



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali



AMMODERNAMENTO A N° 4 CORSIE DELLA S.S. 514
"DI CHIARAMONTE" E DELLA S.S. 194 RAGUSANA
DALLO SVINCOLO CON LA S.S. 115 ALLO
SVINCOLO CON LA S.S. 114.

(C.U.P. F12C03000000001)

PROGETTO DEFINITIVO

PARTE GENERALE
GEOLOGIA E GEOTECNICA
Piano indagini - indagini geognostiche
Relazione tecnico descrittiva

Il Progettista

Responsabile di progetto ed
incaricato delle integrazioni tra
le varie prestazioni:



Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H

Supporto specialistico

Ottimizzazione della cantierizzazione
delle opere



Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

Consulenze specialistiche

Geologo:

Dott. Geologo Fabio Melchiorri
Ordine Geologi del Lazio A.P. n 663

Geotecnica e opere d'arte minori:

Ing. Antonio Alparone



Opere d'arte principali:

Viadotti
Ing. G. Mondello



Gallerie
Ing. G. Guiducci



Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:

Ecosistemi e
paesaggio



Rumore,
vibrazioni
ed atmosfera



RIFERIMENTO ELABORATO

FASE TR/LT DISCIPLINA/OPERA DOC Progr. ST.REV. FOGLIO
D 0 1 - T 1 0 0 - G G 0 0 0 - 1 - R Z - 0 0 1 - 0 A 0 1 DI 0 1

DATA

GENNAIO '17

SCALA

-

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO/CONSULENTE	VERIFICATO	APPROVATO
A	GENNAIO '17	Emissione	Sondedile	Salucci	Monaco

IL RESPONSABILE
DEL
PROCEDIMENTO

IL CONCESSIONARIO

SARC SRL



L'ENTITA' COSTRUTTRICE

VISTO PER ACCETTAZIONE



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



SILEC S.P.A

**SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI ALLA
PROGETTAZIONE DEL COLLEGAMENTO VIARIO
COMPRESO TRA LO SVINCOLO DELLA S.S.514 "DI
CHIARAMONTE" CON LA S.S.115 E LO SVINCOLO DELLA
S.S.194 "RAGUSANA" CON LA S.S.114**

Relazione Tecnico-Descrittiva



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sondedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sondedile.com
info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



INDICE

PREMESSA.....	3
NORMATIVA APPLICATA.....	4
SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO.....	5
ATTREZZATURE IMPIEGATE.....	10
RICERCA SOTTOSERVIZI.....	11
POZZETTI ESPLORATIVI.....	12
STRUMENTAZIONE IN FORO DI SONDAGGIO E MONITORAGGIO.....	16
TUBI IN PVC PER DOWN HOLE.....	16
RILIEVO TOPOGRAFICO.....	17



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



PREMESSA

Su incarico di SILEC S.p.A., nell'ambito delle indagini riguardanti **SERVIZI DI INGEGNERIA CONNESSI ALLA PROGETTAZIONE DEL COLLEGAMENTO VIARIO COMPRESO TRA LO SVINCOLO DELLA S.S.514 "DI CHIARAMONTE" CON LA S.S.115 E LO SVINCOLO DELLA S.S.194 "RAGUSANA" CON LA S.S.114** sono stati eseguiti, nel periodo compreso tra il mese di Dicembre 2012 e l'inizio del mese di Marzo 2013 **n°202** sondaggi geognostici/geotecnici, tutti con metodologia di perforazione a carotaggio continuo.

All'interno dei suddetti sondaggi è stata prevista l'esecuzione di prove geotecniche in foro e l'installazione di strumentazioni di monitoraggio.

Durante la campagna di indagini sono stati eseguiti inoltre **n°185** pozzetti esplorativi con escavatore meccanico, nei quali, dove consentito dalla litologia e dove previsto dalla committenza, sono state effettuate **n°69** prove di carico su piastra.

Sono stati prelevati, sia durante le operazioni di carotaggio continuo che durante le escavazioni dei pozzetti esplorativi campioni indisturbati, rimaneggiati e litoidi, che una volta consegnati al laboratorio indicato dalla DL, sono stati analizzati con le opportune prove richieste.

Inoltre, sempre all'interno della campagna di indagini, sono stati prelevati **n°72** campioni tra fondo alveo e sponde in n°26 corsi d'acqua.

Le strumentazioni installate all'interno dei sondaggi (Piezometri a tubo aperto, piezometro Casagrande, inclinometri e tubi PVC da 3" per sismica Down-Hole) sono state monitorate con varie fasi di letture periodiche.

I sondaggi geognostici con le relative prove in foro, i pozzetti esplorativi, i prelievi in alveo e tutte le attività di monitoraggio sono stati eseguiti dalla SONDEDILE srl coadiuvata da due imprese Geomerid srl e Trivel Sondaggi srl. L'ordine di esecuzione dei sondaggi geognostici e dei pozzetti esplorativi è stato dettato dalle priorità fornite della committenza e dalla tempestica necessaria per l'acquisizione dei permessi e delle autorizzazioni da enti e/o privati.



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



NORMATIVA APPLICATA

Il carotaggio, l'installazione delle strumentazioni, l'esecuzione delle prove in situ e il prelievo dei campioni, sono stati eseguiti in ottemperanza alle normative di riferimento elencate di seguito:

- AGI: "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche". Giugno 1977;
- "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 e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" D.M. 11.03.1988;
- Norme standard previste per l'esecuzione delle prove in situ e in laboratorio (ASTM, AASHO, AASHTO, AGI);
- Norme Francaise NF P94-110;
- UNI EN 1997.2.2007 Eurocodice 7 parte 2 – Indagini e prove nel sottosuolo;
- UNI EN ISO 22476 3 Indagini e prove geotecniche in situ;
- "Prescrizioni tecniche" SILEC S.p.A.
- ANISIG : Modalità tecnologiche per l'esecuzione di lavori di indagini geognostiche
- ISRM - Commission on Standardization of Laboratory and Field Tests (1978) - Suggested Methods for the Quantitative Description of Discontinuities in Rock Masses.



