.20	58	45	377	1.85	0.59	-	-	-	-	-	64	40	41	43	45	39	34	0.204	155	248	297
3.40	44	24	477	1.85	0.63	1.47	18.1	249	374	132	58	38	39	40	42	35	31	0.117	73	110	132
3.60	52	41	377	1.85	0.67	-	-	-	-	-	59	36	38	41	43	36	31	0.128	87	130	156
3.80	103	77	377	1.85	0.70	-	-	-	-	-	62	39	41	43	45	39	34	0.195	172	258	309
4.00	55	25	477	1.85	0.74	1.83	18.5	312	467	166	59	38	39	40	43	35	31	0.127	92	138	155
4.20	58	28	477	1.85	0.78	1.93	19.6	329	493	178	59	38	39	41	43	35	31	0.129	97	145	174
4.40	85	27	477	1.85	0.81	2.89	25.8	482	723	256	71	38	40	42	44	37	33	0.163	142	213	255
4.60	120	74	377	1.04	0.83	-	-	-	-	-	85	40	41	43	45	39	36	0.208	213	320	384
4.80	170	33	377	1.12	0.86	-	-	-	-	-	95	41	42	44	46	40	37	0.243	298	448	537
5.00	188	36	377	1.13	0.88	-	-	-	-	-	97	42	43	44	46	41	39	0.247	313	470	554
5.20	212	45	377	1.15	0.90	-	-	-	-	-	100	42	43	44	46	41	39	0.258	353	530	636
5.40	188	58	377	1.13	0.93	-	-	-	-	-	95	41	43	44	46	40	37	0.241	310	465	558
5.60	170	106	377	1.11	0.95	-	-	-	-	-	92	41	42	44	46	40	37	0.228	285	425	510
5.80	232	124	377	1.15	0.97	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	387	580	696
6.00	239	61	377	1.15	0.99	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	388	588	717
6.20	233	37	377	1.15	1.02	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	388	588	699
6.40	170	39	377	1.11	1.04	-	-	-	-	-	89	41	42	44	46	40	37	0.221	283	425	510
6.60	195	32	377	1.13	1.06	-	-	-	-	-	92	41	42	44	46	40	37	0.230	310	465	558
6.80	240	35	377	1.15	1.08	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	400	600	720
7.00	389	157	377	1.15	1.11	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	510	815	1058
7.20	388	68	377	1.15	1.13	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	547	970	1264
7.40	306	45	377	1.15	1.15	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0.258	510	765	916
7.60	163	47	377	1.09	1.18	-	-	-	-	-	85	40	41	43	45	39	36	0.202	272	408	489
7.80	173	41	377	1.12	1.20	-	-	-	-	-	87	40	42	43	45	39	37	0.214	297	445	534
8.00	175	42	377	1.11	1.22	-	-	-	-	-	86	40	42	43	45	39	37	0.211	292	438	525
8.20	129	36	377	1.04	1.24	-	-	-	-	-	75	39	40	42	44	37	35	0.178	215	323	387
8.40	156	36	377	1.08	1.26	-	-	-	-	-	82	39	41	43	45	38	36	0.195	260	390	458
8.60	161	37	377	1.09	1.28	-	-	-	-	-	82	40	41	43	45	38	36	0.221	333	500	600
8.80	202	34	377	1.15	1.31	-	-	-	-	-	89	40	42	44	46	40	38	0.226	353	530	636
9.00	212	62	377	1.15	1.33	-	-	-	-	-	91	41	42	44	46	40	38	0.226	353	530	636
9.20	211	161	377	1.15	1.35	-	-	-	-	-	90	41	42	44	46	40	38	0.224	352	528	633
9.40	97	52	377	1.00	1.37	-	-	-	-	-	63	37	39	41	43	36	34	0.139	162	243	291
9.60	40	16	477	1.00	1.39	1.33	5.9	370	555	120	32	33	35	38	41	35	30	0.063	67	100	120
9.80	38	18	477	0.99	1.41	1.27	5.5	303	575	114	30	32	35	38	40	35	30	0.058	63	95	114
10.00	79	37	377	0.97	1.43	-	-	-	-	-	55	35	38	40	42	34	32	0.117	132	198	237
10.20	72	20	477	1.03	1.45	2.40	11.8	409	612	216	62	35	37	40	42	33	32	0.108	120	180	215
10.40	56	120	377	0.93	1.47	-	-	-	-	-	63	34	36	39	41	32	31	0.088	93	140	168
10.60	78	146	377	0.96	1.49	-	-	-	-	-	64	36	38	40	42	33	33	0.114	130	195	234
10.80	32	37	377	0.88	1.51	-	-	-	-	-	23	31	34	37	40	28	29	0.043	53	80	96
11.00	31	31	377	0.88	1.53	-	-	-	-	-	21	31	34	37	40	28	29	0.041	52	79	93
11.20	42	13	477	1.00	1.55	1.40	5.5	418	637	126	32	32	35	38	41	30	30	0.081	70	105	128
11.40	35	26	477	0.99	1.57	1.20	4.5	437	655	109	26	32	34	37	40	29	30	0.049	60	90	108
11.60	64	25	477	1.02	1.59	2.13	9.1	577	855	192	45	34	37	39	42	32	32	0.093	107	160	192
11.80	52	24	477	1.02	1.61	2.07	8.6	391	571	186	44	34	37	39	42	32	32	0.089	103	155	186
12.00	51	23	477	1.02	1.63	1.70	6.6	418	634	153	37	33	36	38	41	31	31	0.073	85	120	153
12.20	43	26	477	1.00	1.65	1.43	5.3	450	675	129	39	32	35	38	40	29	30	0.059	72	108	129
12.40	40	26	477	1.00	1.67	1.33	4.8	463	694	120	38	32	35	37	40	28	30	0.054	67	100	120
12.60	30	25	477	0.96	1.69	1.00	3.3	471	736	90	18	31	33	36	39	27	29	0.034	50	75	90
12.80	28	28	477	0.96	1.70	0.97	3.1	470	755	84	15	30	33	36	39	27	28	0.029	47	70	



# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 4

Z01PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 27/08/2009  
 - quota inizio : -2,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	qc kg/cm²	qc <sub>15</sub> (-)	Natura Litol.	Y' VnF	d <sub>50</sub> kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	a <sub>1s</sub> (°)	a <sub>2s</sub> (°)	a <sub>3s</sub> (°)	a <sub>4s</sub> (°)	adm (°)	amy (°)	Amadg (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²	
0.20	-	-	???	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	???	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	-	-	???	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	-	-	???	1.85	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	-	-	???	1.85	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	-	-	???	1.85	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.40	-	-	???	1.85	0.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.60	-	-	???	1.85	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	-	-	???	1.85	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.00	18	6	200	1.85	0.37	0.75	15.2	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.20	105	262	3...	1.85	0.41	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	41	34	0.243	175	283	315	
2.40	64	28	40	1.85	0.44	2.13	44.7	363	544	192	75	39	40	42	44	39	32	0.179	107	160	192	
2.60	38	28	40	1.85	0.48	1.27	21.1	315	323	114	57	38	38	40	43	38	30	0.121	63	95	114	
2.80	19	5	200	1.85	0.52	0.50	6.0	137	206	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.00	68	90	3...	1.85	0.55	-	-	-	-	-	72	38	40	42	44	38	32	0.165	110	165	198	
3.20	166	42	3...	1.85	0.59	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	37	0.258	277	415	498	
3.40	129	46	3...	1.85	0.63	-	-	-	-	-	92	41	42	44	45	40	35	0.230	215	323	387	
3.60	129	39	3...	1.85	0.67	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	40	35	0.225	215	323	387	
3.80	144	36	3...	1.85	0.70	-	-	-	-	-	93	41	42	44	45	40	35	0.234	240	360	432	
4.00	139	31	3...	1.85	0.74	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	40	35	0.225	232	346	417	
4.20	133	26	40	1.85	0.78	4.43	56.4	764	1131	389	88	40	42	43	45	39	35	0.216	222	333	388	
4.40	123	23	40	1.85	0.81	4.10	47.4	697	1045	369	84	40	41	43	45	38	35	0.203	205	306	369	
4.60	142	27	40	1.08	0.84	4.73	54.9	805	1207	426	88	40	42	43	45	38	35	0.218	237	355	420	
4.80	166	38	3...	1.10	0.88	-	-	-	-	-	93	41	42	44	45	40	37	0.234	277	415	498	
5.00	271	31	3...	1.15	0.85	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.250	452	678	813	
5.20	325	33	3...	1.15	0.90	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	43	40	0.258	542	813	975	
5.40	326	26	40	1.13	0.93	9.99	98.0	1623	2547	979	100	42	43	45	46	42	40	0.269	643	815	978	
5.60	300	32	3...	1.15	0.95	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	500	750	900	
5.80	233	43	3...	1.15	0.97	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.259	555	833	999	
6.00	363	44	3...	1.15	1.00	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	43	40	0.268	605	900	1089	
6.20	360	61	3...	1.15	1.02	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	600	900	1080	
6.40	352	59	3...	1.15	1.04	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	587	880	1056	
6.60	329	55	3...	1.15	1.05	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	548	823	997	
6.80	279	46	3...	1.15	1.05	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0.258	465	698	857	
7.00	110	37	3...	1.02	1.11	-	-	-	-	-	73	38	40	42	44	37	34	0.187	183	275	330	
7.20	80	22	40	1.03	1.13	2.67	18.4	453	680	240	61	37	39	41	43	36	33	0.134	133	200	240	
7.40	41	19	40	1.00	1.15	1.37	7.8	278	418	123	38	33	35	38	41	31	30	0.075	68	103	123	
7.60	41	14	40	1.00	1.17	1.37	7.6	284	426	123	38	33	35	38	41	31	30	0.074	68	103	123	
7.80	30	24	40	0.96	1.19	1.00	5.1	327	481	96	26	32	34	37	40	29	29	0.050	50	75	96	
8.00	22	30	40	0.93	1.21	0.86	4.0	336	505	86	15	30	33	36	39	27	28	0.030	37	55	66	
8.20	47	28	40	1.01	1.23	1.57	8.6	291	436	141	41	34	36	39	41	32	31	0.082	79	118	141	
8.40	18	17	200	0.98	1.25	0.75	3.3	349	504	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.60	19	20	200	0.99	1.27	0.78	3.4	356	534	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.80	18	30	40	0.91	1.26	0.75	3.2	357	536	56	7	29	32	35	38	26	27	0.016	30	45	64	
9.00	20	25	40	0.93	1.30	0.80	3.4	366	549	60	10	29	32	35	38	27	27	0.021	33	50	60	
9.20	15	32	40	0.89	1.32	0.67	2.7	345	518	50	-	29	31	33	36	25	27	-	25	38	45	
9.40	21	22	40	0.93	1.34	0.82	3.4	377	565	63	11	30	33	36	39	27	27	0.022	35	53	63	
9.60	31	33	3...	0.98	1.36	-	-	374	560	56	34	31	34	37	40	29	29	0.045	52	70	93	
9.80	18	21	200	0.98	1.36	0.76	2.9	374	560	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.00	20	30	40	0.93	1.39	0.80	3.1	385	579	60	9	29	32	35	38	26	27	0.019	33	50	60	
10.20	28	32	3...	0.97	1.41	-	-	-	-	-	20	31	34	37	40	29	28	0.038	47	70	84	
10.40	43	38	3...	0.91	1.43	-	-	-	-	-	34	33	35	38	41	30	30	0.067	72	108	129	
10.60	54	34	3...	0.92	1.45	-	-	-	-	-	42	34	36	39	41	31	31	0.084	80	125	163	
10.80	41	20	40	1.00	1.47	1.37	5.7	394	590	123	32	32	35	38	41	30	30	0.082	68	103	123	
11.00	25	12	40	0.94	1.49	0.91	3.4	418	627	75	15	30	33	36	39	27	28	0.028	42	63	75	
11.20	41	61	3...	0.90	1.51	-	-	-	-	-	31	32	35	38	41	30	30	0.081	68	103	123	
11.40	39	23	40	1.00	1.53	1.30	5.1	419	629	117	29	32	35	37	40	29	30	0.056	65	98	117	
11.60	18	19	200	0.98	1.54	0.75	2.5	395	593	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.80	25	29	40	0.94	1.56	0.91	3.2	434	652	75	13	30	33	36	39	27	28	0.028	42	63	75	
12.00	23	25	40	0.94	1.58	0.87	3.0	431	646	69	10	29	32	35	38	26	26	0.021	38	58	69	
12.20	28	35	3...	0.87	1.60	-	-	-	-	-	17	30	33	36	39	27	28	0.032	47	70	84	
12.40	37	29	40	0.99	1.62	1.23	4.5	452	678	111	26	32	34	37	40	29	30	0.055	62	93	111	
12.60	40	36	40	1.00	1.64	1.33	4.8	454	680	120	28	32	34	37	40	29	30	0.055	67	100	120	
12.80	39	24	40	1.00	1.66	1.30	4.6	462	693	117	27	31	34	37	40	29	30	0.052	62	93	111	
13.00	35	19	40	0.97	1.69	1.10	3.7	474	711	99	21	31	34	37	40	28	29	0.045	55	83	99	
13.20	26	27	40	0.95	1.70	0.93	3.0	46														

# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 5

2.01RG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -3,40 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE											
Prof. m	qc kg/cm²	qc <sub>15</sub> (-)	Natura LIOL	Y t/m³	d <sub>100</sub> kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	E <sub>50</sub> kg/cm²	E <sub>u5</sub> kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	a <sub>1s</sub> (°)	a <sub>2s</sub> (°)	a <sub>3s</sub> (°)	a <sub>4s</sub> (°)	a <sub>dm</sub> (°)	a <sub>ty</sub> (°)	Ar <sub>av</sub> (-)	E <sub>50</sub> kg/cm²	E <sub>u5</sub> kg/cm²	Mo kg/cm²	
0.20	-	-	???	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	???	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	-	-	???	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	-	-	???	1.85	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	-	-	???	1.85	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	-	-	???	1.85	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.40	-	-	???	1.85	0.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.60	-	-	???	1.85	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	-	-	???	1.85	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.00	-	-	???	1.85	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.20	-	-	???	1.85	0.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.40	-	-	???	1.85	0.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.60	-	-	???	1.85	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.80	-	-	???	1.85	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.00	-	-	???	1.85	0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.20	-	-	???	1.85	0.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.40	80	22	4/2	1.03	0.53	2.00	25.7	340	510	180	66	37	39	41	43	37	32	0.147	100	190	180	
3.60	85	26	4/2	1.05	0.57	2.87	35.9	457	731	258	77	39	40	42	44	38	33	0.180	143	215	258	
3.80	111	43	3/1	1.03	0.70	-	-	-	-	-	84	40	41	43	45	39	34	0.204	189	278	333	
4.00	119	29	4/2	1.03	0.74	3.97	51.2	674	1012	357	85	40	41	43	45	39	35	0.207	199	298	357	
4.20	120	24	4/2	1.05	0.78	4.00	46.7	680	1020	350	84	40	41	43	45	39	35	0.204	200	300	360	
4.40	118	29	4/2	1.05	0.81	3.93	45.0	659	1003	354	83	40	41	43	45	39	35	0.198	197	295	354	
4.60	122	31	3/1	1.03	0.83	-	-	-	-	-	83	40	41	43	45	39	35	0.200	203	305	366	
4.80	166	42	3/1	1.10	0.86	-	-	-	-	-	93	41	42	44	46	40	37	0.234	277	415	490	
5.00	203	57	3/1	1.15	0.88	-	-	-	-	-	99	42	43	45	46	41	38	0.258	339	508	609	
5.20	290	49	3/1	1.15	0.90	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	383	575	650	
5.40	225	49	3/1	1.15	0.93	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	375	563	675	
5.60	208	174	3/1	1.15	0.95	-	-	-	-	-	99	42	43	44	46	41	38	0.253	348	523	627	
5.80	186	48	3/1	1.13	0.97	-	-	-	-	-	94	41	43	44	46	40	37	0.237	310	465	556	
6.00	83	28	4/2	1.04	0.99	3.77	22.6	470	705	249	66	37	39	41	43	38	33	0.147	139	208	249	
6.20	27	18	4/2	0.95	1.01	0.85	5.8	270	406	81	27	32	34	37	40	35	28	0.051	45	68	81	
6.40	35	42	3/1	0.89	1.03	-	-	-	-	-	36	33	36	38	41	31	26	0.071	60	90	108	
6.60	30	32	3/1	0.88	1.05	-	-	-	-	-	30	32	35	37	40	32	28	0.067	50	75	90	
6.80	29	35	3/1	0.87	1.06	-	-	-	-	-	27	32	34	37	40	35	28	0.051	47	70	84	
7.00	33	22	4/2	0.97	1.08	1.10	6.4	281	421	99	32	33	35	38	41	33	29	0.062	55	83	99	
7.20	33	25	4/2	0.97	1.10	1.10	6.3	289	432	99	32	33	35	38	41	33	29	0.061	55	83	99	
7.40	24	24	4/2	0.94	1.12	0.89	4.7	312	468	72	20	31	34	37	40	28	28	0.038	40	60	72	
7.60	20	25	4/2	0.93	1.14	0.80	4.0	318	477	60	13	30	33	36	39	27	27	0.026	33	50	60	
7.80	16	30	4/2	0.90	1.16	0.70	3.3	324	487	52	6	29	32	35	38	26	27	0.013	27	40	48	
8.00	19	28	20/0	0.89	1.18	0.78	3.7	332	498	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.20	19	30	4/2	0.90	1.20	0.70	3.2	332	498	52	6	29	32	35	38	26	27	0.012	27	40	48	
8.40	15	22	20/0	0.85	1.21	0.67	3.0	331	496	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.60	18	30	4/2	0.91	1.23	0.75	3.4	346	519	56	8	29	32	35	38	26	27	0.017	30	45	54	
8.80	18	25	20/0	0.88	1.25	0.73	3.3	351	526	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.00	12	28	20/0	0.89	1.27	0.78	3.4	357	535	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.20	15	20	20/0	0.85	1.29	0.67	2.7	342	513	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.40	16	27	20/0	0.86	1.31	0.70	2.8	352	527	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.60	20	49	3/1	0.86	1.33	-	-	-	-	-	15	30	33	36	39	27	26	0.028	35	58	69	
9.80	29	29	4/2	0.95	1.35	0.88	4.2	376	564	67	22	31	34	37	40	28	29	0.042	45	73	87	
10.00	19	47	4/2	0.92	1.37	0.78	3.1	377	565	59	7	29	32	35	38	26	27	0.016	32	48	57	
10.20	11	21	20/0	0.91	1.38	0.64	1.9	303	454	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.40	16	34	4/2	0.90	1.40	0.70	2.6	363	545	52	1	28	31	34	37	25	27	0.002	27	40	48	
10.60	18	3	20/0	0.88	1.42	0.75	2.8	380	570	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.80	68	16	4/2	1.02	1.44	2.20	10.7	374	561	198	49	35	37	39	42	33	32	0.101	110	165	198	
11.00	99	71	3/1	1.00	1.46	-	-	-	-	-	62	37	39	41	43	36	34	0.137	185	245	297	
11.20	80	22	4/2	1.02	1.48	2.06	9.1	352	528	180	45	34	37	39	42	32	32	0.091	100	160	180	
11.40	45	2	4/2	1.00	1.50	1.59	6.3	392	588	135	35	33	35	38	41	30	31	0.068	75	113	135	
11.60	32	26	4/2	0.97	1.52	1.07	4.0	424	637	95	23	31	34	37	40	28	29	0.043	53	80	96	
11.80	40	29	4/2	1.00	1.54	1.33	5.2	422	633	120	32	32	35	38	40	29	30	0.056	67	100	120	
12.00	43	43	3/1	0.91	1.55	-	-	-	-	-	32	32	35	38	41	30	30	0.062	72	108	129	
12.20	33	18	4/2	0.96	1.58	1.06	3.5	448	656	93	18	31	34	37	40	28	29	0.037	50	75	90	
12.40	29	24	4/2	0.95	1.60	0.98	3.4	450	674	87	16	31	34	37	40	27	29	0.034	48	73	87	
12.60	30	26	4/2	0.95	1.62	1.00	3.4	455	683	90	19	31	34	37	40	28	29	0.036	52	75	90	
12.80	42	29	4/2	1.00	1.64	1.40	5.2	449	674	126	30	32	35	38	40	29	30	0.059	70	105	126	
13.00	51	21	4/2	1.01	1.66	1.70	6.5	428	641	153	37	33	36	39	41	30	31	0.072	85	128	153	
13.20	40	21	4/2	1.00	1.68	1.33	4.7	485	699	120	28	32	35	37	40	29	30	0.063	67	100	120	
13.40	40	21	4/2	1.00	1.70	1.33	4.6	472	709	120	28	32	35	37	40	29	30	0.063	67	100	120	
13.60	38	25	4/24																			

# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 6

2/01PG05-050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -2,60 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE												
Prof. m	qc kg/cm²	qcfs (°)	Natura Lit.	Y t/m²	dfo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (°)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	a1s (°)	a2s (°)	a3s (°)	a4s (°)	adm (°)	amy (°)	Amazh (°)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²		
0.20	-	-	???	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.40	-	-	???	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.60	-	-	???	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.80	-	-	???	1.85	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.00	-	-	???	1.85	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.20	-	-	???	1.85	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.40	-	-	???	1.85	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.60	-	-	???	1.85	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.80	-	-	???	1.85	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.00	-	-	???	1.85	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.20	-	-	???	1.85	0.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.40	-	-	???	1.85	0.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.60	48	120	3:1	1.85	0.48	-	-	-	-	-	65	37	38	41	43	37	31	0.143	80	120	144	-	
2.80	50	37	3:1	1.85	0.52	-	-	-	-	-	64	37	38	41	43	37	31	0.142	83	125	150	-	
3.00	14	21	20W	1.85	0.55	0.54	7.4	196	204	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.20	16	15	20W	1.85	0.59	0.70	7.7	144	216	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.40	103	4	20W	1.85	0.63	0.60	6.0	167	293	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.60	100	27	40.2	1.85	0.67	3.33	47.0	567	850	300	82	39	41	43	45	39	34	0.196	167	250	300	-	
3.80	122	36	3:1	1.85	0.70	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	37	0.208	200	305	366	-	
4.00	193	51	3:1	1.85	0.74	-	-	-	-	-	97	42	43	44	46	41	37	0.246	288	426	513	-	
4.20	171	44	3:1	1.85	0.78	-	-	-	-	-	95	41	43	44	46	40	37	0.241	289	423	510	-	
4.40	170	20	40.2	1.11	0.84	6.17	75.3	1048	1573	555	97	42	43	44	46	41	37	0.249	300	463	556	-	
4.60	190	28	40.2	1.12	0.85	6.33	75.3	1077	1515	570	100	42	43	44	46	42	37	0.250	317	475	570	-	
5.00	301	105	3:1	1.15	0.88	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	502	753	908	-	
5.20	68	23	40.2	1.02	0.90	1.97	16.6	334	502	177	66	36	38	40	43	35	32	0.121	98	148	177	-	
5.40	49	61	3:1	0.92	0.92	-	-	-	-	-	48	35	37	39	42	34	31	0.103	82	123	147	-	
5.60	32	27	40.2	0.97	0.94	1.07	7.4	232	347	96	34	33	35	38	41	31	29	0.067	53	80	96	-	
5.80	20	25	40.2	0.93	0.95	0.80	5.0	264	397	60	18	30	33	36	39	28	27	0.034	33	50	60	-	
6.00	23	14	40.2	0.94	0.99	0.87	5.4	268	398	69	22	31	34	37	40	29	28	0.042	34	59	66	-	
6.20	33	22	40.2	0.97	1.00	1.10	7.1	349	373	98	34	33	35	38	41	31	29	0.095	55	83	99	-	
6.40	44	31	3:1	0.91	1.01	-	-	-	-	-	43	34	36	39	42	32	31	0.098	73	110	132	-	
6.60	32	37	3:1	0.89	1.03	-	-	-	-	-	32	32	34	36	39	41	32	31	0.098	73	110	132	-
6.80	23	27	40.2	0.94	1.05	0.87	4.9	390	436	68	20	31	34	37	40	29	28	0.039	39	58	69	-	
7.00	38	17	40.2	0.99	1.07	1.27	7.7	559	599	114	37	33	35	38	41	31	30	0.073	63	95	114	-	
7.20	22	14	40.2	0.93	1.09	0.85	4.6	303	455	66	18	31	33	36	39	28	28	0.034	37	55	66	-	
7.40	17	32	40.2	0.91	1.11	0.72	3.7	313	469	54	9	29	32	35	38	27	27	0.018	28	43	51	-	
7.60	26	21	40.2	0.95	1.13	0.93	4.9	311	467	78	29	31	34	37	40	29	28	0.043	43	65	78	-	
7.80	33	13	40.2	0.97	1.15	1.10	5.0	304	450	99	31	32	35	38	40	30	29	0.059	55	83	99	-	
8.00	34	15	40.2	0.98	1.17	1.13	6.1	307	461	102	31	32	35	38	40	30	29	0.060	57	85	102	-	
8.20	38	13	40.2	0.99	1.19	1.27	6.8	300	450	114	35	33	35	38	41	31	30	0.068	63	95	114	-	
8.40	39	15	40.2	1.00	1.21	1.30	6.9	304	466	117	35	33	35	38	41	31	30	0.069	65	98	117	-	
8.60	55	44	3:1	0.99	1.22	-	-	-	-	-	65	37	39	41	43	35	33	0.143	155	233	279	-	
8.80	64	23	40.2	1.04	1.25	2.80	17.3	476	714	252	61	36	39	41	43	35	33	0.132	140	210	252	-	
9.00	50	35	3:1	0.98	1.26	-	-	-	-	-	25	31	34	37	40	29	29	0.047	50	75	90	-	
9.20	50	75	3:1	0.92	1.28	-	-	-	-	-	42	34	36	39	41	32	31	0.085	83	125	150	-	
9.40	43	43	3:1	0.91	1.30	-	-	-	-	-	37	33	35	38	41	31	30	0.072	72	108	129	-	
9.60	40	50	3:1	0.90	1.32	-	-	-	-	-	34	33	35	38	41	31	30	0.066	67	100	120	-	
9.80	40	23	40.2	1.00	1.34	1.33	6.3	349	524	120	33	33	35	38	41	31	30	0.085	87	130	150	-	
10.00	27	25	40.2	0.95	1.35	0.95	4.0	378	565	81	20	31	34	37	40	28	28	0.037	45	69	81	-	
10.20	52	43	3:1	0.92	1.38	-	-	-	-	-	42	34	36	39	41	32	31	0.084	87	130	150	-	
10.40	52	78	3:1	0.92	1.39	-	-	-	-	-	41	34	36	39	41	31	31	0.083	87	130	150	-	
10.60	58	43	3:1	0.93	1.41	-	-	-	-	-	45	34	37	39	42	32	31	0.091	97	145	174	-	
10.80	69	25	40.2	1.02	1.43	2.30	11.3	391	585	207	50	35	37	40	42	33	32	0.105	115	173	207	-	
11.00	73	35	40.2	1.03	1.45	2.43	12.0	414	621	219	52	35	37	40	42	33	32	0.109	122	183	219	-	
11.20	114	62	3:1	1.02	1.47	-	-	-	-	-	67	37	39	41	43	36	34	0.150	180	265	342	-	
11.40	165	41	40.2	1.07	1.49	4.41	13.0	491	700	230	57	38	40	42	44	37	36	0.161	258	368	465	-	
11.60	78	30	40.2	1.03	1.52	2.90	11.7	425	638	225	52	38	40	42	44	37	36	0.139	125	193	246	-	
11.80	62	35	3:1	0.97	1.54	-	-	-	-	-	55	35	38	40	42	33	32	0.116	137	203	246	-	
12.00	113	55	3:1	1.03	1.56	-	-	-	-	-	65	37	39	41	43	35	34	0.146	189	263	339	-	
12.20	64	67	3:1	0.94	1.57	-	-	-	-	-	46	34	37	39	42	32	32	0.080	107	160	192	-	
12.40	45	84	3:1	0.91	1.59	-	-	-	-	-	33	33	35	38	41	31	31	0.065	75	113	135	-	
12.60	28	30	40.2	0.94	1.61	0.89	3.0	440	659	72	11	30	33	36	39	26	26	0.023	40	60	72	-	
12.80	16	27	20W	0.96	1.63	0.70	2.2	383	575	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.00	21	39	3:1	0.85	1.65	-	-	-	-	-	6	29	32	35	38	25	27	0.014	35	53	63	-	
13.20	27	31	3:1	0.87	1.66	-	-	-	-	-	15	30	33	36	39	27	28	0.028	45	68	81	-	
13.40	33	33	3:1	0.89	1.69	-	-	-	-	-	21	31	34	37	40	28	29	0.040	55	83	99	-	
13																							



# PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 7

2.01RG05.050

- committente : Land Service  
 - lavoro : Indagini geognostiche  
 - località : Ex Pastificio Amato - Salerno  
 - note :

- data : 01/09/2009  
 - quota inizio : -2,00 m da quota riferim.  
 - prof. falda : 4.50 m da quota inizio  
 - pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc <sub>tip</sub> (-)	Natura Litol.	Y <sup>*</sup> t/m³	s <sub>vo</sub> kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu60 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	a1a (°)	a2a (°)	a3a (°)	a4a (°)	a5a (°)	a6a (°)	Armedg (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0.20	-	-	???	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	???	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.60	-	-	???	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.80	-	-	???	1.85	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.00	-	-	???	1.85	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.20	-	-	???	1.85	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.40	-	-	???	1.85	0.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.60	-	-	???	1.85	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	-	-	???	1.85	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.00	26	28	40/	1.85	0.37	0.83	19.8	158	237	78	50	35	37	40	42	35	28	0.104	43	65	78
2.20	18	25	20/	1.85	0.41	0.75	13.5	128	191	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.40	16	24	20/	1.85	0.44	0.70	11.0	118	177	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.60	20	37	40/	1.85	0.48	0.80	11.9	138	204	60	35	35	35	38	41	32	27	0.087	33	50	60
2.80	18	30	40/	1.85	0.52	0.75	10.0	128	191	56	29	32	32	35	37	40	31	0.056	30	45	54
3.00	18	39	40/	1.85	0.55	0.75	9.1	132	198	56	27	32	32	35	37	40	31	0.050	30	45	54
3.20	39	29	40/	1.85	0.59	1.30	16.8	221	332	117	52	35	38	40	42	35	30	0.110	65	98	117
3.40	63	71	40/	1.85	0.63	2.17	29.3	368	553	195	89	38	39	41	43	37	32	0.150	108	163	195
3.60	109	29	40/	1.85	0.67	3.63	52.3	618	927	327	85	40	41	43	45	39	34	0.208	182	273	307
3.80	126	36	3	1.85	0.70	-	-	-	-	-	89	40	42	43	45	40	35	0.218	210	315	378
4.00	220	22	40/	1.85	0.74	7.33	99.9	1247	1870	680	100	42	43	45	46	42	38	0.258	367	550	690
4.20	104	33	40/	1.85	0.78	3.47	40.7	589	884	312	79	38	41	43	44	38	34	0.188	173	260	313
4.40	163	27	40/	1.85	0.81	5.80	70.0	952	1420	504	95	41	43	44	46	40	37	0.240	280	420	504
4.60	126	17	40/	1.07	0.84	4.20	47.3	714	1071	378	84	40	41	43	45	39	35	0.204	210	315	378
4.80	160	31	3	1.12	0.85	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	40	37	0.244	300	450	540
5.00	313	42	3	1.15	0.88	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
5.20	270	36	3	1.15	0.90	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
5.40	382	57	3	1.15	0.93	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
5.60	421	42	3	1.15	0.95	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
5.80	309	20	40/	1.13	0.97	9.99	99.9	1608	2547	897	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
6.00	410	38	3	1.15	1.00	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
6.20	338	69	3	1.15	1.02	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
6.40	335	58	3	1.15	1.04	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
6.60	110	25	40/	1.13	1.05	9.99	99.9	1608	2547	897	100	42	43	45	46	42	40	0.258	322	473	569
6.80	211	54	3	1.13	1.09	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	40	38	0.243	352	503	613
7.00	40	23	40/	1.00	1.11	1.33	7.9	266	400	120	38	33	35	36	41	31	30	0.075	67	100	120
7.20	31	26	40/	0.97	1.13	1.03	5.6	303	455	93	29	32	32	35	37	40	30	0.056	52	78	93
7.40	32	30	40/	0.97	1.15	1.07	5.7	307	461	95	30	32	32	35	37	40	30	0.057	53	80	96
7.60	33	29	40/	0.97	1.16	1.10	5.8	311	466	95	30	32	32	35	38	40	30	0.058	55	83	99
7.80	48	19	40/	1.01	1.19	1.60	9.1	282	422	144	43	34	35	36	41	32	31	0.086	80	120	144
8.00	44	25	40/	1.00	1.21	1.47	8.0	289	434	132	39	33	33	36	40	31	31	0.078	73	110	132
8.20	44	24	40/	1.00	1.23	1.47	7.9	290	443	132	39	33	33	36	40	31	31	0.077	73	110	132
8.40	49	29	40/	1.01	1.25	1.63	8.8	295	443	147	42	34	35	36	41	32	31	0.085	82	123	147
8.60	65	35	3	0.94	1.26	-	-	-	-	-	51	35	37	40	42	33	32	0.108	106	163	195
8.80	113	13	40/	1.00	1.29	3.77	24.1	680	901	339	70	38	40	42	44	36	34	0.159	188	283	336
9.00	65	15	40/	1.02	1.31	2.17	11.8	268	533	129	51	35	37	40	42	33	32	0.105	106	163	195
9.20	36	30	40/	0.99	1.33	1.20	5.5	309	539	108	30	32	32	35	38	40	30	0.058	50	70	108
9.40	46	43	3	0.91	1.34	-	-	-	-	-	38	30	32	35	38	40	31	0.075	77	115	138
9.60	34	28	40/	0.93	1.36	1.13	5.0	376	585	102	27	32	32	35	37	40	29	0.057	57	85	102
9.80	30	64	3	0.89	1.38	-	-	-	-	-	23	31	34	37	40	38	29	0.043	50	75	90
10.00	43	27	40/	1.00	1.40	1.43	6.5	362	543	129	35	33	35	38	41	35	30	0.068	72	109	139
10.20	26	26	40/	0.96	1.42	0.97	3.9	399	598	84	20	31	34	38	40	38	28	0.037	47	70	84
10.40	78	78	3	0.96	1.44	-	-	-	-	-	55	36	38	40	42	34	33	0.119	130	195	234
10.60	85	53	3	0.98	1.46	-	-	-	-	-	57	36	38	40	42	34	33	0.123	142	213	255
10.80	80	57	3	0.97	1.48	-	-	-	-	-	55	36	38	40	42	34	33	0.116	133	200	240
11.00	96	71	3	0.99	1.50	-	-	-	-	-	60	36	38	40	42	34	34	0.131	158	250	285
11.20	78	53	3	0.96	1.52	-	-	-	-	-	53	36	38	40	42	33	33	0.112	130	195	234
11.40	59	38	3	0.93	1.54	-	-	-	-	-	43	34	36	39	41	32	32	0.088	98	148	177
11.60	63	38	3	0.94	1.55	-	-	-	-	-	45	34	37	39	42	32	32	0.090	105	158	189
11.80	75	42	3	0.96	1.57	-	-	-	-	-	51	35	37	40	42	33	32	0.107	125	188	225
12.00	84	57	3	0.97	1.59	-	-	-	-	-	55	35	38	40	42	33	33	0.113	140	210	252
12.20	62	41	3	0.97	1.61	-	-	-	-	-	54	35	38	40	42	33	33	0.113	137	205	246
12.40	74	30	40/	1.03	1.63	2.47	10.6	419	629	222	60	35	37	40	42	33	32	0.103	123	185	222
12.60	100	58	3	1.00	1.65	-	-	-	-	-	60	35	38	41	43	34	34	0.130	167	250	320
12.80	115	49	3	1.02	1.67	-	-	-	-	-	64	37	39	41	43	35	35	0.142	192	280	345
13.00	117	21	40/	1.06	1.69	3.90	17.8	603	956	351	65	37	39	41	43	35	35	0.143	195	283	351
13.20																					

### PROVA PENETROMETRICA STATICA TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

201PG05-050

- committente : Land Service
- lavoro : Indagini geognostiche
- località : Ex Pastificio Amato - Salerno
- note :

- data : 01/09/2009  
- quota inizio : -1,80 m da quota riferim.  
- prof. falda : 4,50 m da quota inizio  
- pagina : 1

