



Padana Escavazione Inerti S.r.l.
Via Foscarini 2/A, - TREVISO

Regione Emilia Romagna – Comune di Bondeno
POLO ESTRATTIVO DI SETTEPOLESINI

**AUTORIZZAZIONE CONVENZIONATA
ALL'ATTIVITA' ESTRATTIVA**

ELABORATO:

INTEGRAZIONI

Alla Domanda Autorizzativa del 24/06/2024



PROGETTISTA

Dott. Geol. Nicola Orpelli
Ordine dei Geologi Regione Emilia Romagna n.1303
Via Ravenna 595
44124 Ferrara
PEC: Nicola.orpelli@pec.epap.it
Email: nicola.orpelli@gmail.com

Ferrara 07/08/2024



La presente relazione è redatta in risposta alla richiesta di integrazioni del Comune di Bondeno all'interno della pratica autorizzativa per attività estrattiva secondo la L.R. 17/91, pervenuta in data 05/08/2024 a mezzo posta elettronica certificata (Rif: segnatura file xml 0029368), e contenente il contributo di ARPAE al quale si risponde per punti.

- **IMPATTO ACUSTICO**

In allegato alla presente, documento integrativo a firma del Dott. Geol. Vittorio Colamussi

- **MATRICE ACQUE**

Di seguito, in forma tabellare, si forniscono tutti i dati richiesti. In allegato alla presente, stralcio del documento campagna indagini geognostiche relativo ai sondaggi, poi attrezzati a piezometro, ed attualmente utilizzati per il monitoraggio dei livelli di falda, contenente tutte le informazioni di dettaglio richieste.

La campagna geognostica del 2015 venne realizzata all'interno della procedura di variante al PAE del Comune di Bondeno a seguito di richieste dell'Autorità Bacino Reno.

Il piezometro P4b fa parte dei piezometri realizzati nelle prime fasi di ampliamento dell'attività estrattiva, ovvero all'inizio degli anni '90. Non si hanno dati stratigrafici in quanto il piezometro venne realizzato con soli fini di monitoraggio delle acque di falda.

PIEZOMETRO	P1	
COORDINATE (WGS 84)	Lat 44°53'08",99N	Long 11°26'37,30" E
QUOTA ASSOLUTA BOCCA POZZO	15,243 m.s.l.m.	
DIAMETRO	4"	
PROFONDITA'	18,00 m. da p.c.	
FINISTRATURA	Da 15,00m.da p.c. a fine pozzo	

PIEZOMETRO	P2	
COORDINATE (WGS 84)	Lat 44°53'26,60" N	Long 11°26'50,05" E

QUOTA ASSOLUTA BOCCA POZZO	6,78 m.s.l.m.
DIAMETRO	3.5"
PROFONDITA'	15,00 m. da p.c.
FINISTRATURA	Da 12,00m.da p.c. a fine pozzo

PIEZOMETRO	P3	
COORDINATE (WGS 84)	Lat 44°53'26,51" N	Long 11°26'36,18"E
QUOTA ASSOLUTA BOCCA POZZO	7,886 m.s.l.m.	
DIAMETRO	4"	
PROFONDITA'	15,00 m. da p.c.	
FINISTRATURA	Da 12,00 m. da p.c. a fine pozzo	

PIEZOMETRO	P4	
COORDINATE (WGS 84)	Lat 44°52'52,12" N	Long 11°26'27,59" E
QUOTA ASSOLUTA BOCCA POZZO	8,406 m.s.l.m.	
DIAMETRO	3.5"	
PROFONDITA'	8,25 m. da p.c.	
FINISTRATURA	Da 7,25 m. da p.c. a fine pozzo	

PIEZOMETRO	P4b	
COORDINATE (WGS 84)	Lat 44°53'09,04"N	Long 11°27'07,23"E
QUOTA ASSOLUTA BOCCA POZZO	7.84 m.s.l.m.	
DIAMETRO	4"	
PROFONDITA'	8 m. da p.c.	
FINISTRATURA	Da 6 m.da p.c. a fine pozzo	

Il consulente per Padana Escavazione Inerti
Dott. Geol. Nicola Orpelli

Ferrara 07/08/2024



ALLEGATI

- Integrazioni alla valutazione preliminare di impatto acustico
- Stralcio campagna sondaggi geognostici 2015