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO

Durante la campagna di indagini sono stati eseguiti **n°202** sondaggi a carotaggio continuo.

Il seguente quadro sinottico riporta in sintesi le profondità e le strumentazioni installate :

SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
1	20.00	-
2	20.00	Piezometro TA
5	30.00	Down-Hole
6	20.00	-
6bis	20.00	Piezometro TA
7	20.00	Piezometro TA
8	20.00	Inclinometro
9	30.00	Inclinometro
10	20.00	Piezometro TA
11	30.00	Down-Hole
12	30.00	Down-Hole
13	30.00	Piezometro TA
14	30.00	Piezometro TA
15	30.00	Down-Hole
17	25.00	-
17bis	30.00	-
18	15.00	Piezometro TA
21	20.00	Piezometro TA
22	30.00	Piezometro TA
24	20.00	Piezometro TA
25	20.00	-
29	30.00	Piezometro TA
31	20.00	Piezometro TA
32	20.00	Piezometro TA
33	20.00	-
34	30.00	Down-Hole
35	15.00	Piezometro TA
36	30.00	Down-Hole
37	20.00	Piezometro TA
37bis	7.00	-
39	15.00	Piezometro TA
41	30.00	Down-Hole
42	20.00	Piezometro TA
43	20.00	Piezometro TA
44	30.00	Down-Hole
46	20.00	Piezometro TA
48	35.00	Piezometro TA
49	20.00	Piezometro TA
51	30.00	Down-Hole
53	35.00	Piezometro TA



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sondedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sondedile.com
info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
54	20.00	Piezometro TA
56	20.00	Piezometro TA
59	30.00	Down-Hole
60	35.00	Piezometro TA
61	20.00	Piezometro TA
63	30.00	Down-Hole
64	20.00	Piezometro TA
65	30.00	Piezometro TA
66	20.00	-
68	30.00	Down-Hole
68bis	40.00	Piezometro TA
69	20.00	-
70	30.00	Down-Hole
70bis	20.00	Piezometro TA
71	30.00	Inclinometro
72	30.00	Piezometro TA
73	30.00	Inclinometro
74	30.00	Down-Hole
75	20.00	Piezometro TA
76	20.00	Piezometro TA
77	30.00	Down-Hole
78	30.00	Piezometro TA
78bis	35.00	Piezometro TA
79	40.00	Piezometro TA
80	30.00	Down-Hole
81	20.00	Piezometro TA
82	20.00	Piezometro TA
83	35.00	Down-Hole
84	20.20	Piezometro TA
85	20.00	Piezometro TA
86	15.00	Piezometro TA
87	40.00	Inclinometro
89	30.00	Piezometro TA
90	40.00	Inclinometro
91	40.00	Inclinometro
92	30.00	Piezometro TA
93	30.00	Down-Hole
94	30.00	Inclinometro
97	30.00	Down-Hole
97bis	30.00	Piezometro TA
98	30.00	Piezometro TA
99	30.00	Down-Hole
100	20.00	Piezometro TA
101	30.00	Down-Hole
102	30.00	Piezometro TA
102bis	30.00	Inclinometro
103	30.00	Piezometro TA
104	20.00	Piezometro TA
105	30.00	Down-Hole
105bis	20.00	Inclinometro
106	35.00	Piezometro TA
107	30.00	Down-Hole
108	60.00	Piezometro TA



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
109	30.00	Piezometro TA
110	30.00	Piezometro TA
110bis	15.00	Inclinometro
111	30.00	Inclinometro
112	30.00	Down-Hole
114	20.00	Piezometro TA
117	30.00	Inclinometro
118	40.00	Piezometro TA
119	30.00	Inclinometro
120	30.00	Inclinometro
124	30.00	Inclinometro
125	30.00	Down-Hole
126	35.00	Piezometro TA
127	60.00	Piezometro TA
129	30.00	Inclinometro
130	30.00	Piezometro TA
132	30.00	Piezometro TA
134	30.00	Piezometro TA
134bis	35.00	Piezometro TA
134ter	10.00	Inclinometro
136	40.00	Piezometro TA
137	20.00	Piezometro TA
138	25.00	Piezometro TA
139	30.00	Down-Hole
140	35.00	Piezometro TA
140bis	35.00	Piezometro TA
141	30.00	Piezometro TA
143	20.00	Piezometro TA
145	20.00	Piezometro TA
146	30.00	Down-Hole
147	20.00	Piezometro TA
149	30.00	Piezometro TA
152	15.00	-
153	30.00	Down-Hole
154	20.00	Piezometro TA
155	15.00	-
155bis	15.00	Piezometro TA
156	15.00	-
157	15.00	Piezometro TA
157bis	30.00	Down-Hole
158	25.00	Piezometro TA
159	20.00	Piezometro TA
160	30.00	Down-Hole
161	20.00	Piezometro TA
164	30.00	-
166	30.00	Down-Hole
167	30.00	Piezometro TA
168	15.00	Piezometro TA
168bis	20.00	Piezometro TA
169	20.00	Piezometro TA
170	15.00	-
171	15.00	Piezometro TA
172	30.00	Down-Hole



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
173	15.00	Piezometro TA
174	30.00	Down-Hole
175	17.50	Piezometro TA
175bis	20.00	Piezometro TA
176	20.00	Piezometro TA
177	35.00	Piezometro TA
178	40.00	Down-Hole
179	15.00	Piezometro TA
180	30.00	Piezometro TA
181	50.00	Down-Hole
182	50.00	Piezometro TA
183	60.00	Piezometro TA
184	30.00	Down-Hole
185	30.00	Inclinometro
186	30.00	Inclinometro
188	20.00	-
189	35.00	Piezometro TA
190	30.00	Down-Hole
193	15.00	Piezometro TA
194	15.00	Piezometro TA
198	30.00	Down-Hole
199	15.00	Piezometro TA
200	15.00	Piezometro TA
201	35.00	Down-Hole
202	30.00	Piezometro TA
203	30.00	Down-Hole
204	30.00	Piezometro TA
205	15.00	Piezometro TA
206	15.00	-
207	15.00	Piezometro TA
208	35.00	Down-Hole
208bis	20.00	Piezometro TA
210	30.00	Piezometro TA
211	30.00	Down-Hole
212	15.00	Piezometro TA
213	30.00	Piezometro TA
214	15.00	Piezometro TA
215	30.00	Down-Hole
216	20.00	Piezometro TA
217	30.00	Piezometro TA
218	30.00	Down-Hole
219	35.00	Piezometro TA
220	25.00	Piezometro TA
220bis	40.00	Down-Hole
220ter	20.00	Piezometro TA
221	20.00	-
222	15.00	Piezometro TA
223	20.00	Piezometro TA
224	40.00	Piezometro TA
225	40.00	Down-Hole
226	40.00	Piezometro TA
227	20.00	Piezometro TA
228	15.00	Piezometro TA