NATURA COESIVA											NATURA GRANULARE										
Prof. m	q <sub>0</sub> kg/cm²	q <sub>0.5</sub> (-)	Natura Litol.	V <sup>*</sup> km³	d <sub>50</sub> kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	a1s (°)	a2s (°)	a3s (°)	a4s (°)	acm (°)	amy (°)	Arms/a <sub>0</sub> (-)	E50 kg/cm²	E25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0.30	-	-	???	1.85	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.40	-	-	???	1.85	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.50	-	-	???	1.85	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.50	-	-	???	1.85	0.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.30	-	-	???	1.85	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.30	-	-	???	1.85	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.40	-	-	???	1.85	0.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.50	-	-	???	1.85	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.80	9	34	4/1	1.85	0.33	0.45	9.1	79	119	38	16	30	33	36	39	20	26	0.091	15	29	27
2.00	12	22	2/0	1.85	0.37	0.57	10.8	87	145	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.10	15	40	4/1	1.85	0.41	0.70	12.3	118	177	52	21	32	35	38	40	32	27	0.090	27	40	48
2.40	89	47	3/1	1.85	0.44	-	-	-	-	-	79	39	41	42	44	39	32	0.107	115	173	207
2.50	100	42	3/1	1.85	0.48	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	40	34	0.226	172	258	309
2.50	101	27	4/1	1.85	0.52	3.37	85.2	572	899	303	88	40	42	43	45	40	34	0.218	168	253	303
3.30	83	21	4/1	1.85	0.55	2.77	48.8	470	706	249	80	39	41	43	44	39	35	0.190	138	208	249
3.30	50	44	3/1	1.85	0.58	-	-	-	-	-	81	39	40	42	43	39	33	0.194	150	225	270
3.40	110	24	4/1	1.85	0.63	3.67	56.9	823	895	335	87	40	42	43	45	40	34	0.217	183	275	330
3.60	79	29	4/1	1.85	0.67	2.60	34.5	442	663	234	73	38	40	42	44	39	33	0.189	130	185	234
3.80	86	32	4/1	1.85	0.70	2.20	26.1	574	561	198	95	37	39	41	43	37	32	0.148	110	165	198
4.00	40	39	3/1	1.85	0.74	-	-	-	-	-	53	35	38	40	42	34	31	0.111	77	115	138
4.20	125	32	3/1	1.85	0.78	-	-	-	-	-	89	40	42	43	45	39	35	0.210	210	315	378
4.40	161	64	3/1	1.85	0.91	-	-	-	-	-	93	41	42	44	45	40	36	0.235	268	403	483
4.60	173	34	3/1	1.11	0.84	-	-	-	-	-	96	41	43	44	46	40	37	0.243	292	438	525
4.80	189		4/1	1.11	0.86	6.17	75.8	1040	1573	555	97	42	43	44	46	40	37	0.247	300	463	555
5.00	211	26	4/1	1.13	0.88	7.03	84.2	1196	1794	633	100	42	43	45	46	41	38	0.258	352	520	633
5.20	300	98	3/1	1.15	0.90	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.259	500	750	900
5.40	303	52	3/1	1.15	0.93	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	505	750	900
5.60	303	38	3/1	1.15	0.95	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	508	763	915
5.80	293	63	3/1	1.15	0.97	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	40	0.259	433	650	780
6.00	196	16	4/1	1.09	0.99	5.20	48.6	594	1306	458	84	41	43	44	46	39	36	0.216	280	390	458
6.20	191	70	3/1	1.14	1.02	-	-	-	-	-	84	41	43	44	46	40	37	0.216	316	478	574
6.40	181	53	3/1	1.09	1.04	-	-	-	-	-	87	40	42	43	45	39	36	0.214	268	402	493
6.60	155	34	3/1	1.06	1.05	-	-	-	-	-	85	40	42	43	45	39	36	0.208	156	388	465
6.80	171	28	4/1	1.10	1.08	5.70	50.0	569	1454	513	88	40	42	43	45	39	37	0.218	285	428	513
7.00	404	77	3/1	1.15	1.11	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	43	40	0.258	675	1010	1212
