

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

**LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO**

INDAGINI GEOGNOSTICHE BIBLIOGRAFICHE

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NN1X 10 D 69 SG GE0005 003 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Escutiva	S. Giugliano	Maggio 2020	S. Giugliano	Maggio 2020	M. D'Avino	Maggio 2020	M. COMEDINI Maggio 2020



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	2 di 67

Allo scopo di affinare la ricostruzione del modello geologico delle aree di progetto, sono stati utilizzati dati geologici provenienti da indagini geognostiche eseguite in passato nelle medesime aree e nell'ambito dei seguenti progetti:

- “Completamento della Metro di Salerno”, progetto Italferr, anno 2000;
- “Soppressioni passaggi a livello della linea Napoli-Potenza”, progetto RFI, anno 2002;
- Banca dati ISPRA - Stratigrafie dei pozzi.

Si riportano di seguito i certificati stratigrafici ed i risultati delle prove di laboratorio ed in foro delle seguenti indagini geognostiche, con la profondità raggiunta indicata tra parentesi:

- **“Completamento della Metro di Salerno” (anno 2000):**
 - **S1** (25,00 m), attrezzato con piezometro Casagrande a doppio tubo con celle installate rispettivamente alla profondità di m 12,00 e m 22,00 dal p.c.;
 - **S2** (25,00 m) attrezzato con piezometro Norton;
 - **S3** (25,00 m) attrezzato con piezometro Norton;
 - **S4** (25,00 m) attrezzato con piezometro Norton;
 - **S5** (25,00 m), attrezzato con piezometro Casagrande a doppio tubo con celle installate rispettivamente alla profondità di m 15,00 e m 24,00 dal p.c.;
 - **S6** (25,00 m), attrezzato con piezometro Casagrande con cella installata alla profondità di m 14,00 dal p.c.;
 - **Tabella riassuntiva delle caratteristiche geotecniche** (prove di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della perforazione dei suddetti sondaggi).
- **“Soppressioni passaggi a livello della linea Napoli-Potenza” (anno 2002):**
 - **S1** (20,00 m) per la progettazione di una passerella pedonale alla p.k.62+485 nel comune di Pontecagnano;
 - **S1** (20,00 m) per la progettazione dell'adeguamento del sottovia esistente alla p.k.62+615 nel comune di Pontecagnano;
 - **S1** (30,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.63+703 nel comune di Pontecagnano;
 - **S2** (32,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.63+703 nel comune di Pontecagnano;
 - **S3** (32,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.63+703 nel comune di Pontecagnano;
 - **CPT1** (17,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.63+703 nel comune di Pontecagnano;
 - **CPT2** (17,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.63+703 nel comune di Pontecagnano;
 - **S1** (28,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.64+353 nel comune di Pontecagnano;
 - **S2** (33,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.64+353 nel comune di Pontecagnano;
 - **CPT1** (17,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.64+353 nel comune di Pontecagnano;
 - **S1** (20,00 m) per la progettazione di una passerella pedonale alla p.k.66+120 nel comune di Pontecagnano;
 - **S1** (30,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.66+406 nel comune di Pontecagnano;
 - **S2** (23,50 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.66+406 nel comune di Pontecagnano;
 - **S3** (28,00 m) per la progettazione di un sottovia alla p.k.66+406 nel comune di Pontecagnano;
 - **Tabella riassuntiva delle caratteristiche geotecniche** (prove di laboratorio eseguite sui campioni prelevati nel corso della perforazione dei suddetti sondaggi);
 - **Down-hole** eseguita nel sondaggio S3 alla p.k. 63+703;

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	3 di 67

- **Down-hole** eseguita nel sondaggio S3 alla p.k. 66+406.

- **Banca dati ISPRA - Stratigrafie dei pozzi.**

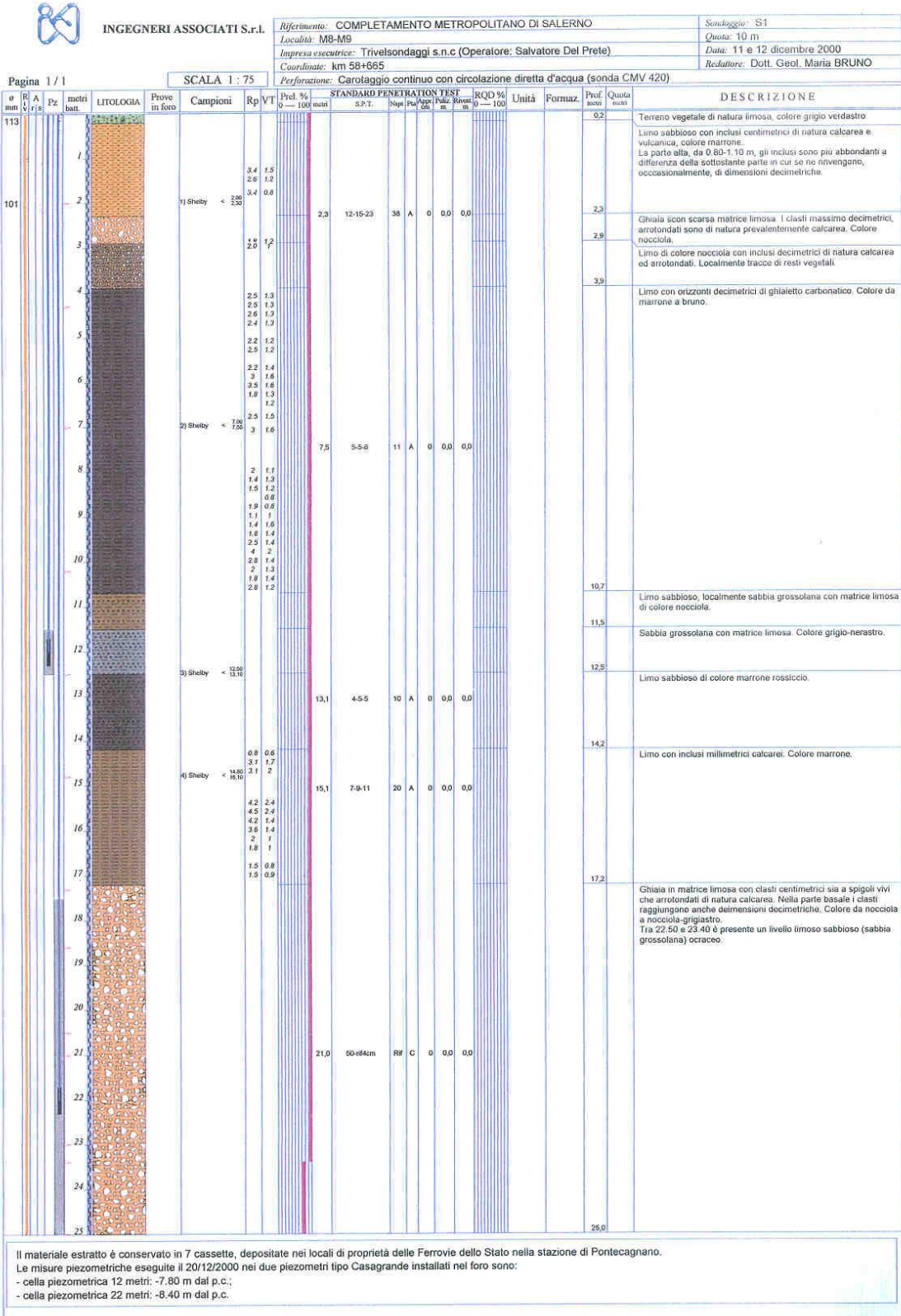
- **Pozzo 174478** (profondità 30,00 m);
- **Pozzo 174580** (profondità 80.00 m).

Le relative ubicazioni delle suddette indagini sono illustrate sugli elaborati:

- “carta geologica e profilo geologico” con codifica: NN1X 00 D 69 N6 GE0001 001-6 A.

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	4 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	5 di 67



SONDAGGIO 1 – CASSA 1 (DA 0.00 A 3.50 METRI)



SONDAGGIO 1 – CASSA 2 (DA 3.50 A 6.80 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	6 di 67



SONDAGGIO 1 – CASSA 3 (DA 6.80 A 10.20 METRI)



SONDAGGIO 1 – CASSA 4 (DA 10.20 A 14.40 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	7 di 67



SONDAGGIO 1 – CASSA 5 (DA 14.40 A 18.00 METRI)



SONDAGGIO 1 – CASSA 6 (DA 18.00 A 20.50 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	8 di 67



SONDAGGIO 1 – CASSA 7 (DA 20.50 A 25.00 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