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGIO	PROFONDITA' (m)	STRUMENTAZIONE INSTALLATA
229	15.00	Piezometro TA
230	20.00	Piezometro TA
231	15.00	-

Per un'analisi approfondita sulle tecniche di carotaggio e di scavo dei pozzetti, il prelievo di campioni, le prove in sito eseguite, e le strumentazioni installate con i relativi monitoraggi si rimanda alle documentazioni di seguito elencate:

- “SONDAGGI GEOGNOSTICI”
- “PROVE DI PERMEABILITA' LEFRANC”
- “PROVE DI PERMEABILITA' LUGEON”
- “PROVE PRESSIOMETRICHE”
- “PROVE S.P.T.”
- “PIEZOMETRI E LETTURE PIEZOMETRICHE”
- “INCLINOMETRI E LETTURE INCLINOMETRICHE”
- POZZETTI ESPLORATIVI “
- “PROVE DI CARICO SU PIASTRA“
- “PRELIEVO DI CAMPIONI IN ALVEO”



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



ATTREZZATURE IMPIEGATE

Per l'esecuzione dei sondaggi sono state impiegate **n°8** sonde a rotopercolazione: **GEOMARC GM600, GEOMARC GM1000, CMV MK600, BERETTA T51, BERETTA T41, CMV MK400, FRANZA 600, SOILTEC ST400**, aventi le caratteristiche idonee al tipo di lavorazione prevista, ovvero:

- velocità di rotazione variabile tra 0 e 500 giri/min;
- spinta > 4000 kg;
- tiro > 4000 kg;
- coppia max tra 600 kgm e 1400 kgm.

Tutte le attrezzature operanti dovranno essere dotate di idoneo manometro avente lo scopo di controllare rapidamente che non vi siano sovrappressioni del fluido di perforazione sia durante la perforazione sia durante il prelievo di campioni.

Le sonde sono state dotate dei normali attrezzi di perforazione: aste, carotieri semplici e doppi (con corone diamantate), campionatori, rivestimenti metallici con corone diamantate.

Gli utensili di perforazione hanno permesso il carotaggio integrale del terreno attraversato senza procurare frantumazioni o dilavamenti.

E' stato utilizzato, per la perforazione dei terreni, un carotiere di tipo semplice di lunghezza pari a 3.0m e diametro pari a 101mm, con corone in widia e carotieri tipo doppio di lunghezza pari a 3.00m e diametro pari a 101mm con corone diamantate.

Il rivestimento del foro è stato effettuato con batterie di tubazioni metalliche di spessore e resistenza atte a sostenere le pareti del foro e con diametro massimo di 152 mm, equipaggiate con corone diamantate per attraversare gli eventuali blocchi litoidi e il substrato roccioso della formazione in posto.

I grassi utilizzati per la corretta manutenzione della sonda e degli utensili di perforazione sono di natura vegetale.



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



Per quanto riguarda l'esecuzione dei pozzetti esplorativi l'attrezzatura utilizzata, consiste in un escavatore a braccio rovescio in grado di raggiungere la profondità stabilite dal progetto delle indagini (max. 4 m.) e la cui massa è maggiore di 1.5 volte il carico massimo totale sulla piastra previsto dal progetto delle indagini.

RICERCA SOTTOSERVIZI

Per evitare inutili rischi di interruzione nell'erogazione di importanti servizi, per la messa allo scoperto dei sottoservizi stessi e per consentire l'avvio dei lavori in condizioni di sicurezza, in accordo con la DL, si è proceduto all'esecuzione, in corrispondenza di tutti i punti di sondaggio, di un prescavo eseguito con utensili a mano fino alla profondità di m 1,5 dal p.c.



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



POZZETTI ESPLORATIVI

Nel corso della campagna di Indagine sono stati prelevati **n°185** pozzetti esplorativi, all'interno dei quali sono stati eseguite **n°69** prove di carico su piastra e prelevati **n°247** campioni rimaneggiati.

Per la descrizione completa e dettagliata dei pozzetti esplorativi, delle prove di carico su piastra si rimanda alle documentazioni “ Pozzetti Esplorativi” e “Prove di Carico su Piastra” .

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa dei pozzetti eseguiti con le profondità.

POZZETTO (Pz)	PROFONDITA' (m)
1	0,7
1a	3
1b	1
1c	1,5
4	1
5	3
10	3
14	2,2
15	1,3
16	1,3
17	2
19	0,8
21	1,9
23	1
24	0,6
25	2
27	2,5
29	0,4
31	0,7
32	0,8
33	2
38	1,2
39	2
40	3
42	1,5
43	0,5
44	1,5
50	3
51	2,2
52	1,5
53	1,8
54	3
55	0,8
55a	3



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



POZZETTO (Pz)	PROFONDITA' (m)
55b	2,3
56	3,2
57	3,5
60	3
61bis	1,2
62	3
64	3,5
65	2,2
67	2,2
69	3,5
70	3,2
71	3,5
71a	3,5
71b	1,2
72	2,1
72a	3,3
72b	3
73	3
73a	3
74	3,5
78	3,5
79	2,5
81	3
84	2,2
85	3
87	1,8
88	2,5
90	2,5
90a	3,5
91	2
92	1
95	2,5
96	3
97	2
99	3,5
102	3
103	3,2
104	3,3
111	3
113	3
114	3
115	3
116	3,5
116a	3
117	2,5
118	3
119	1,3
120	2,5
121	3,5
122	3,0
123	3
124	3
129	1,8
130	3
131	2,2