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE

Padana Escavazione Inerti Srl

Cava di Settepolesini
Comune di Bondeno (FE)

L.R. 15/2001
D.G.R. 673/2004

INTEGRAZIONE

**Oggetto: valutazione di impatto acustico
previsionale per ampliamento cava di Settepolesini,
Comune di Bondeno della Società Padana
Escavazione Inerti Srl.**

Ferrara Agosto 2024

Dott. Vittorio Colamussi
Tecnico in Acustica Ambientale
Atto del Dirigente del Settore Risorse Idriche
e Tutela Ambientale P.G.11376/2010
Provincia di Ferrara

PREMESSA

La presente nota viene prodotta in risposta alla richiesta di integrazioni pervenuta da ARPAE (prot. 28909 del 01/08/2024). Di seguito in neretto si riporta la richiesta oggetto della presente integrazione.

La nuova relazione previsionale di impatto acustico "VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE" di giugno 2024, non restituisce nuove informazioni per il ricettore più prossimo all'ampliamento R1 in quanto sono state presentate le stesse stime presenti nel documento VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PREVISIONALE di gennaio 2024. L'unico elemento aggiuntivo della valutazione è rappresentato dalle stime su di un ulteriore ricettore. stime che risultano simili ai livelli acustici misurati allo stato attuale (inferiori a 50 dBA) a causa della distanza del ricettore più elevata dall'ampliamento e che attestano un impatto trascurabile.

Nel contributo Arpae di maggio 2024 (PG/2024/88695 del 14/05/2024) si rileva che Arpae ha calcolato un livello acustico in facciata superiore di diversi decibel rispetto alla stime del proponente (oltre che superiore a/ limite di immissione assoluto di zona). Vengono quindi richieste misure di mitigazione acustica nei confronti del ricettore R1 elci [allontanamento del fronte di scavo dal ricettore, rimandano inoltre alla fase di escavazione misure al ricettore nella situazione acusticamente più gravosa per la verifica del rispetto dei limiti.

In assenza quindi di un ulteriore approfondimento da parte del proponente dei livelli acustici stimati al ricettore R1, le condizioni ambientali indicate da Arpae si intendono confermate anche per la fase di autorizzazione.

Premesso che nella relazione di Giugno 2024 su richiesta del Comune di Bondeno il ricettore più prossimo al futuro ampliamento è stato rinominato R2, per differenziarlo dal ricettore presente a nord dell'essiccatore, storicamente indicato come R1, preme sottolineare alcuni aspetti che si ritengono fondamentali:

- Nel paragrafo 6.1 della relazione di Giugno 2024 si scrive: *“Considerando che l'istanza è prodotta per l'ampliamento della cava esistente, la rumorosità varierà principalmente in funzione dell'attività di escavazione. Nelle prime fasi si potrà avere la concomitanza dell'escavatore con mezzi pesanti in un area in cui va tolto il cappellaccio e della draga in un'altra in cui il cappellaccio è già stato asportato. Tenendo conto che la draga nella posizione più vicina ai bordi sia dell'attuale sia del futuro lago rimarrà al massimo a 35 m, si è verificata la situazione potenzialmente più disturbante per R2: draga a 35 m nel punto del lago più vicino al ricettore e contemporanea attività dell'escavatore e di tre mezzi pesanti all'ora sempre in prossimità del ricettore”*. In tale scenario tenendo presente che R1 è stato rinominato R2, le distanze da considerare sono quindi (Fig.1):

Distanza R2 – Draga = 193 m

Distanza R2 – Escavatore = 131 m

In tale quadro il software Mitrha utilizzando il calcolo secondo la norma ISO 9613 conferma i livelli acustici già indicati a Giugno e cioè:

	Lp ad 1m dalla facciata [dB(A)]
Piano Terra	52,5
Piano Primo	53,4

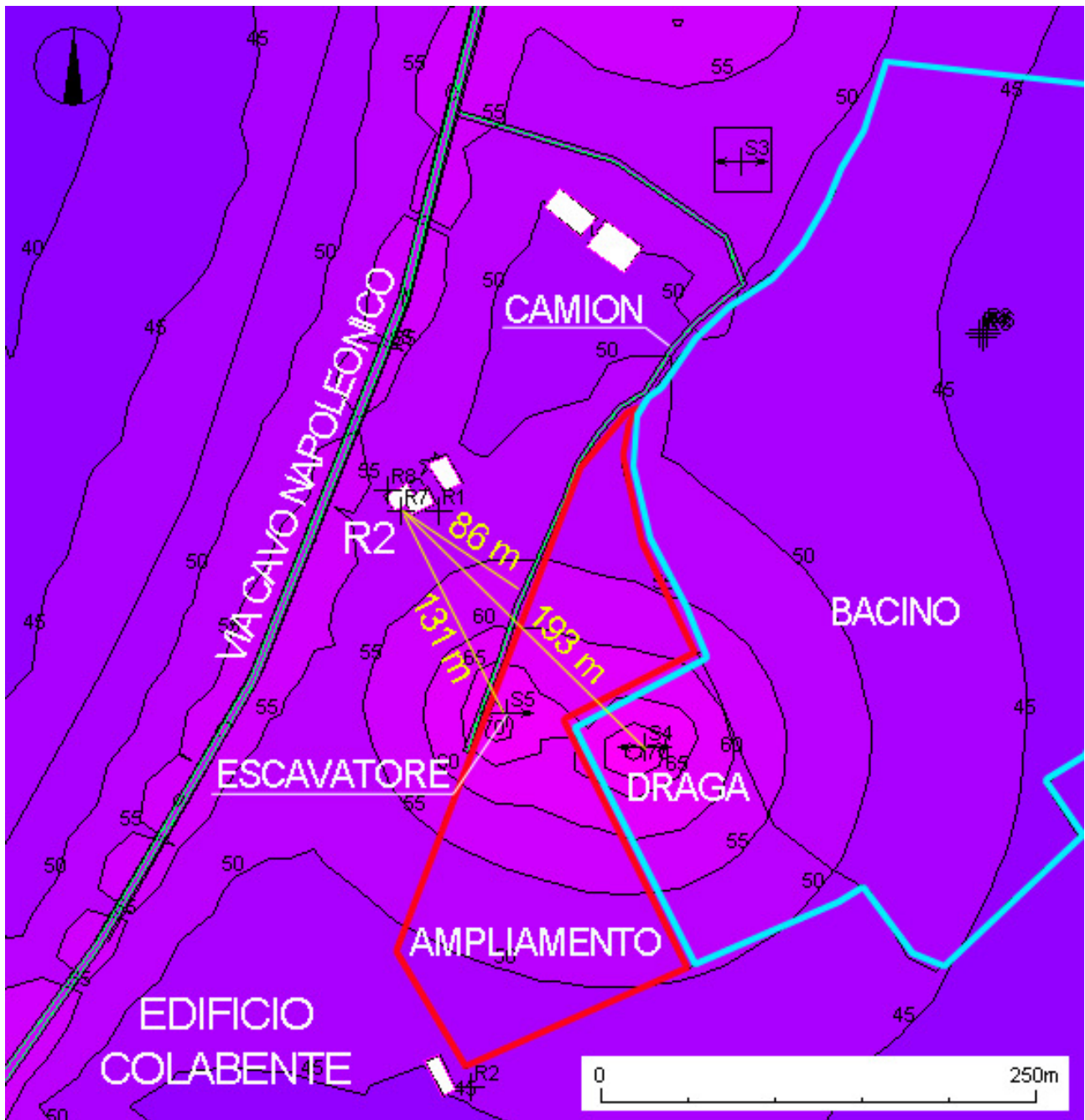


Fig. 1: Mapa isofonica (h.4 m) dello scenario di progetto, fasi iniziali.