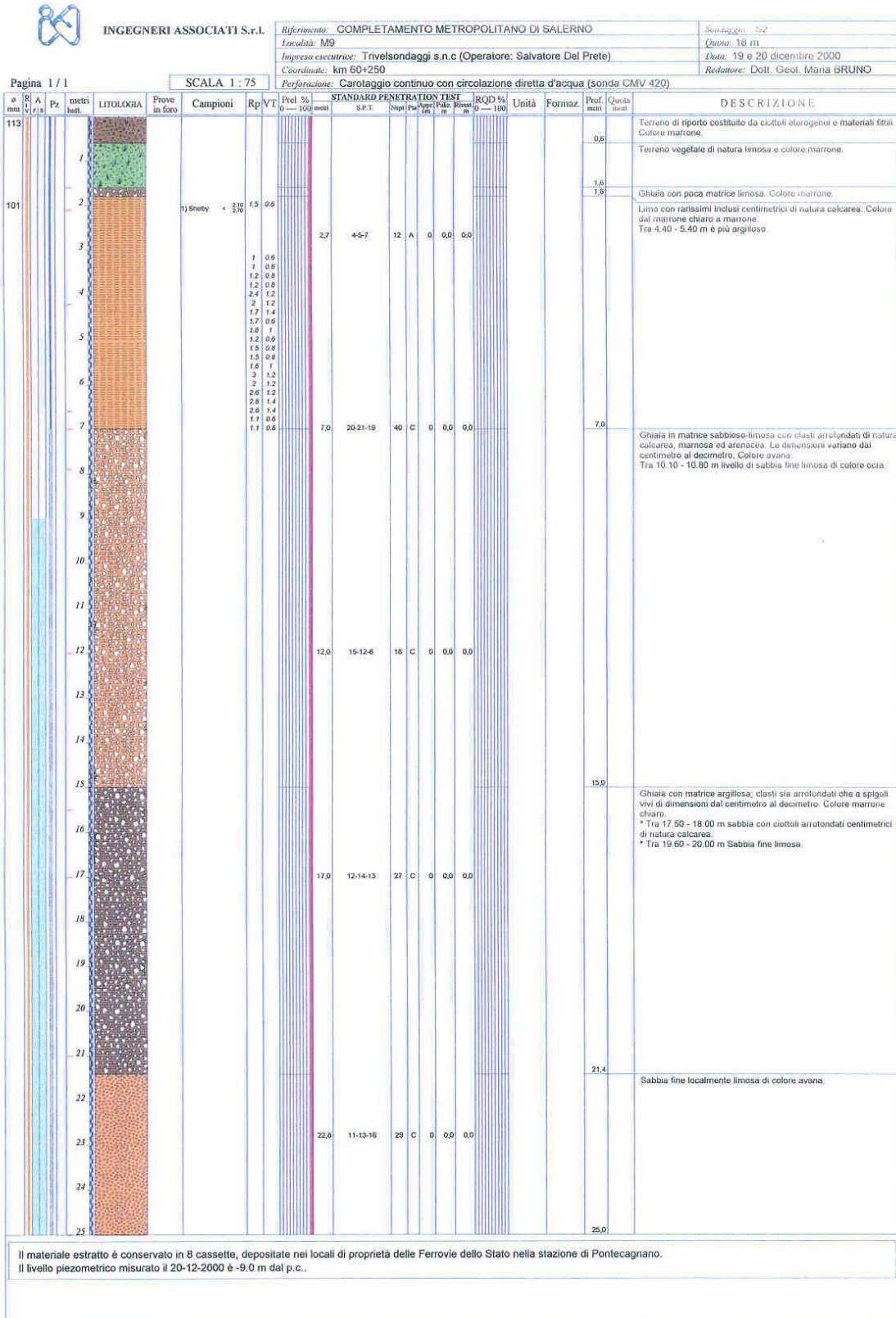
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	9 di 67



SONDAGGIO 1 – UBICAZIONE PUNTO D'INDAGINE

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	10 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	11 di 67



SONDAGGIO 2 – CASSA 1 (DA 0.00 A 3.15 METRI)



SONDAGGIO 2 – CASSA 2 (DA 3.15 A 6.20 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	12 di 67



SONDAGGIO 2 – CASSA 3 (DA 6.20 A 9.20 METRI)



SONDAGGIO 2 – CASSA 4 (DA 9.20 A 12.60 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	13 di 67



SONDAGGIO 2 – CASSA 5 (DA 12.60 A 16.00 METRI)



SONDAGGIO 2 – CASSA 6 (DA 16.00 A 19.60 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	14 di 67



SONDAGGIO 2 – CASSA 7 (DA 19.60 A 22.80 METRI)



SONDAGGIO 2 – CASSA 8 (DA 22.80 A 25.00 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

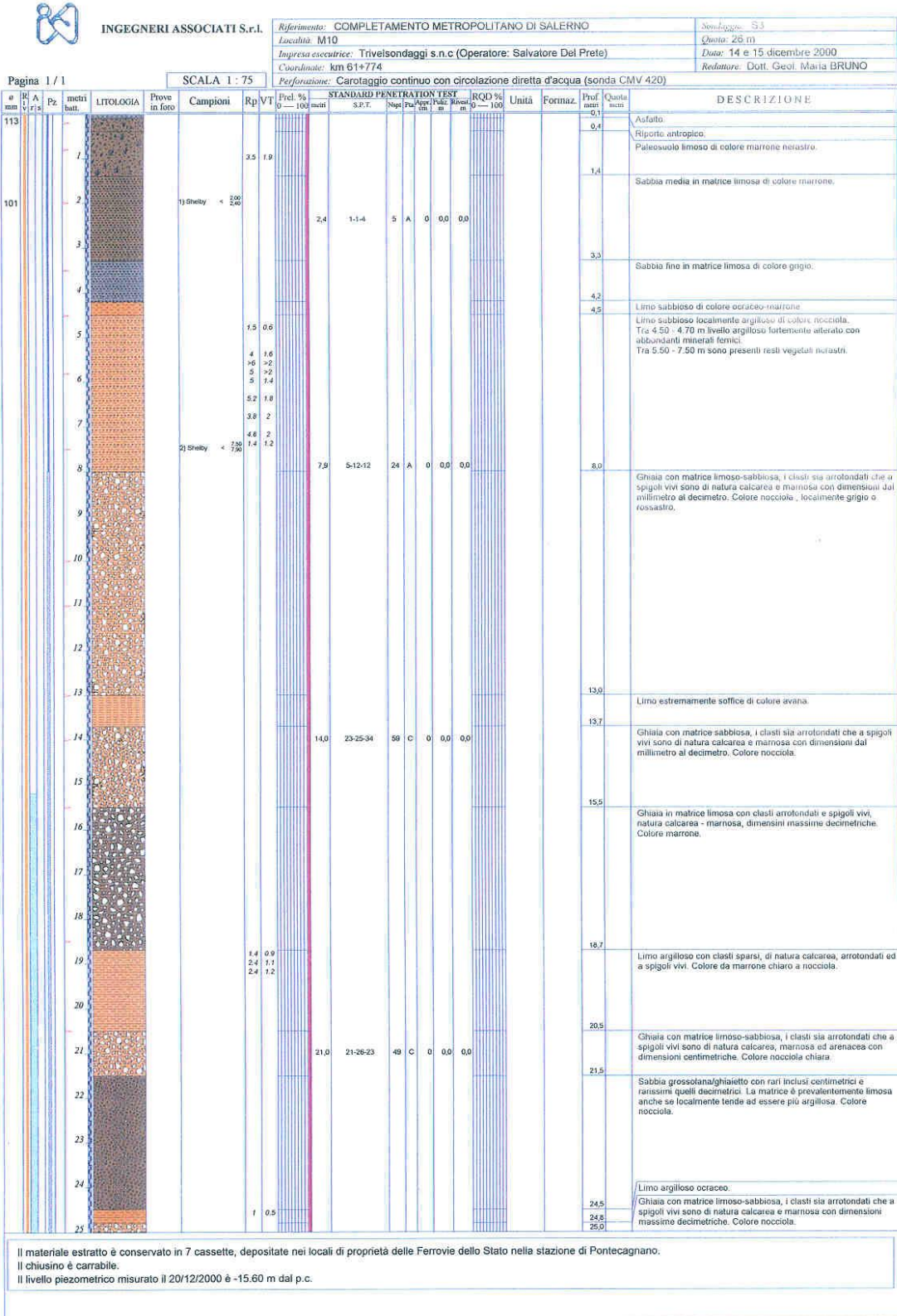
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	15 di 67



SONDAGGIO 2 – UBICAZIONE PUNTO D'INDAGINE

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	16 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	17 di 67



SONDAGGIO 3 – CASSA 1 (DA 0.00 A 4.00 METRI)



SONDAGGIO 3 – CASSA 2 (DA 4.00 A 7.50 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	18 di 67



SONDAGGIO 3 – CASSA 3 (DA 7.50 A 11.50 METRI)



SONDAGGIO 3 – CASSA 4 (DA 11.50 A 15.30 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	19 di 67



SONDAGGIO 3 – CASSA 5 (DA 15.30 A 18.50 METRI)



SONDAGGIO 3 – CASSA 6 (DA 18.50 A 23.10 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	20 di 67



SONDAGGIO 3 – CASSA 7 (DA 23.10 A 25.00 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	21 di 67



SONDAGGIO 3 – UBICAZIONE PUNTO D'INDAGINE

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	23 di 67



SONDAGGIO 4 – CASSA 1 (DA 0.00 A 3.80 METRI)



SONDAGGIO 4 – CASSA 2 (DA 3.80 A 7.55 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	24 di 67



SONDAGGIO 4 – CASSA 3 (DA 7.55 A 10.70 METRI)



SONDAGGIO 4 – CASSA 4 (DA 10.70 A 13.70 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	25 di 67



SONDAGGIO 4 – CASSA 5 (DA 13.70 A 16.90 METRI)



SONDAGGIO 4 – CASSA 6 (DA 16.90 A 20.18 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	26 di 67



SONDAGGIO 4 – CASSA 7 (DA 20.18 A 23.40 METRI)