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonededile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonededile.com

info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



POZZETTO (Pz)	PROFONDITA' (m)
132	1,7
133	0,5
134	3
135	2,3
135a	2,5
136	2
137	1,2
138	1,5
139	0,4
140	1,8
142	1,8
143	2,2
144	2,3
145	2,1
146	2,5
146a	2,5
147a	1,4
148	1,3
149	2,2
151	1,2
153	1,5
158	1,2
159	1,5
160	1,5
161	0,6
170	1,5
172	2,5
174	1,4
178	1,4
179	2,3
186	2,1
191	1,1
191a	2
192a	2
192b	2
194	1,5
195a	0,9
196	0,9
200	2
200a	2,5
202	0,5
203	0,9
205	1
207	0,4
210	2
211	2
212	3,3
213	2
214b	2,5
216	2,2
218	2,3
220	2,5
230	2,1
231	2,5



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



POZZETTO (Pz)	PROFONDITA' (m)
232	2,5
234	3
242	2,2
246	2,5
248	1,7
249	2
250	2,5
254	2
255	2,5
256	3
257	2,5
258	2,5
258a	2,5
259	2
260	2,5
262	3
263	3
264	2,7
265	2,7
267	3,1
270	2,3
271	2,6
274	2
276	2,5
277	2,5
278	2
280	2,5
282	2,5
283	1,5
284	1
285	2,5
286	3
288	2,5
289	2,5
291	2,5
292	2,2
293	2,3
295	2,3
297	0,5
298	2,2
299	2
300	1,7



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com
info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



STRUMENTAZIONE IN FORO DI SONDAGGIO E MONITORAGGIO

Al termine della perforazione, come richiesto dalla D.L., è stata installata la strumentazione di controllo nei vari sondaggi che consiste in :

- Inclinatori
- Piezometri
- Tubazione per prove geofisiche tipo Down Hole

Al termine della campagna di indagine, è stato eseguito il monitoraggio delle strumentazioni installate, con cadenza concordata con la Committenza per i cui dettagli si rimanda alla documentazione "PIEZOMETRI E LETTURE PIEZOMETRICHE" e "INCLINOMETRI E LETTURE INCLINOMETRICHE".

TUBI IN PVC PER DOWN HOLE

I tubi per l'esecuzione della prova down hole, sono stati installati a fondo foro al termine della perforazione, sono tubi in PVC rigido aventi una sezione interna pari a 80mm ed uno spessore pari a 9mm.

Tali tubi sono filettati M/F alle estremità, senza l'uso del "bicchiere", in modo da mantenere inalterato lo spessore per tutta la lunghezza. Una volta inseriti all'interno del foro, i tubi sono stati resi solidali al terreno circostante tramite cementazione a bassa pressione, realizzata con l'ausilio di un doppio tubicino di PVC semirigido calato insieme ai tubi in PVC fino a fondo foro.

La cementazione è stata eseguita pompando una miscela ternaria costituita da acqua/cemento/bentonite, dal basso verso l'alto in modo da eliminare la presenza d'acqua dall'intercapedine tubazione-terreno.

In totale nel corso della campagna di indagini sono stati installati **n°46** tubi in PVC per l'esecuzione della prova Down Hole per un totale di 1445 ml di foro attrezzato.



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sondedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



RILIEVO TOPOGRAFICO

L'ubicazione e la quota di ciascun punto di indagine è stata determinata mediante rilevazione delle coordinate piane WGS84 eseguite tramite rilevazione con sistema GPS.

Le coordinate planoaltimetriche WGS84 sono state fornite in forma tabellare (file excel e pdf) e sono state riportate anche sulle schede stratigrafiche dei sondaggi.

Di seguito si riportano le due tabelle con tutti i punti rilevati che riguardano i sondaggi geognostici e i pozzetti esplorativi.