- Volendo approfondire anche la fase in cui solamente la draga verrà poi utilizzata per la campagna estrattiva in Fig.2 si riporta la mappa isofonica a 4 m di altezza di tale scenario, nel quale la draga come detto arriverà al massimo a 35 m di distanza dal bordo del futuro lago. Tale condizione pone la draga a 137 m da R2 nella posizione più prossima al ricettore raggiungibile. Considerando cautelativamente anche il traffico di mezzi pesanti lungo il bordo lago, presso la facciata più esposta di R2 si attendono i seguenti livelli acustici:

	Lp ad 1m dalla facciata [dB(A)]
Piano Terra	51,4
Piano Primo	52,5

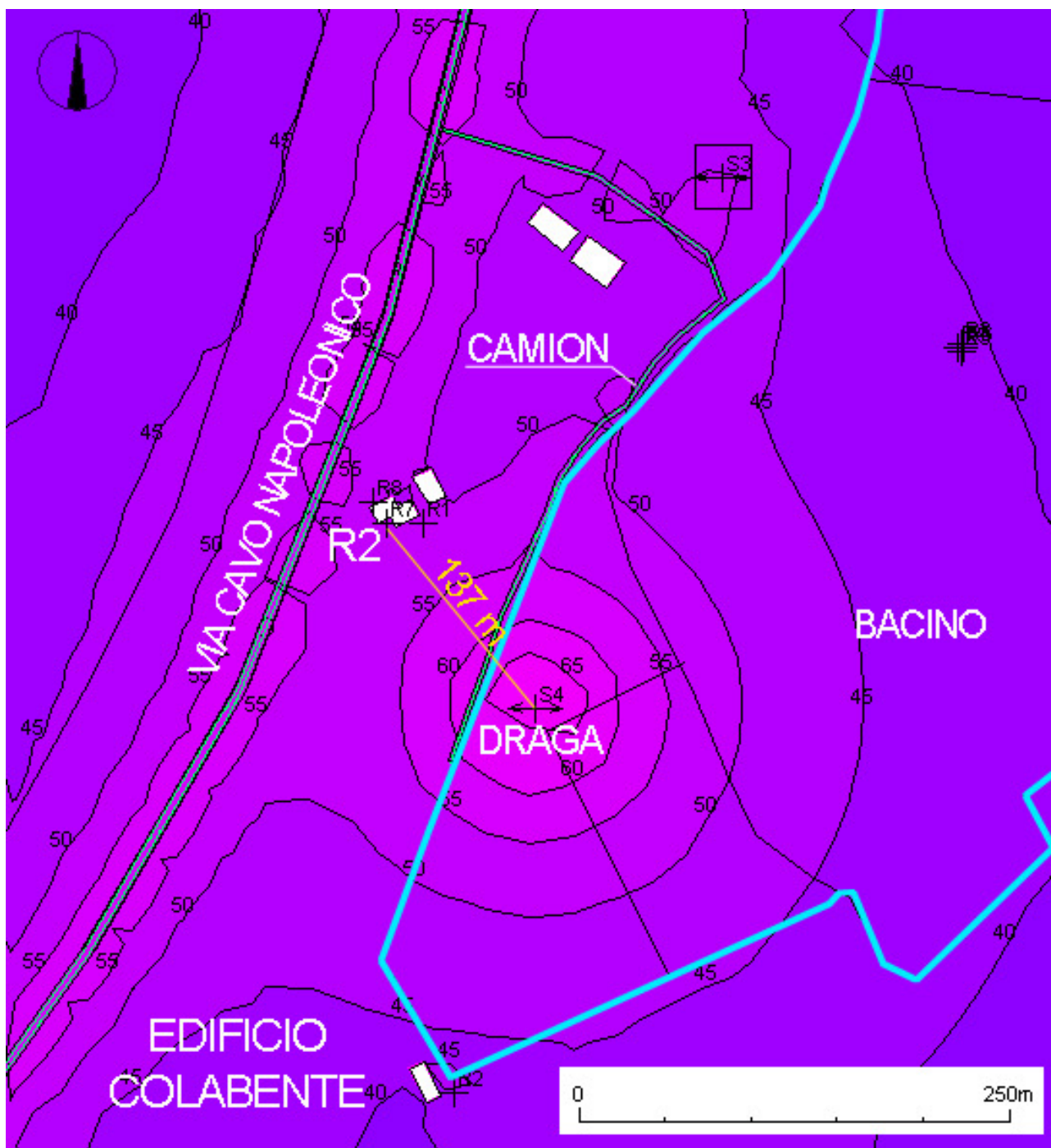


Fig. 2: Mapa isofonica (h.4 m) dello scenario di progetto, fase avanzata.

Alla luce di tale chiarimento si conferma il quadro progettuale delineato nelle precedenti valutazioni, non valutando necessarie misure mitigative nei confronti del ricettore R2.