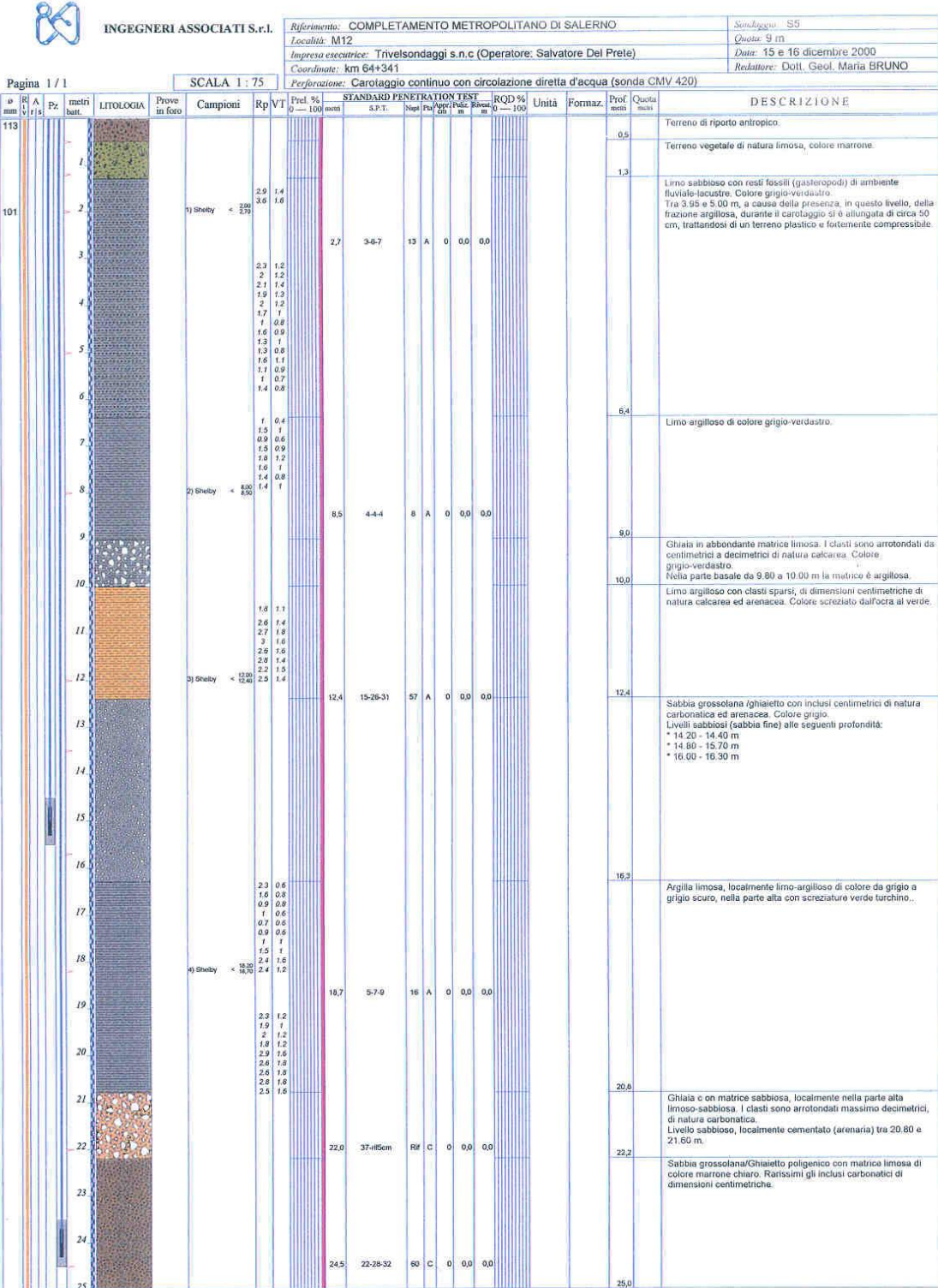
SONDAGGIO 4 – CASSA 8 (DA 23.40 A 25.00 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	27 di 67



SONDAGGIO 4 – UBICAZIONE PUNTO D'INDAGINE



Il materiale estratto è conservato in 7 cassette, depositate nei locali di proprietà delle Ferrovie dello Stato nella stazione di Pontecagnano.
Le misure piezometriche eseguite il 20/12/2000 nei due piezometri tipo Casagrande installati nel foro sono:
- cella piezometrica 15 metri: -4,80 m dal p.c.;
- cella piezometrica 24 metri: -5,20 m dal p.c.

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	29 di 67



SONDAGGIO 5 – CASSA 1 (DA 0.00 A 3.95 METRI)



SONDAGGIO 5 – CASSA 2 (DA 3.95 A 6.60 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	30 di 67



SONDAGGIO 5 – CASSA 3 (DA 6.60 A 10.60 METRI)



SONDAGGIO 5 – CASSA 4 (DA 10.60 A 14.40 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	31 di 67



SONDAGGIO 5 – CASSA 5 (DA 14.40 A 17.60 METRI)



SONDAGGIO 5 – CASSA 6 (DA 17.60 A 21.50 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	32 di 67



SONDAGGIO 5 – CASSA 7 (DA 21.50 A 25.00 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	33 di 67



SONDAGGIO 5 – UBICAZIONE PUNTO D'INDAGINE

**LINEA SALERNO - PONTECAGNANO AEROPORTO
COMPLETAMENTO METROPOLITANA DI SALERNO
TRATTA ARECHI - PONTECAGNANO AEROPORTO
PROGETTO DEFINITIVO**

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	34 di 67



INGEGNERI ASSOCIATI S.r.l.

Riferimento: COMPLETAMENTO METROPOLITANO DI SALERNO	Sinologo: S6
Località: M12-13	Quota: 36 m
Impresa esecutrice: Trivelsondaggi s.n.c (Operatore: Salvatore Del Prete)	Data: 18 e 19 dicembre 2000
Coordinate: km 66+204	Redattore: Dott. Geol. Maria BRUNO
Perforazione: Carotaggio continuo con circolazione diretta d'acqua (sonda CMV 420)	

Prof. metri	Quota metri	DESCRIZIONE	Unità	Formaz.	STANDARD PENETRATION TEST													
					Prcl. %	S.P.T.	N ₆₀	f ₆₀	R ₆₀	R ₆₀	RQD %	0-100	0-100	0-100	0-100			
113		Terreno vegetale di natura limosa e colore marrone.																
101		Limo sabbioso (sabbia fine), localmente, tra 2.00 e 5.00 m, risulta argilloso. Rarissimi gli inclusi centimetrici di calcare, presenti resti vegetali sparsi. Colore dall'ocra al grigio.																
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8		Ghiaia in abbondante matrice limosa con clasti in prevalenza arrotondati e massimo decimetrici e di natura calcarea e maronosa. Colore marrone.																
9																		
10																		
11		Sabbia fine che nella parte bassa tende a diventare più grossolana e con rarissimi inclusi carbonatici di dimensioni decimetriche. Tra 11.00 e 11.50 m si presenta con matrice limosa. Colore marrone.																
12		Sabbia da media a grossolana in matrice limosa. Tra 14.70 e 15.00 m sono presenti inclusi centimetrici, arrotondati e di natura calcarea. Colore grigio-avana.																
13																		
14																		
15		Argilla limosa localmente sabbiosa e ciottolosa. Gli inclusi sono massimo decimetrici (come ai di sotto del campione indisturbato n.3).																
16		* Tra 17.60 - 18.40 m risulta molto plastica; * Tra 20.00 - 21.00 m risulta maronosa; * Tra 21.00 - 22.60 m è presente un orizzonte di sabbia fine limoso-argillosa. Presenza di fossili (tornellibranchi: caridium) alla profondità di 15.50 m. Colore da grigio chiaro a grigio scuro e localmente tendente al grigio turchino.																
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23		Argilla limosa torbosa di colore marrone nerastro. Livello di torba tra 23.00 e 23.30 m.																
24		Argilla limosa Colore da grigio chiaro a grigio scuro.																
25																		

Il materiale estratto è conservato in 8 cassette, depositate nei locali di proprietà delle Ferrovie dello Stato presso la stazione di Pontecagnano.
Il livello piezometrico misurato il 20-12-2000 è -7.8 m dal p.c..

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	35 di 67



SONDAGGIO 6 – CASSA 1 (DA 0.00 A 3.95 METRI)



SONDAGGIO 6 – CASSA 2 (DA 3.95 A 7.80 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	36 di 67



SONDAGGIO 6 – CASSA 3 (DA 7.80 A 11.00 METRI)



SONDAGGIO 6 – CASSA 4 (DA 11.00 A 14.30 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	37 di 67



SONDAGGIO 6 – CASSA 5 (DA 14.30 A 17.65 METRI)



SONDAGGIO 6 – CASSA 6 (DA 17.65 A 20.90 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	38 di 67



SONDAGGIO 6 – CASSA 7 (DA 20.90 A 24.93 METRI)

Indagini geognostiche bibliografiche

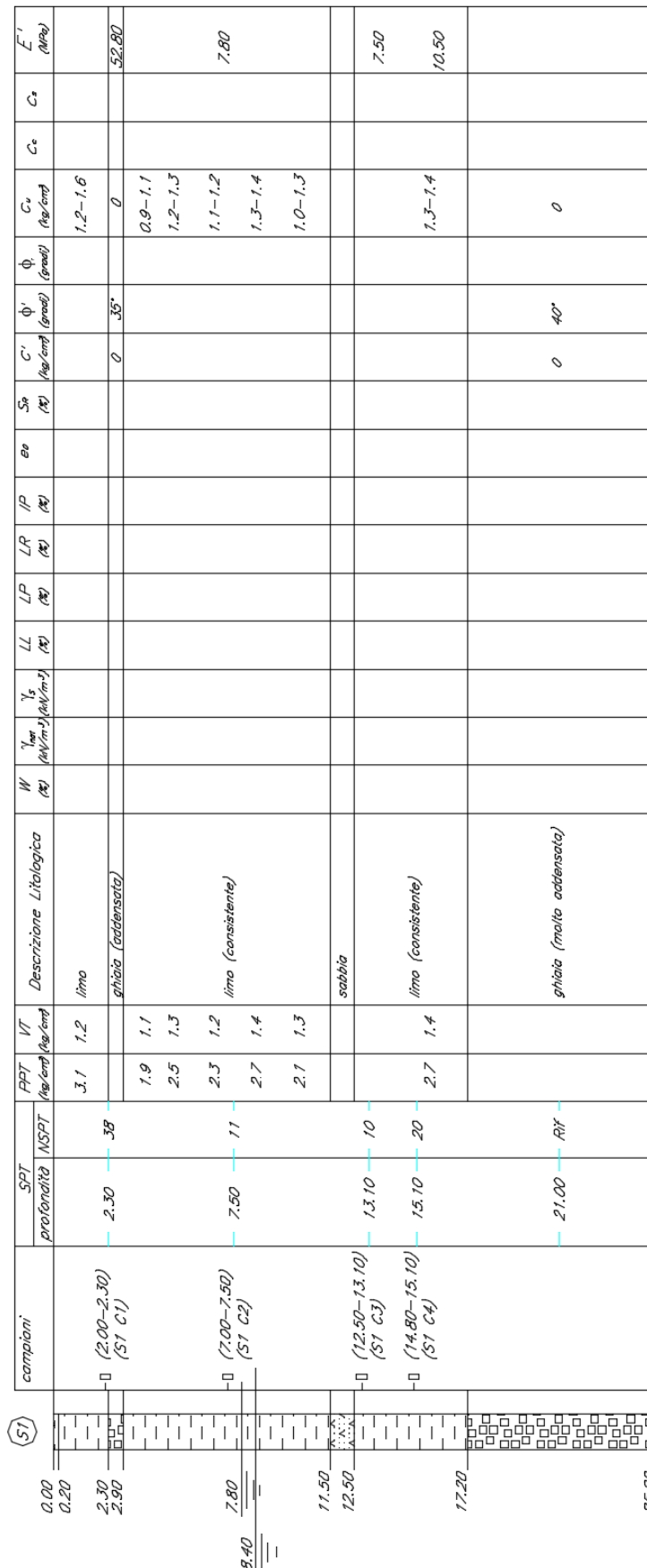
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	39 di 67