SONDAGGI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
1	36° 56' 24.1877"	14° 38' 59.6804"
2	36° 56' 35.1118"	14° 39' 00.7281"
5	36° 57' 13.3902"	14° 39' 32.3818"
6	36° 57' 18.3181"	14° 39' 48.6194"
006bis	36° 57' 24.4852"	14° 39' 57.5619"
7	36° 57' 32.3168"	14° 40' 10.4660"
8	36° 57' 35.5915"	14° 40' 10.4702"
9	36° 57' 47.1998"	14° 40' 17.8504"
10	36° 57' 44.2156"	14° 40' 18.6856"
11	36° 57' 50.8824"	14° 40' 23.9051"
12	36° 57' 59.2851"	14° 40' 40.9446"
13	36° 58' 05.4663"	14° 40' 48.8308"
14	36° 58' 11.9449"	14° 40' 47.4248"
15	36° 58' 18.7162"	14° 40' 45.5077"
17	36° 58' 33.0163"	14° 40' 36.4814"
017bis	36° 58' 33.0217"	14° 40' 36.1392"
18	36° 58' 47.1398"	14° 40' 31.7111"
21	36° 59' 01.0447"	14° 40' 31.8032"
22	36° 59' 15.0424"	14° 40' 31.3607"
24	36° 59' 23.3139"	14° 40' 21.7564"
25	36° 59' 28.8887"	14° 40' 11.2376"
29	36° 59' 48.0999"	14° 39' 59.5962"
31	36° 59' 53.1650"	14° 39' 59.9258"
32	37° 00' 05.3634"	14° 40' 05.3862"
33	37° 00' 15.9454"	14° 40' 10.0106"
34	37° 00' 19.7125"	14° 40' 07.8428"
35	37° 00' 27.6576"	14° 40' 03.9925"
36	37° 00' 40.4980"	14° 39' 55.1279"
37	37° 00' 45.4978"	14° 40' 01.5310"
037bis	37° 00' 45.7527"	14° 40' 01.5597"
39	37° 00' 56.4575"	14° 39' 44.0985"
41	37° 01' 01.1194"	14° 39' 42.6400"
42	37° 01' 26.6866"	14° 39' 34.3080"
43	37° 01' 38.1417"	14° 39' 35.4314"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
44	37° 01' 37.8246"	14° 39' 31.8451"
46	37° 02' 07.0506"	14° 39' 29.4240"
48	37° 02' 21.6213"	14° 39' 24.3564"
49	37° 02' 33.0915"	14° 39' 20.1528"
51	37° 02' 46.4331"	14° 39' 14.3181"
53	37° 02' 58.8702"	14° 39' 11.3271"
54	37° 03' 08.4479"	14° 39' 05.7321"
56	37° 03' 24.5057"	14° 38' 59.4614"
59	37° 03' 55.6569"	14° 39' 11.2586"
60	37° 03' 50.9661"	14° 39' 09.0010"
61	37° 04' 04.8365"	14° 39' 09.9989"
63	37° 04' 22.4452"	14° 39' 07.9252"
64	37° 04' 34.5615"	14° 39' 00.8497"
65	37° 04' 47.5727"	14° 38' 50.4439"
66	37° 05' 00.2734"	14° 38' 39.0649"
68	37° 05' 10.3612"	14° 38' 29.5354"
068bis	37° 05' 08.9567"	14° 38' 28.6073"
69	37° 05' 19.2819"	14° 38' 21.6797"
70	37° 05' 29.5337"	14° 38' 17.4362"
070bis	37° 05' 38.1250"	14° 38' 16.6302"
71	37° 05' 44.0767"	14° 38' 17.3825"
72	37° 05' 47.8208"	14° 38' 19.2084"
73	37° 05' 53.2951"	14° 38' 17.1419"
74	37° 05' 53.6480"	14° 38' 26.8463"
75	37° 06' 00.4726"	14° 38' 31.7598"
76	37° 06' 11.7565"	14° 38' 37.1671"
77	37° 06' 14.7027"	14° 38' 36.4555"
78	37° 06' 22.7154"	14° 38' 38.0639"
78bis	37° 06' 19.6846"	14° 38' 37.8667"
79	37° 06' 25.2657"	14° 38' 38.7404"
80	37° 06' 28.7407"	14° 38' 41.4855"
81	37° 06' 36.1892"	14° 38' 41.6324"
82	37° 06' 50.0176"	14° 38' 55.1658"
83	37° 06' 53.5952"	14° 39' 02.6969"
84	37° 06' 53.6283"	14° 38' 59.1182"
85	37° 07' 02.2976"	14° 39' 10.8266"
86	37° 07' 13.0044"	14° 39' 18.3376"
87	37° 07' 25.0780"	14° 39' 23.1647"
89	37° 07' 32.8923"	14° 39' 25.1602"
90	37° 07' 36.4596"	14° 39' 26.9669"
91	37° 07' 39.9226"	14° 39' 27.1571"
92	37° 07' 44.6694"	14° 39' 28.5547"
93	37° 07' 47.5110"	14° 39' 30.6388"
94	37° 07' 53.0552"	14° 39' 33.8332"
97	37° 08' 05.6983"	14° 39' 35.3078"
097bis	37° 08' 10.3011"	14° 39' 38.4108"
98	37° 08' 11.5634"	14° 39' 39.7727"
99	37° 08' 15.6394"	14° 39' 44.6947"
100	37° 08' 21.3523"	14° 39' 52.5818"
101	37° 08' 26.9408"	14° 39' 55.4471"
102	37° 08' 29.4776"	14° 39' 57.0517"
102bis	37° 08' 33.5207"	14° 39' 54.3148"
103	37° 08' 31.3932"	14° 39' 58.9331"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
104	37° 08' 37.2595"	14° 40' 04.8001"
105	37° 08' 43.0563"	14° 40' 10.1600"
105bis	37° 08' 46.7508"	14° 40' 08.9095"
106	37° 08' 49.2216"	14° 40' 16.9917"
107	37° 08' 53.6465"	14° 40' 18.0183"
108	37° 08' 58.4267"	14° 40' 20.5965"
109	37° 09' 06.0996"	14° 40' 20.3440"
110	37° 09' 07.2714"	14° 40' 22.4319"
110bis	37° 09' 16.9333"	14° 40' 19.3715"
111	37° 09' 24.6853"	14° 40' 23.8467"
112	37° 09' 38.0329"	14° 40' 30.4992"
114	37° 09' 56.4246"	14° 40' 38.1270"
117	37° 10' 08.7648"	14° 40' 45.2021"
118	37° 10' 10.2483"	14° 40' 44.3034"
119	37° 10' 16.6137"	14° 40' 46.4180"
120	37° 10' 20.0292"	14° 40' 45.6357"
124	37° 10' 23.3174"	14° 40' 47.7556"
125	37° 10' 30.2094"	14° 40' 54.6865"
126	37° 10' 34.4228"	14° 40' 55.9877"
127	37° 10' 36.2021"	14° 41' 03.8595"
129	37° 10' 40.4236"	14° 41' 12.3823"
130	37° 10' 45.6217"	14° 41' 12.6260"
132	37° 11' 02.5107"	14° 41' 23.5847"
134	37° 11' 18.3866"	14° 41' 41.6974"
134bis	37° 11' 16.6726"	14° 41' 40.6150"
134ter	37° 11' 18.8261"	14° 41' 41.3150"
136	37° 11' 20.1532"	14° 41' 56.2453"
137	37° 11' 18.5253"	14° 42' 04.5704"
138	37° 11' 13.0450"	14° 42' 17.6643"
139	37° 11' 09.0512"	14° 42' 26.5560"
140	37° 11' 07.7864"	14° 42' 29.7881"
140bis	37° 11' 07.3909"	14° 42' 34.8394"
141	37° 11' 04.0256"	14° 42' 48.3606"
143	37° 11' 00.4162"	14° 43' 06.1354"
145	37° 10' 49.6075"	14° 43' 45.6884"
146	37° 10' 49.1014"	14° 43' 50.9284"
147	37° 10' 43.9496"	14° 44' 01.3377"
149	37° 10' 45.2872"	14° 44' 09.4738"
152	37° 10' 47.9765"	14° 44' 36.9615"
153	37° 10' 58.3532"	14° 44' 57.0835"
154	37° 11' 07.4773"	14° 45' 15.8307"
155	37° 11' 15.0063"	14° 45' 29.8419"
155bis	37° 11' 17.5837"	14° 45' 35.5153"
156	37° 11' 12.7793"	14° 45' 49.0975"
157	37° 11' 09.7647"	14° 46' 00.6500"
157bis	37° 11' 06.7118"	14° 46' 11.8369"
158	37° 11' 07.5199"	14° 46' 18.2475"
159	37° 11' 04.1447"	14° 46' 36.4160"
160	37° 11' 19.7590"	14° 47' 11.8781"
161	37° 11' 23.7501"	14° 47' 26.6089"
164	37° 11' 32.6798"	14° 47' 39.3923"
166	37° 11' 36.2088"	14° 47' 51.7031"
167	37° 11' 40.1492"	14° 48' 11.5282"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432

Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo

P.IVA e C.F.: 00075830679

Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
168	37° 12' 06.2776"	14° 49' 02.0362"
168bis	37° 11' 53.0491"	14° 48' 45.9315"
169	37° 12' 18.8991"	14° 49' 16.0161"
170	37° 12' 27.3056"	14° 49' 30.2398"
171	37° 12' 34.6783"	14° 49' 40.4313"
172	37° 12' 55.6118"	14° 50' 27.8887"
173	37° 13' 04.6833"	14° 50' 53.7604"
174	37° 13' 05.1394"	14° 50' 55.0155"
175	37° 13' 06.4125"	14° 51' 16.8942"
175bis	37° 13' 08.1362"	14° 51' 31.8630"
176	37° 13' 09.3710"	14° 51' 56.2337"
177	37° 13' 12.8193"	14° 52' 25.6113"
178	37° 13' 12.8784"	14° 52' 45.0449"
179	37° 13' 12.8097"	14° 52' 52.5869"
180	37° 13' 16.3363"	14° 53' 09.3068"
181	37° 13' 18.3596"	14° 53' 15.3705"
182	37° 13' 24.2578"	14° 53' 24.9980"
183	37° 13' 30.1444"	14° 53' 34.9614"
184	37° 13' 31.4763"	14° 53' 38.4769"
185	37° 13' 40.7873"	14° 53' 41.1556"
186	37° 13' 53.6417"	14° 53' 45.6082"
188	37° 14' 05.6741"	14° 53' 44.9420"
189	37° 14' 35.2005"	14° 53' 50.9362"
190	37° 14' 45.2191"	14° 54' 05.8904"
193	37° 15' 08.5510"	14° 54' 39.9261"
194	37° 15' 21.1554"	14° 54' 54.0555"
198	37° 15' 38.8590"	14° 55' 36.3552"
199	37° 15' 46.6277"	14° 55' 54.4814"
200	37° 15' 58.6303"	14° 56' 13.3177"
201	37° 16' 07.4627"	14° 56' 32.0082"
202	37° 16' 09.5687"	14° 56' 38.9353"
203	37° 16' 09.0447"	14° 56' 43.7935"
204	37° 16' 13.0841"	14° 56' 46.7131"
205	37° 16' 18.9687"	14° 57' 05.4563"
206	37° 16' 38.4117"	14° 58' 03.2589"
207	37° 16' 34.4045"	14° 57' 52.2021"
208	37° 16' 44.0778"	14° 58' 13.9892"
208bis	37° 16' 49.7804"	14° 58' 21.6794"
210	37° 16' 54.1121"	14° 58' 24.4271"
211	37° 16' 58.3425"	14° 58' 26.6377"
212	37° 17' 06.9355"	14° 58' 35.5841"
213	37° 17' 15.3341"	14° 58' 40.1777"
214	37° 17' 29.1093"	14° 58' 47.5712"
215	37° 17' 43.2613"	14° 58' 55.9597"
216	37° 18' 08.9307"	14° 59' 17.0415"
217	37° 18' 12.6534"	14° 59' 23.2218"
218	37° 18' 16.7544"	14° 59' 29.6721"
219	37° 18' 22.8611"	14° 59' 40.3440"
220	37° 18' 26.3768"	14° 59' 55.4674"
220bis	37° 18' 29.4810"	15° 00' 08.9057"
220ter	37° 18' 29.7459"	15° 00' 01.9400"
221	37° 18' 37.0783"	15° 00' 17.2381"
222	37° 18' 46.5274"	15° 00' 26.1759"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



SONDAGGI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
223	37° 19' 00.7131"	15° 00' 37.3520"
224	37° 19' 08.1199"	15° 00' 48.8718"
225	37° 19' 08.0206"	15° 00' 51.7085"
226	37° 19' 09.4328"	15° 00' 53.2873"
227	37° 19' 10.5906"	15° 00' 56.0134"
228	37° 19' 10.8028"	15° 01' 11.1898"
229	37° 19' 07.1615"	15° 01' 35.8201"
230	37° 19' 07.6896"	15° 01' 42.6546"
231	37° 19' 09.5718"	15° 01' 56.2989"