7.20	361	71	3/1	1.15	1.13	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	602	903	1083
7.40	379	77	3/1	1.15	1.15	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	632	948	1137
7.60	382	41	3/1	1.15	1.18	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	42	40	0.258	637	955	1146
7.80	258	105	3/1	1.15	1.20	-	-	-	-	-	100	42	43	45	46	41	39	0.258	430	645	774
8.00	201	37	3/1	1.15	1.22	-	-	-	-	-	91	41	42	44	45	39	38	0.227	335	503	633
8.20	185	45	3/1	1.13	1.24	-	-	-	-	-	88	40	42	43	45	39	37	0.216	308	463	595
8.40	171	46	3/1	1.11	1.27	-	-	-	-	-	85	40	41	43	45	38	37	0.205	285	428	513
8.60	190	42	3/1	1.10	1.29	-	-	-	-	-	85	40	41	43	45	38	37	0.200	277	415	498
8.80	203	65	3/1	1.15	1.31	-	-	-	-	-	90	41	42	44	46	39	37	0.222	338	506	609
9.00	189	60	3/1	1.10	1.33	-	-	-	-	-	83	40	41	43	45	38	37	0.200	262	402	493
9.20	190	31	3/1	1.14	1.35	-	-	-	-	-	86	40	42	43	45	39	38	0.215	327	490	585
9.40	45	12	4/1	1.00	1.38	1.93	7.0	345	818	135	37	33	36	38	41	31	0.072	75	113	135	
9.60	50	39	3/1	0.92	1.39	-	-	-	-	-	40	34	36	39	41	31	0.095	83	125	150	
9.80	121	25	4/1	1.07	1.42	4.03	23.2	595	1029	363	70	38	40	42	44	36	35	0.159	202	303	363
10.00	29	15	4/1	0.96	1.43	0.99	3.9	402	903	87	21	31	34	37	40	28	29	0.039	49	73	87
10.20	25	47	3/1	0.86	1.45	-	-	-	-	-	15	30	33	36	39	27	28	0.029	42	63	75
10.40	38	23	4/1	0.99	1.47	1.27	5.2	403	925	114	23	32	35	37	40	29	30	0.059	63	95	114
10.60	30	24	4/1	0.96	1.49	1.09	3.8	420	930	90	21	31	34	37	40	28	29	0.040	50	75	90
10.80	36	30	4/1	0.94	1.51	1.20	4.7	420	930	106	27	32	34	37	40	29	30	0.051	60	90	108
11.00	45	23	4/1	1.01	1.53	1.69	6.6	392	988	144	36	33	36	38	41	31	0.072	80	120	144	
11.20	48	22	4/1	1.00	1.50	1.69	6.0	410	915	136	34	33	36	38	41	31	0.068	75	113	135	
11.40	41	44	3/1	0.90	1.57	-	-	-	-	-	30	32	35	38	40	30	0.059	69	103	123	
11.60	42	39	3/1	0.90	1.59	-	-	-	-	-	31	32	35	38	40	30	0.060	70	105	126	
11.80	35	44	3/1	0.89	1.60	-	-	-	-	-	24	31	34	37	40	28	29	0.046	58	88	105
12.00	34	36	3/1	0.89	1.62	-	-	-	-	-	23	31	34	37	40	28	29	0.044	57	85	102
12.20	25	31	3/1	0.89	1.64	-	-	-	-	-	12	30	33	36	39	25	26	0.024	42	63	75
12.40	27	19	4/1	0.95	1.66	0.95	3.1	498	887	81	15	30	33	36	39	27	28	0.028	45	68	81
12.60	34	24	4/1	0.98	1.68	1.13	3.8	472	768	102	22	31	34	37	40	28	29	0.047	57	85	102
12.80	43	29	4/1	1.00	1.70	1.43	5.1	493	701	129	30	32	35	38	40	29	30	0.058	72	108	129
13.00	45	22	4/1	1.00	1.72	1.56	5.3	499	764	135	31	32	35	38	41	29	31	0.061	75	113	135
13.20	55	22	4/1	1.01	1.74	1.83	6.7	443	695	165	38	33	36	38	41	31	0.075	92	138	165	
13.40	44	24	4/1	1.00	1.78	1.47	5.0	485	738	132	30	32	35	38	40	29	31	0.058	73	110	132
13.60	59	29	4/1	0.97	1.78	1.10	3.4	501	751	99	20	31	34	37	40	28	29	0.038	55	80	99
13.80	20	23	4/1	0.93	1.80	0.82	2.3	435	653	60	2	28	32	35	38	25	27	0.008	33	50	60
14.00	13	15	3/0	0.83	1.82	0.81	1.8	410	625	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.20	11	18	2/0	0.81	1.83	0.54	1.4	315	474	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.40	9	17	2/0	0.88	1.85	0.45	1.1	209	454	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.60	11	33	4/1	0.87	1.87	0.64	1.3	317	475	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.80	15	25	2/0	0.95	1.89	0.67	1.7	383	574	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.00	12	30	4/1	0.88	1.90	0.57	1.4	336	504	45	-										