SONDAGGIO 6 – UBICAZIONE PUNTO D'INDAGINE

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	40 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	43 di 67

S4	campioni	profondità	PPT (kg/cm²)	VT (kg/cm²)	Descrizione Litologica	W (%)	γ _{sat} (kN/m³)	LL (%)	LP (%)	LR (%)	IP (%)	e ₀	S _r (%)	C' (kg/cm²)	φ' (gradi)	φ ₀ (gradi)	C _u (kg/cm²)	C _c	C _e	E' (MPa)
0.00 0.60	□ (2.00-2.50) (S4 C1)	2.30 - 5	2.6 2.4	1.3 1.8	terreno vegetale	59.9	25.7	75	44	13	31	1.591	97				1.3	0.585	0.051	6.00
9.00	□ (6.70-7.10) (S4 C2)	7.10 - 13	1.5 3.6 2.7 >5	0.9 2.0 1.9 >2	limo con argilla sabbiosa (consistente) argilla con limo sabbioso	46.99	26.5	70.8	36.7	-	34.1	1.26	99				0.7-0.9 1.8-2.0	0.547	0.057	8.40
12.50	□ (14.10-14.30) (S4 C3)	12.00 - R11			ghiaia (molto addensata)									0	40°	0	0			
17.50		20.00 - R11			sabbia limosa	16.2	26.4	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	-					N.D.	N.D.	
22.30		24.00 - 57	2.8	1.4	ghiaia (molto addensata)									0	40°	0	0			
25.00					sabbia (molto addensata)									0	40°	0	0			18.00

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
NN1X 10 D 69 SG GE0005 003 A 44 di 67

campioni	SPT		PPT (kg/cm²)	VT (kg/cm²)	Descrizione Litologica	W (%)	w_{lim} (%)	w_p (%)	LL (%)	LP (%)	LR (%)	IP (%)	e _s	S _u (kg)	C' (kg/cm²)	φ' (gradi)	φ _s (gradi)	C _s (kg/cm²)	C _c	E' (MPa)	
	profondità	NSPT																			
					terreno vegetale																
□ (2,00-2,70) (SS C1)	2,70	13	3,2	1,5	limo con sabbia argillosa (consistente)	22,1	20,3	25,5	-	-	-	-	0,537	100				1,5-1,6	-	8,40	
□ (8,00-8,50) (SS C2)	8,50	8	1,4	0,9	limo con argilla sabbiosa ghiaia	27,9	19,3	26,9	37,2	20,8	-	16,4	0,748	100				0,7-0,9	0,245	6,90	
□ (12,00-12,40) (SS C3)	12,40	57	2,5	1,5	limo con argilla e sabbia sabbia (molto addensata)	28,6	19,5	25,4	47	25	4	22	0,676	100				1,2-1,5	0,333	18,00	
□ (18,20-18,70) (SS C4)	18,70	16	1,5	0,9	argilla con limo (molto consistente)	24,8	-	26,8	51,4	22,4	-	29	-	-				0,7-0,9	0,372	9,30	
	22,00	Rif	2,4	1,5	ghiaia (molto addensata) sabbia (molto addensata)										0	40°	0	0			
	24,50	60													0	40°	0	0		18,75	

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	49 di 67

DIREZIONE TECNICA ISTITUTO SPERIMENTALE Laboratorio Terre		Programma soppressione P.L. INDAGINE GEOGNOSTICA Comune di Pontecagnano (SA)		RFI						
Opera :Sottovia al km 63+703 Linea Napoli - Potenza				Sondaggio n°: S2						
Rp	SPT	Camp.	Wn	γ	LL	IP	Cu	c'	ϕ'	M
KP _a	NSPT	prof. m.	%	KN/m ³	%	%	KP _a	K _{ps}	σ_{vs}	KP _a

(p.d.) = da prove con pocket penetrometer (TD) = Taglio diretto

(T₁₀₀) = compressione triassiale consolidata non drenata

(50-100 Koa) = Intervallo di carico edometrico

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	50 di 67

DIREZIONE TECNICA ISTITUTO SPERIMENTALE Laboratorio Terre		Programma soppressione P.L. INDAGINE GEOGNOSTICA Comune di Pontecagnano (SA)		RFI						
Opera : Sottovia al km 63+703 Linea Napoli - Potenza				Sondaggio n°: S3						
Rp	SPT	Camp.	Wn	γ	LL	IP	Cu	c'	ϕ'	M
KPa	NSPT	prof. m	%	KN/m ³	%	%	KPa	KPa	gradi	KPa
0										
310										
500		m 4.0 C1	50,5	16,3	71	27	165	33	24,7	50-100 Kpa 7786
	m 4.5 12	m 4.5								
	m 4.95									
240										
250		m 8.0 C2	46,8	17,1	ND	NP	15	7	31,6	50-100 Kpa 2491
	m 8.5 21	m 8.5								
	m 8.45									
370										
320										
180										
		m 16.0 C3	48,6	-	52	21	25	-	-	-
	m 16.5 35	m 16.5								
	m 16.95									
320										
430										
25										
30										

(p.s.) = da prove con socket penetrometer (TD) = Taglio diretto

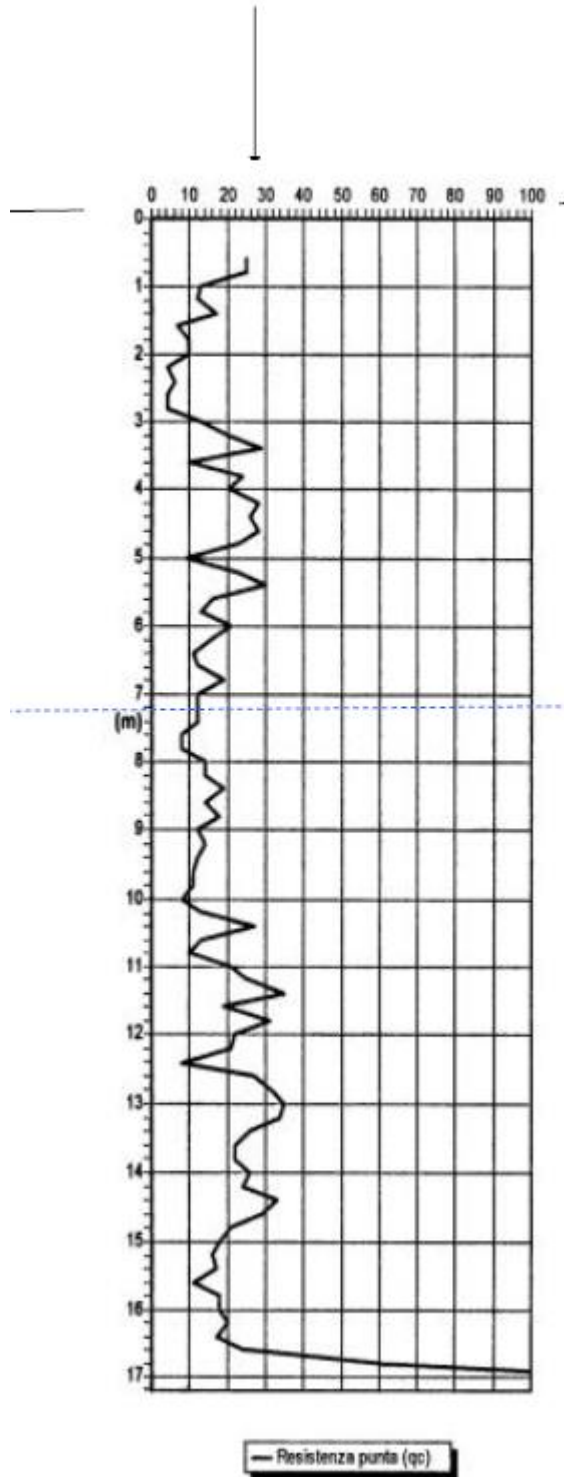
(T(Ku)) = compressione triassiale consolidata non drenata