POZZETTI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
1	36° 56' 28.5460"	14° 38' 58.9842"
001a	36° 56' 23.3345"	14° 39' 03.2301"
001b	36° 56' 22.7011"	14° 38' 57.1842"
001c	36° 56' 20.9396"	14° 38' 59.7357"
4	36° 56' 59.7153"	14° 39' 18.8273"
5	36° 57' 04.9110"	14° 39' 21.4931"
10	36° 57' 24.8502"	14° 39' 58.2589"
14	36° 57' 47.8446"	14° 40' 22.6780"
15	36° 57' 37.6970"	14° 40' 18.8855"
16	36° 57' 43.4721"	14° 40' 36.4637"
17	36° 57' 59.8187"	14° 40' 41.0573"
19	36° 58' 20.7254"	14° 40' 44.2159"
21	36° 58' 41.9588"	14° 40' 32.5780"
23	36° 58' 47.3423"	14° 40' 30.0295"
24	36° 58' 51.1452"	14° 40' 34.3729"
25	36° 58' 54.5259"	14° 40' 32.0713"
27	36° 59' 04.8950"	14° 40' 33.3996"
29	36° 59' 14.6543"	14° 40' 31.5504"
31	36° 59' 19.8969"	14° 40' 24.5823"
32	36° 59' 22.2777"	14° 40' 28.7854"
33	36° 59' 28.5953"	14° 40' 14.3085"
38	36° 59' 51.9121"	14° 39' 58.7020"
39	36° 59' 59.5821"	14° 40' 01.6955"
40	37° 00' 04.5474"	14° 40' 04.0828"
42	37° 00' 16.0126"	14° 40' 07.6438"
43	37° 00' 20.3381"	14° 40' 05.9381"
44	37° 00' 26.1867"	14° 40' 04.7338"
50	37° 00' 56.4012"	14° 39' 43.3083"
51	37° 01' 03.4265"	14° 39' 40.1058"
52	37° 01' 08.9070"	14° 39' 38.5156"
53	37° 01' 14.4487"	14° 39' 36.8928"
54	37° 01' 20.7359"	14° 39' 37.5595"
55	37° 01' 30.3984"	14° 39' 35.4178"
055a	37° 01' 36.1027"	14° 39' 35.5107"
055b	37° 01' 42.1467"	14° 39' 31.4562"
56	37° 01' 54.1634"	14° 39' 30.1602"
57	37° 02' 01.4656"	14° 39' 28.4299"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



POZZETTI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
60	37° 02' 27.2584"	14° 39' 22.1389"
061bis	37° 02' 53.6622"	14° 39' 13.2503"
62	37° 03' 17.0235"	14° 38' 59.5111"
64	37° 03' 37.9991"	14° 39' 01.7211"
65	37° 03' 46.4617"	14° 39' 06.8226"
67	37° 03' 58.8297"	14° 39' 09.6991"
69	37° 04' 15.0344"	14° 39' 09.7624"
70	37° 04' 27.2353"	14° 39' 06.6129"
71	37° 04' 38.9077"	14° 38' 57.5904"
071a	37° 04' 46.0800"	14° 38' 54.1470"
071b	37° 04' 46.8711"	14° 38' 46.4251"
72	37° 04' 56.3168"	14° 38' 42.6003"
072a	37° 05' 01.8075"	14° 38' 23.8750"
072b	37° 05' 06.3857"	14° 38' 21.2261"
73	37° 05' 07.9639"	14° 38' 32.1285"
073a	37° 05' 13.4493"	14° 38' 32.8357"
74	37° 05' 13.5738"	14° 38' 25.9137"
78	37° 05' 54.1650"	14° 38' 22.4938"
79	37° 06' 08.7468"	14° 38' 35.8170"
81	37° 06' 17.3715"	14° 38' 38.7563"
84	37° 06' 55.6120"	14° 39' 05.1605"
85	37° 07' 09.8309"	14° 39' 16.1962"
87	37° 07' 34.9655"	14° 39' 24.6251"
88	37° 07' 42.5496"	14° 39' 27.9604"
90	37° 08' 02.7529"	14° 39' 35.0800"
090a	37° 08' 03.4851"	14° 39' 38.0688"
91	37° 08' 16.0388"	14° 39' 47.4899"
92	37° 08' 18.7532"	14° 39' 50.7047"
95	37° 08' 33.7977"	14° 40' 00.3722"
96	37° 08' 41.4772"	14° 40' 07.9619"
97	37° 08' 54.1761"	14° 40' 17.8701"
99	37° 09' 13.7150"	14° 40' 21.9784"
102	37° 09' 35.4153"	14° 40' 28.6168"
103	37° 09' 49.3825"	14° 40' 34.2519"
104	37° 10' 00.1231"	14° 40' 41.2598"
111	37° 10' 41.3993"	14° 41' 10.2511"
113	37° 10' 49.5790"	14° 41' 16.0114"
114	37° 10' 52.8739"	14° 41' 17.3155"
115	37° 11' 02.2264"	14° 41' 22.5684"
116	37° 11' 06.5667"	14° 41' 21.3709"
116a	37° 11' 08.3938"	14° 41' 14.0273"
117	37° 11' 09.7297"	14° 41' 26.7198"
118	37° 11' 14.8296"	14° 41' 31.8782"
119	37° 11' 18.1802"	14° 41' 41.1432"
120	37° 11' 19.5525"	14° 42' 00.1067"
121	37° 11' 17.8393"	14° 42' 03.5508"
122	37° 11' 17.6754"	14° 42' 08.4406"
123	37° 11' 14.5442"	14° 42' 12.8684"
124	37° 11' 10.9848"	14° 42' 18.0876"
129	37° 11' 02.1478"	14° 42' 57.7711"
130	37° 10' 55.1870"	14° 43' 15.9264"
131	37° 10' 52.0800"	14° 43' 27.0084"
132	37° 10' 50.1567"	14° 43' 34.8753"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonedile.com

info@sonedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
PIVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