**NOTA INTEGRATIVA PUA \_CR26****INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE GEOLOGICA A CORREDO DEL PUA CR26 REDATTA IN DATA MAGGIO 2019**

La società Intesa Immobiliare conferì incarico alla scrivente per la redazione della relazione geologica a corredo del progetto edificatorio del Comparto CR26. (v. relazione geologica 2019) . Successivamente furono apportate variazioni al progetto originario che allo stato attuale, come si legge nella relazione generale redatta dai progettisti incaricati prevede quanto segue :

- una lieve modifica della viabilità interna all'ATR sottoposta a via Parmenide e collegata alla Viabilità dell'ATR\_29 Sub1 che collega la suddetta area di trasformazione con via Pienza ed il quartiere Mariconda;
- la demolizione completa del complesso immobiliare definito "mulino" utilizzato nella produzione dell'ex pastificio Antonio Amato;
- la conferma della demolizione della palazzina uffici;
- l'utilizzo, in superficie, di tutto lo standard destinato a verde, rimandando ai piani interrati e/o complanari a via Pienza per le aree destinate a parcheggio pertinenziale e di standard;
- resta confermato l'uso pubblico del sovrassuolo fondiario non edificato nel rispetto della scheda per l'intero comparto con inibizione d'uso dell'area F2c a ridosso della linea ferroviaria;
- l'accesso all'intera area di trasformazione sia da Via Parmenide, solo nella direzione nord da Arbostella verso Piazza Mons. Grasso.

Le variazioni previste, rispetto a quanto già illustrato nella precedente relazione geologica, non comporteranno aggravii o incidenze negative sugli equilibri esistenti e sugli aspetti geologici s.l. già trattati, risultando in ogni caso compatibile con le condizioni geologiche geomorfologiche locali , rimandando alle successive fasi progettuali le verifiche di interazione terreno strutture.

Pertanto restano confermati gli aspetti conclusivi del precedente studio di seguito richiamati :

- sotto l'aspetto morfologico il naturale andamento topografico e l'assenza di fattori predisponenti a fenomeni gravitativi assicura le buone condizioni di stabilità.
- relativamente ai piani di bacino l'area non rientra in aree campite con grado di rischio e pericolosità da frana, pertanto l'intervento edilizio previsto per l'area PUA è da ritenersi compatibile con i vincoli e prescrizioni riportate nelle norme di attuazione aggiornate ad agosto 2016 a corredo della variante generale del PSAI. Rispetto al rischio e pericolosità idraulica la zona ricade in area a rischio e pericolosità idraulica moderata R1 -P1 per la quale occorrerà verificare le prescrizioni relative alle norme di attuazione dell'Autorità di bacino Distrettuale;
- la sequenza stratigrafica accertata attraverso le indagini in sito effettuate e consultate è caratterizzata da una potente successione di depositi fluvio alluvionali depositati in ambiente di foce , caratterizzati nella parte sommitale da alternanze di termini sabbiosi e limoso argilloso / sabbiosi ; i livelli più profondi rappresentati da sabbie limose e limi sabbiosi avana, a granulometria fine, con elementi clastici di natura prevalentemente carbonatica di dimensioni comprese tra le ghiaie e ciottoli con forme arrotondate o subarrotondate e superfici talvolta appiattite. Si rinvenivano localmente intercalazioni di livelli argillosi mediamente consistenti. Nel sondaggio S1 è stato intercettato un livello di pomici grossolane alterate. I depositi risultano mediamente addensati con intercalazioni di livelli poco addensati o sciolti, specie nelle porzioni sommitali; I terreni che hanno mostrato le migliori caratteristiche di resistenza meccanica e parametri geotecnici si individuano da quote superiori a 20.00m-22.00m e fino alle massime profondità di indagine.



- durante le terebrazioni è stato accertata la presenza di un livello di falda a circa 3.00m e un livello più profondo a quota di- 14.00m dal p.c.
- i suoli rientra in categoria di sottosuolo C e categoria topografica T1
- Non è stato intercettato il bedrock sismico .
- relativamente all'accadimento dei fenomeni sismici secondari o contemporanei il sito è stabile per fenomeni franosi sismoindotti
- per quanto riguarda gli aspetti legati a fenomeni di liquefazione in prima analisi qualitativa l'assortimento granulometrico, la presenza di un livello di falda a quote di attenzione fa ritenere una propensione bassa a tale effetto che tuttavia può essere superato attraverso l'impiego di adeguate strutture di fondazione e/o migliorando le caratteristiche di compattazione dei depositi.

Salerno, 12.08.2023

*Geologo Dott.ssa Daniela Viappani*