(50-100 Kpa) = intervallo di carico edometrico

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	51 di 67

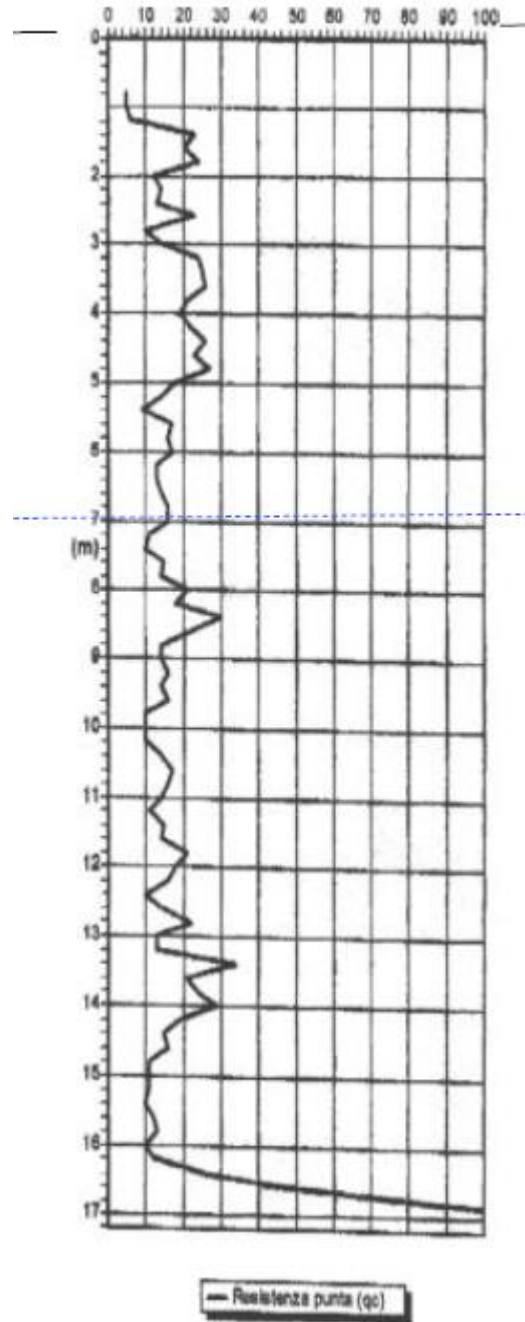
CPT 1



Indagini geognostiche bibliografiche

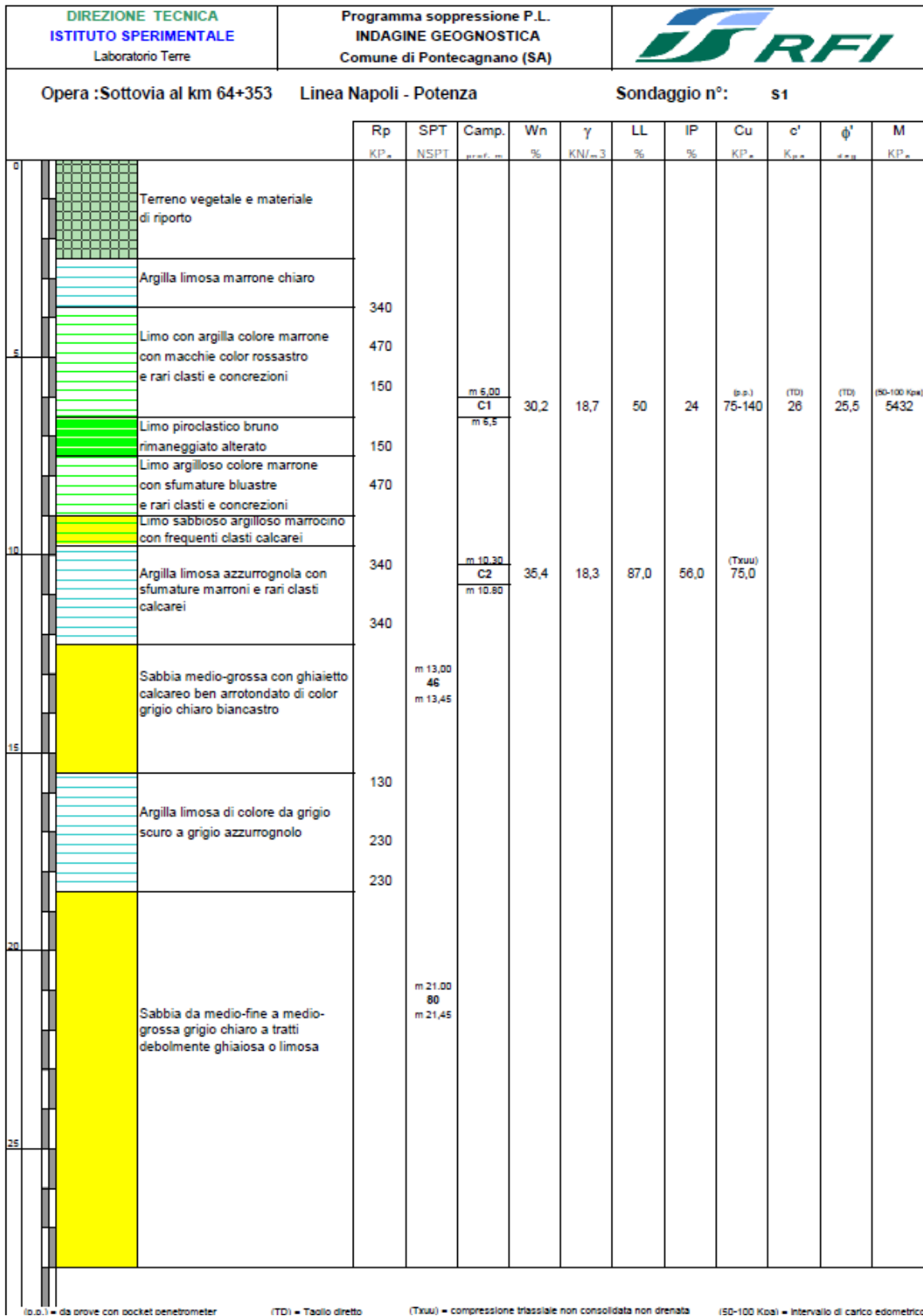
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	52 di 67

CPT 2



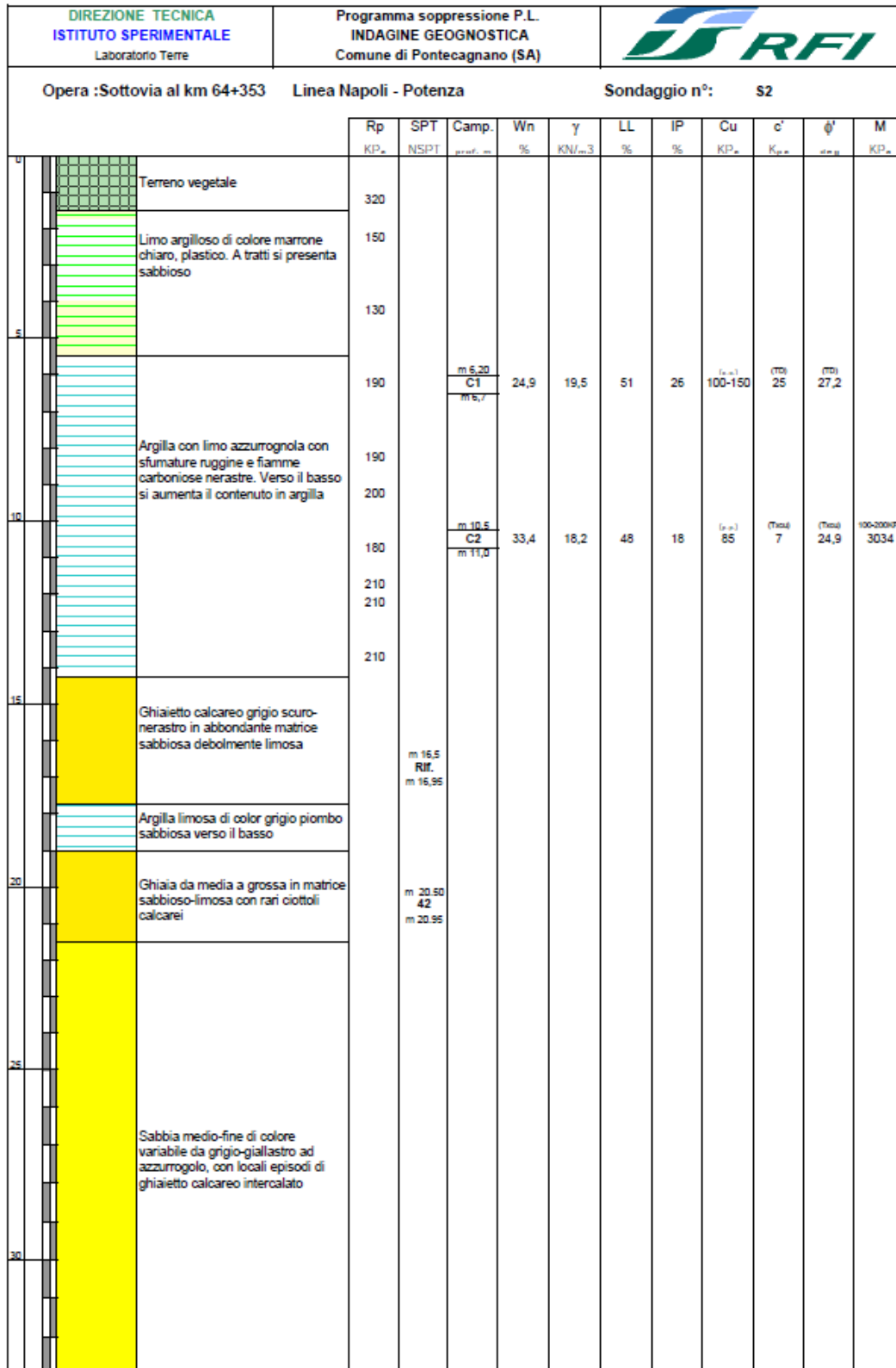
Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
NN1X 10 D 69 SG GE0005 003 A 53 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	54 di 67

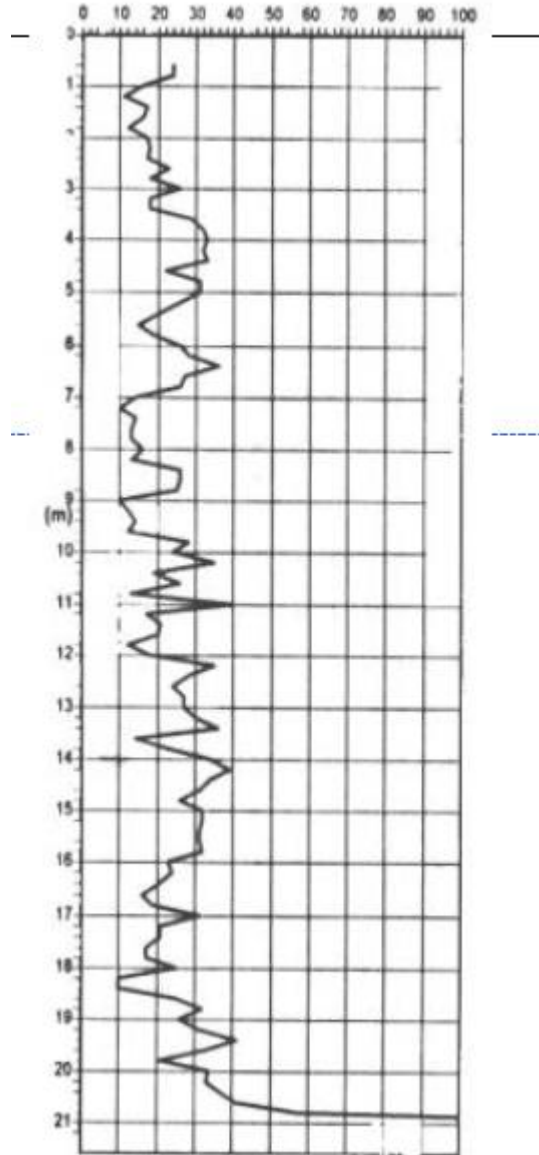


(p.p.) = da prove con pocket penetrometer (TD) = Taglio diretto (Txcu) = compressione triassiale consolidata non drenata (50-100 Kpa) = intervallo di carico edometrico