POZZETTI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
133	37° 10' 54.2494"	14° 43' 45.6939"
134	37° 10' 48.0102"	14° 43' 53.1112"
135	37° 10' 48.5963"	14° 43' 58.2658"
135a	37° 10' 50.9820"	14° 44' 00.2476"
136	37° 10' 47.9933"	14° 44' 04.9561"
137	37° 10' 44.1668"	14° 44' 16.3439"
138	37° 10' 44.9167"	14° 44' 22.3800"
139	37° 10' 49.4612"	14° 44' 12.1757"
140	37° 10' 47.8259"	14° 44' 30.9864"
142	37° 10' 50.6883"	14° 44' 42.9761"
143	37° 10' 53.0107"	14° 44' 47.9289"
144	37° 10' 55.3340"	14° 44' 54.3952"
145	37° 11' 02.5915"	14° 45' 07.0288"
146	37° 11' 07.5868"	14° 45' 12.3212"
146a	37° 11' 04.9991"	14° 45' 14.1301"
147a	37° 11' 05.9765"	14° 45' 18.2318"
148	37° 11' 14.5447"	14° 45' 28.8211"
149	37° 11' 17.9785"	14° 45' 35.1838"
151	37° 11' 10.9030"	14° 45' 56.9744"
153	37° 11' 07.7123"	14° 46' 13.6086"
158	37° 11' 16.5546"	14° 47' 05.9599"
159	37° 11' 19.9438"	14° 47' 11.9939"
160	37° 11' 20.0301"	14° 47' 17.0950"
161	37° 11' 26.9350"	14° 47' 30.6614"
170	37° 11' 49.9705"	14° 48' 37.7140"
172	37° 11' 53.8834"	14° 48' 46.5189"
174	37° 12' 03.4882"	14° 48' 56.7751"
178	37° 12' 22.0519"	14° 49' 15.2918"
179	37° 12' 24.9718"	14° 49' 25.2199"
186	37° 12' 55.3818"	14° 50' 23.7157"
191	37° 13' 03.8566"	14° 50' 55.2479"
191a	37° 13' 10.0391"	14° 51' 08.6585"
192a	37° 13' 10.5454"	14° 51' 15.0361"
192b	37° 13' 04.7706"	14° 51' 21.7440"
194	37° 13' 06.8762"	14° 51' 26.4913"
195a	37° 13' 03.4231"	14° 51' 41.2988"
196	37° 13' 08.1893"	14° 51' 53.0876"
200	37° 13' 15.1014"	14° 52' 33.9035"
200a	37° 13' 09.4296"	14° 52' 44.7164"
202	37° 13' 13.9318"	14° 53' 00.6081"
203	37° 13' 14.8521"	14° 53' 06.7847"
205	37° 13' 46.7913"	14° 53' 42.5136"
207	37° 13' 50.2970"	14° 53' 44.2248"
210	37° 14' 11.4501"	14° 53' 43.3897"
211	37° 14' 15.1938"	14° 53' 44.5562"
212	37° 14' 22.1986"	14° 53' 47.5482"
213	37° 14' 27.3557"	14° 53' 48.8295"
214b	37° 14' 43.1078"	14° 54' 08.5257"
216	37° 14' 48.2726"	14° 54' 09.8216"
218	37° 14' 55.0317"	14° 54' 21.4431"
220	37° 15' 04.6362"	14° 54' 33.8640"
230	37° 15' 42.4505"	14° 55' 45.5129"
231	37° 15' 44.3018"	14° 55' 55.3365"



SONDEDILE
s.r.l. unipersonale

Decreto di concessione, n.57211 del
05-11-2007 per il rilascio dei certificati
relativi alle prove geotecniche sui terreni
(settore C) ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 248

Sonnedile s.r.l. unipersonale

Viale Francesco Crispi, 17
64100 Teramo (TE)
ITALY

Tel: +39 0861 411432
Fax: +39 0861 411442

www.sonnedile.com

info@sonnedile.com

C.C.I.A.A. di Teramo
P.IVA e C.F.: 00075830679
Capitale Sociale: € 52.000,00 i.v.

SINCERT



POZZETTI	COORDINATE Nord	COORDINATE Est
232	37° 15' 49.6102"	14° 55' 57.0437"
234	37° 15' 54.7033"	14° 56' 05.7047"
242	37° 16' 12.6922"	14° 56' 47.3983"
246	37° 16' 19.1667"	14° 57' 09.3765"
248	37° 16' 22.5422"	14° 57' 19.2085"
249	37° 16' 25.3838"	14° 57' 27.5525"
250	37° 16' 28.2043"	14° 57' 35.6459"
254	37° 16' 35.1203"	14° 57' 56.4666"
255	37° 16' 37.0247"	14° 58' 01.1408"
256	37° 16' 39.7665"	14° 58' 07.0750"
257	37° 16' 43.6058"	14° 58' 12.3566"
258	37° 16' 46.5409"	14° 58' 17.2604"
258a	37° 16' 52.1215"	14° 58' 17.7196"
259	37° 16' 51.3357"	14° 58' 23.0592"
260	37° 16' 58.2578"	14° 58' 27.5483"
262	37° 17' 10.2358"	14° 58' 35.0760"
263	37° 17' 14.1401"	14° 58' 37.6511"
264	37° 17' 16.0344"	14° 58' 39.8961"
265	37° 17' 24.2138"	14° 58' 43.3013"
267	37° 17' 35.7843"	14° 58' 50.5780"
270	37° 17' 49.9372"	14° 58' 59.5430"
271	37° 17' 55.4935"	14° 59' 02.9197"
274	37° 18' 07.9075"	14° 59' 15.4993"
276	37° 18' 13.4959"	14° 59' 25.4421"
277	37° 18' 17.2975"	14° 59' 29.1304"
278	37° 18' 19.8064"	14° 59' 33.8560"
280	37° 18' 24.8307"	14° 59' 45.7761"
282	37° 18' 31.7482"	15° 00' 11.8951"
283	37° 18' 42.7206"	15° 00' 25.0751"
284	37° 18' 49.8102"	15° 00' 26.9510"
285	37° 18' 54.7380"	15° 00' 28.3693"
286	37° 18' 59.2914"	15° 00' 36.4486"
288	37° 19' 04.8355"	15° 00' 40.0857"
289	37° 19' 07.4148"	15° 00' 46.2310"
291	37° 19' 11.5964"	15° 01' 01.4266"
292	37° 19' 11.6282"	15° 01' 07.2390"
293	37° 19' 07.9452"	15° 01' 19.7618"
295	37° 19' 06.5739"	15° 01' 27.0755"
297	37° 19' 09.4695"	15° 01' 48.3918"
298	37° 19' 10.7665"	15° 01' 53.8938"
299	37° 19' 13.2428"	15° 02' 02.5534"
300	37° 19' 14.2193"	15° 02' 06.0350"