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	55 di 67

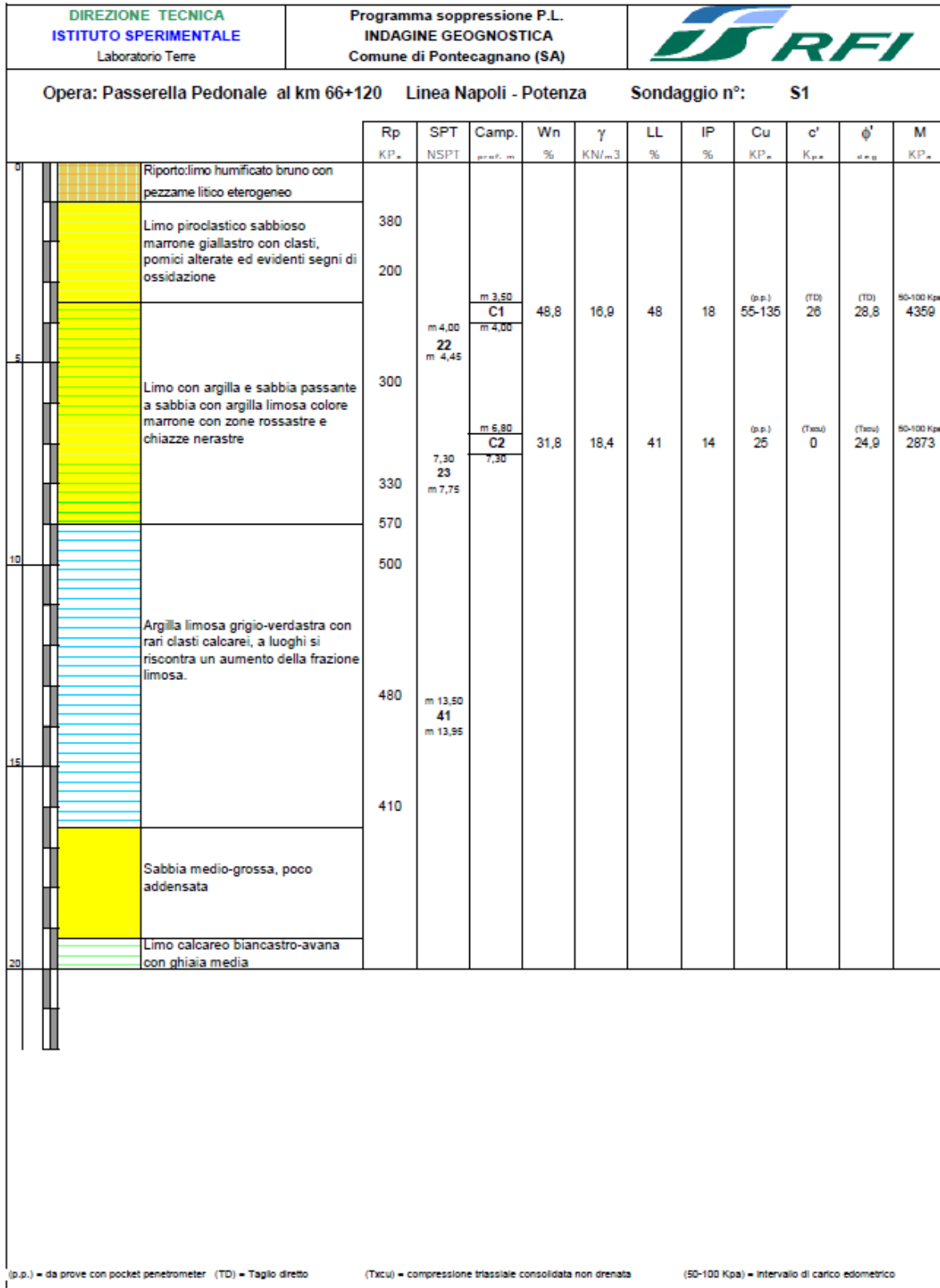
SCPT 1



— Resistenza punta (qc)


Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	56 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	57 di 67

DIREZIONE TECNICA ISTITUTO SPERIMENTALE Laboratorio Terme		Programma soppressione P.L. INDAGINE GEOGNOSTICA Comune di Pontecagnano (SA)										
Opera : Sottovia al km 66+406 Linea Napoli - Potenza				Sondaggio n°: S1								
Rp	SPT	Camp.	Wn	γ	LL	IP	Cu	c'	ϕ'	M		
KPa	NSPT	prof. m	%	KN/m ³	%	%	KPa	KPa	°	KPa		
0												
000												
500												
600												
330												
330												
400												
400												
2/U		m 7,0 C1	19,5	19,5	30	12	(p.p.) 180	(TD) 0	(TD) 30,5	100-200 Kpa 10220		
2/U	m 7,5 13 m 7,95	m 7,5										
300												
240												
250												
	m 10,9 36 m 11,35	m 10,40 C2	28,2	18,4	42	18	(p.p.) 100-150	(TD) 37	(TD) 25,3			
120												
300												
300												
320												
320												
470												
4/U												
4/U												
380												
250												
280												
4/U												
4/U												
600												

(p.p.) = da prove con pocket penetrometer

(TD) = Taglio diretto

(T₁₀₀) = compressione triassiale consolidata non drenata

(50-100 Kpa) = intervallo di carico edometrico

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
NN1X 10 D 69 SG GE0005 003 A 59 di 67

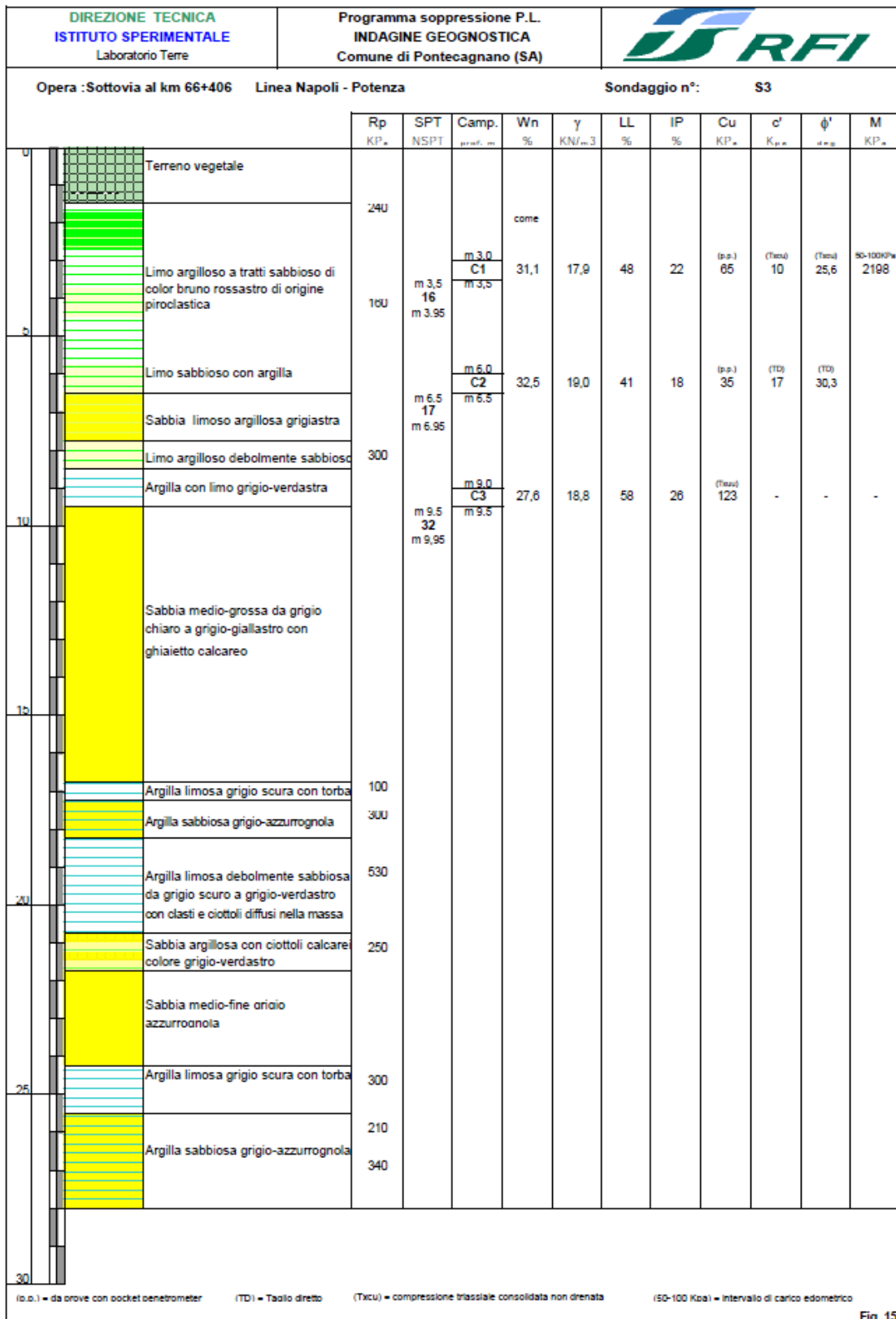


Fig. 15

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	60 di 67

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE Cantiere : Soppressione PL nel comune di Pontecagnano

	Passerella Km		Adeg.sottovia Km		Sottovia km 63+703														
	62+485	62+485	62+615	62+615	S1	S1	S1	S1	S1	S2	S2	S2	S2	S3	S3	S3	S3	S3	
SONDAGGIO	n°	S1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CAMPIONE	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Profondità	m.	3,30-3,80	8,70-9,20	2,70-3,20	6,50-7,00	7,00-7,50	12,00-12,50	22,40-22,90	5,50-6,00	10,00-10,50	4,00-4,50	8,00-8,50	16,00-16,50						
CARATTERISTICHE FISICHE																			
Ghiaia	(%)	4	0	1	2	0	0	0	3	5	4	3	4						
Sabbia	(%)	41	45	25	21	27	35	25	29	51	24	58	41						
Limo	(%)	40	47	52	66	53	18	27	33	24	40	19	29						
Argilla	(%)	15	8	22	11	20	47	48	35	20	32	20	26						
Wn	(%)	34,9	26,7	40,7	52,6	41,5	35,3	32,4 / 20,4	33,9	32,8	50,5	46,8	48,6						
L.I.	(%)	38	ND	49	ND	46	51	72	48	38	71	ND	52						
I.P.	(%)	11	NP	18	NP	15	22	46	15	11	27	NP	21						
Classifica	U.S.C.S.	ML	ML	ML	ML	ML	MH	CH	ML	SM	MH	SM	MH						
I.C.	-	0,28	-	0,48	-	0,30	0,71	0,86/1,12	0,94	0,47	0,76	-	0,16						
A	-	0,73	-	0,82	-	0,75	0,47	0,96	0,43	0,55	0,84	-	0,81						
MV	(kN/m3)	17,1	19,6	17,8	17,5	17,2	18,3	18,5 / 20,3	17,1	18,0	16,3	17,1							
Gs	(kN/m3)	26,7	26,5	26,2	26,8	25,4	26,2	25,9	26,1	25,9	25,7	26,5	25,8						
e	-	1,110	0,718	1,071	1,328	1,094	0,940	0,692	1,046	0,909	1,381	1,278							
Sr	(%)	85,7	100,0	100,0	100,0	98,5	100,0	100,0	86,4	95,6	95,9	99,0							
CARATTERISTICHE MECCANICHE																			
Delta P - Edometrica	(KPa)	50-100		50-100		50-100						50-100	50-100						
M	(KPa)	3592		2028		5672						7788	2491						
Cv	(cm2/sec)	1,80E-02		7,00E-04		7,00E-03						5,40E-03	4,00E-04						
K	(m/sec)	4,90E-09		3,50E-10		1,20E-09						6,90E-10	1,60E-10						
Compressione E.L.L.	(KPa)																		
Rigonfiamento E.L.	(%)																		
Ø'	(deg)	** 36,2	** 38,5	** 29,6	** 29,6	* 20,0	** 25,9	*	25,1	** 29,8	** 24,7	** 31,6							
Ø residuo	(deg)																		
c'	(KPa)**	0	** 0	** 50	** 50	* 36	** 22	*	23	** 19	** 33	** 7							
cu	(KPa)							55 / 85											
n° di laboratorio		3632	3633	3663	3664	3634	3635	3636	3637	3638	3639	3640	3641						

PARAMETRI OTTENUTI MEDIANTE : * prova di compressione triassiale CU ** prova di taglio diretto

Indagini geognostiche bibliografiche

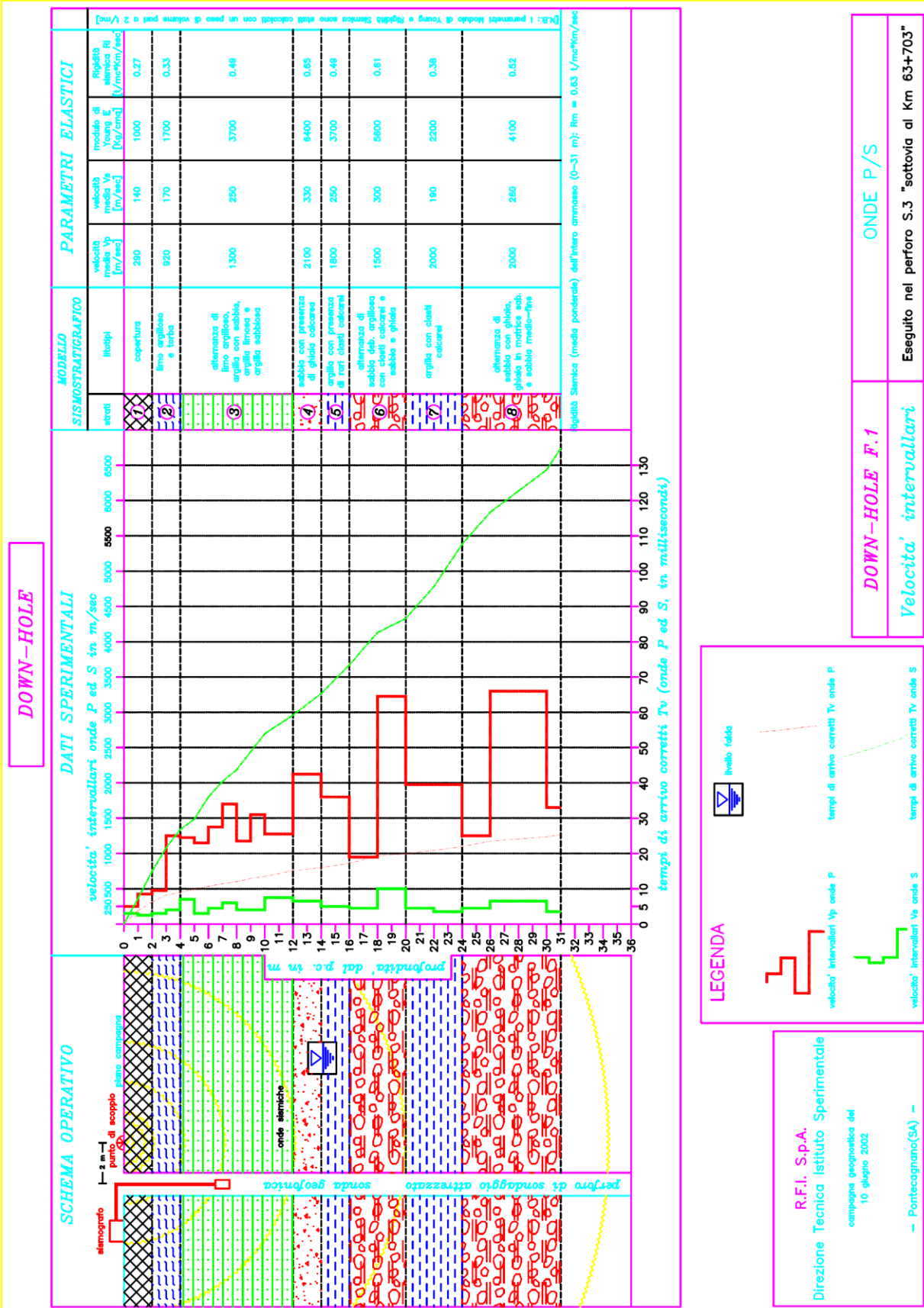
COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
NN1X 10 D 69 SG GE0005 003 A 61 di 67

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE Cantiere : Soppressione PL nel comune di Pontecagnano

	Sottovia km 64+353						Passerella Ped. Km 66+120						Sottovia km 66+406							
	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
SONDAGGIO	n°																			
CAMPIONE	n°																			
Profondità	m.	6,00-6,50	10,30-10,80	6,20-6,70	10,50-11,00	3,50-4,00	6,80-7,20	7,00-7,50	10,40-10,90	6,20-6,70	13,50-14,00	19,50-2,00	3,00-3,50	6,00-6,50	9,00-9,50					
CARATTERISTICHE FISICHE																				
Ghiaia	(%)	1	0	0	0	0	2	1	0	1	34/24	0	1	0	0					
Sabbia	(%)	5	3	10	18	32	41	68	22	41	36/61	14	37	18	2					
Limo	(%)	50	28	45	35	35	25	17	43	48	14/15	38	33	47	31					
Argilla	(%)	44	69	45	47	33,0	32,0	14,0	35,0	10,0	16/-	48,0	29,0	35,0	67,0					
Wn	(%)	30,2	35,4	24,9	33,4	48,8	31,8	19,5	28,2	56,7	24,3/9,0	24,9	31,1	32,5	27,6					
L.I.	(%)	50	87	51	48	48	41	30	42	ND	37/ND	43	48	41	58					
I.P.	(%)	24	56	26	18	18	14	12	18	NP	15/ NP	18	22	18	26					
Classifica	U.S.C.S.	CL	CH	CH	ML	ML	ML	SC	CL	ML	SC / SM	CL	CL	CL	MH					
I.C.	-	0,83	0,92	1,00	0,81	-0,05	0,66	0,88	0,76	-	0,85 / -	1,00	0,77	0,47	1,17					
A	-	0,54	0,81	0,56	0,38	0,54	0,44	0,86	0,51	-	0,94 / -	0,37	0,76	0,51	0,39					
MV	(kN/m3)	18,7	18,3	19,5	18,2	16,9	18,4	19,5	18,4	15,1	-	19,7	17,9	19,0	18,8					
Gs	(kN/m3)	26,0	26,3	26,2	25,8	25,5	26,3	26,2	26,2	25,3	25,9 / -	25,8	25,9	26,2	26,2					
e	-	0,806	0,942	0,678	0,885	1,249	0,881	0,602	0,827	1,629	-	0,630	0,895	0,826	0,772					
Sr	(%)	99,0	100,0	98,5	99,1	100,0	96,6	86,4	91,3	89,9	-	100,0	92,0	100,0	95,3					
CARATTERISTICHE MECCANICHE																				
Delta P - Edometrica	(KPa)	50-100	100-200	50-100	50-100	50-100	50-100	100-200	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100	50-100						
M	(KPa)	5432	3034	4359	3034	4359	2873	10220	6889	6889	2198	2198	2198	2198						
CV	(cm2/sec)	4,00E-04	3,80E-04	1,72E-03	3,80E-04	1,72E-03	1,55E-04	1,02E-02	7,00E-03	7,00E-03	2,60E-04	2,60E-04	2,60E-04	2,60E-04						
K	(m/sec)	7,40E-11	1,26E-10	3,90E-10	1,26E-10	3,90E-10	5,40E-11	9,90E-10	1,05E-09	1,05E-09	1,20E-10	1,20E-10	1,20E-10	1,20E-10						
Compressione E.L.L.	(KPa)																			
Rigonfiamento E.L.	(%)																			
Ø'	(deg)	** 25,5																		
Ø'	(deg)	** 27,2	*	24,9	** 28,8	*	24,9	*	30,5	** 25,3	** 34,1	*	19,0	*	25,6	** 30,3				
Ø'	(deg)	** 25	*	7	** 26	*	0	*	0	** 37	** 19	*	14	*	10	** 17				
c'	(KPa)	** 26	*	7	** 26	*	0	*	0	** 37	** 19	*	14	*	10	** 17				
cu	(KPa)	75																		
n° di laboratorio		3642	3643	3644	3645	3646	3647	3648	3649	3650	3651	3652	3653	3654	3655					
PARAMETRI OTTENUTI MEDIANTE:		* prova di compressione triassiale CU ** prova di taglio diretto																		

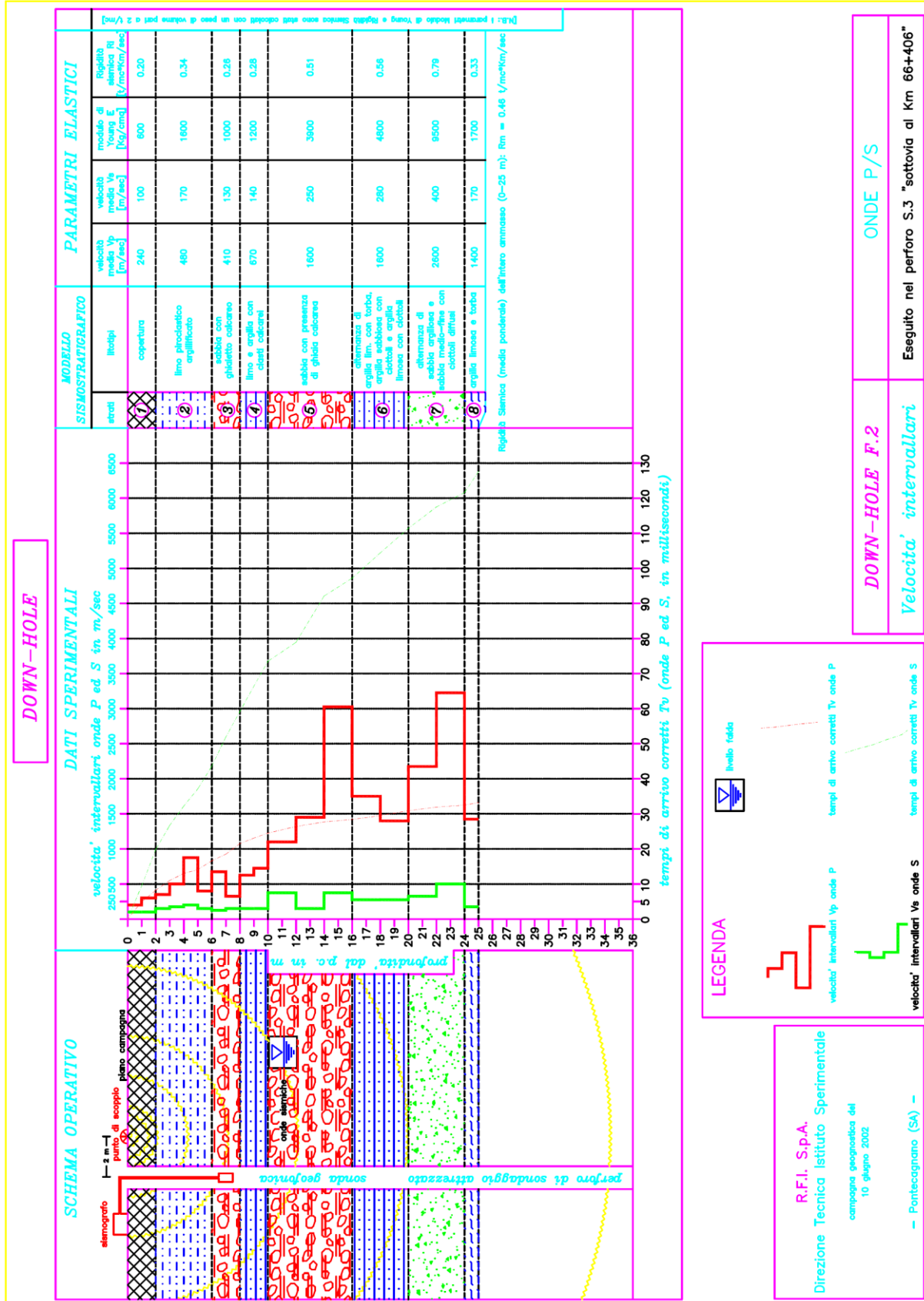
Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
NN1X 10 D 69 SG GE0005 003 A 62 di 67






Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	63 di 67



Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	64 di 67

 		Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale		
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)				
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine		
<p> Codice: 174478 Regione: CAMPANIA Provincia: SALERNO Comune: SALERNO Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 30,00 Quota pc slm (m): 20,00 Anno realizzazione: 2001 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 1,670 Portata esercizio (l/s): 1,330 Numero falde: 2 Numero filtri: 1 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 6 Longitudine WGS84 (dd): 14,835861 Latitudine WGS84 (dd): 40,647289 Longitudine WGS84 (dms): 14° 50' 09.09" E Latitudine WGS84 (dms): 40° 38' 50.50" N </p> <p>(*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia</p>				
DIAMETRI PERFORAZIONE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	0,00	12,00	12,00	450
2	12,00	24,00	12,00	400
3	24,00	30,00	6,00	350
FALDE ACQUIFERE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	
1	14,00	18,00	4,00	
2	24,00	28,00	4,00	
POSIZIONE FILTRI				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
1	23,00	28,00	5,00	260
MISURE PIEZOMETRICHE				
Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
gen/2001	14,00	21,00	7,00	2,500

Indagini geognostiche bibliografiche


COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	65 di 67

STRATIGRAFIA

Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	0,50	0,50		TERRENO VEGETALE
2	0,50	14,00	13,50		LIMI ARGILLOSI ED ARGILLE MARRONE
3	14,00	18,00	4,00		GHIAIA SABBIOSA POLIGENICA
4	18,00	24,00	6,00		LIMI ARGILLOSI ED ARGILLE MARRONE
5	24,00	28,00	4,00		GHIAIA GROSSA SABBIOSA POLIGENICA
6	28,00	30,00	2,00		LIMI ARGILLOSI ED ARGILLE MARRONE

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	66 di 67

 		Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale		
Archivio nazionale delle indagini nel sottosuolo (Legge 464/1984)				
Dati generali		Ubicazione indicativa dell'area d'indagine		
<p> Codice: 174580 Regione: CAMPANIA Provincia: SALERNO Comune: PONTECAGNANO FAIANO Tipologia: PERFORAZIONE Opera: POZZO PER ACQUA Profondità (m): 70,00 Quota pc slm (m): 20,00 Anno realizzazione: 1994 Numero diametri: 3 Presenza acqua: SI Portata massima (l/s): 40,000 Portata esercizio (l/s): 20,000 Numero falde: 3 Numero filtri: 2 Numero piezometrie: 1 Stratigrafia: SI Certificazione(*): NO Numero strati: 9 Longitudine WGS84 (dd): 14,875861 Latitudine WGS84 (dd): 40,638400 Longitudine WGS84 (dms): 14° 52' 33.33" E Latitudine WGS84 (dms): 40° 38' 18.18" N (*)Indica la presenza di un professionista nella compilazione della stratigrafia </p>				
DIAMETRI PERFORAZIONE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
3	40,00	70,00	30,00	550
2	17,00	40,00	23,00	600
1	0,00	17,00	17,00	650
FALDE ACQUIFERE				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	
3	50,00	70,00	20,00	
1	9,00	13,00	4,00	
2	17,00	35,00	18,00	
POSIZIONE FILTRI				
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Lunghezza (m)	Diametro (mm)
2	55,00	65,00	10,00	250
1	20,00	30,00	10,00	250
MISURE PIEZOMETRICHE				

Indagini geognostiche bibliografiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NN1X	10 D 69	SG	GE0005 003	A	67 di 67

Data rilevamento	Livello statico (m)	Livello dinamico (m)	Abbassamento (m)	Portata (l/s)
giu/1994	7,00	12,00	5,00	30,000

STRATIGRAFIA					
Progr	Da profondità (m)	A profondità (m)	Spessore (m)	Età geologica	Descrizione litologica
1	0,00	3,00	3,00		COLTRE SUPERFICIALE ARGILLO-TERROSO
2	3,00	9,00	6,00		SABBIA ARGILLOSA
3	9,00	13,00	4,00		GHIAIA IN MATRICE LIMO-SABBIOSA
4	13,00	15,00	2,00		SABBIA
5	15,00	17,00	2,00		ARGILLA
6	17,00	35,00	18,00		GHIAIA IN MATRICE LIMO-SABBIOSA
7	35,00	45,00	10,00		SABBIA ARGILLOSA
8	45,00	50,00	5,00		ARGILLA
9	50,00	70,00	20,00		GHIAIA IN MATRICE LIMO-SABBIOSA