Dott. Vittorio Colamussi
Tecnico in Acustica Ambientale
Atto del Dirigente del Settore Risorse Idriche
e Tutela Ambientale P.G.11376/2010
Provincia di Ferrara

Commessa 14692-15


S.E.I. S.r.l.

Verifiche geotecniche Cava Settepolesini (FE)


Allegato 2

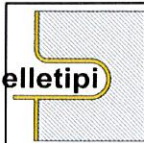
SONDAGGI GEOGNOSTICI



 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it		Inizio Esecuzione 02/12/15	Fine Esecuzione 04/12/15	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S1									
		Quota		Attrezzo Atlas Copco A66										
Committente S.E.I. srl				Località Settepolesini (Fe)										
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]			Foto		Livello Acqua		Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov					
					Data	Mt. p.c.	60.0	57.0	Operatore Formisano					
MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P. kg/cm2	T.V. kg/cm2	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
1														
2						Limi sabbiosi marroni/nocciola, a tratti compatti								
3														
4	4.00 4.25					Livello limo-argilloso marrone								
5	5.10		SH 1	1	4.5-5.10	Limo sabbioso marrone								
6							3.2 1.5 2.5 3.1	>1 0.7 >1 >1						
7	6.80		SH 2	2	6.2-6.80	Argilla limosa compatta marrone/verdastra								
8							2.2 2.5 3.0	1 >1 >1						
9	8.50					Argilla grigio-verdastra compatta, con livelli limo-sabbiosi grigi decimetrici								
10	9.50					Argilla plastica grigio-verde	2.5 >5 2.0 2.0 1.0	>1 >1 1.0 1.0 0.5						
11	10.50					Limo argilloso grigio-verde con lamine sabbiose millimetriche	0.5 0.5	0.2 0.2						
12							0.25	0.1						
13			SH 3	3	12-12.70	Alternanze decimetriche di limi sabbiosi e sabbie limose color grigio								
14														
15	15.20													
16														
17														
18						Sabbie fini sciolte grigie, con rare tracce di sostanza organica vegetale								
19	22.00													

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160014	Pag. 1 di 8
Data 02/11/16	
Il Direttore:	


 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 1422 del 12/11/2009


 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it	Inizio Esecuzione 02/12/15	Fine Esecuzione 04/12/15	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S1
	Quota		Attrezzatura Atlas Copco A66	

Committente S.E.I. srl	Località Settepolesini (Fe)
---------------------------	--------------------------------

Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]	Foto	Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov
		Data	Mt. p.c.	60.0	57.0
					Operatore Formisano

MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P. kg/cm2	T.V. kg/cm2	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
41	40.50					Limi argillosi azzurro/grigi, con livelli centimetrici di sabbia fine grigia. Livello argilloso nerastro tra 39,20 e 39,50 m	50 m	2.75 3.0 2.75	>1 >1 >1					15.0 18.0
42						Argilla grigia da compatta a plastica, con rare concrezioni carbonatiche		2.50 2.0 1.5	>1 >1 0.65					
43	42.80					Limi argillosi grigi con lamine sabbiose millimetriche								
44	43.40 43.60					Sabbia fine grigia sciolta								
45	44.80 45.10					Limi argillosi grigi con lamine sabbiose millimetriche		0.75	0.3					
46						Argilla torbosa nerastra								
47						Limi argillosi grigi con lamine sabbiose millimetriche								
48						Limi argillosi grigi con lamine sabbiose millimetriche								
49						Limi argillosi grigi con lamine sabbiose millimetriche								
50	50.00					Limi argillosi grigi con lamine sabbiose millimetriche								
51						Alternanze decimetriche di sabbie fini limose e limi sabbiosi grigi								
52						Alternanze decimetriche di sabbie fini limose e limi sabbiosi grigi								
53	53.00					Sabbie fini grigie, a tratti limose								
54						Sabbie fini grigie, a tratti limose								
55						Sabbie fini grigie, a tratti limose								
56						Sabbie fini grigie, a tratti limose								
57						Sabbie fini grigie, a tratti limose								
58						Sabbie fini grigie, a tratti limose								
59						Sabbie fini grigie, a tratti limose								
	60.00					Sabbie fini grigie, a tratti limose								

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.


elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 69 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>S160016</i>	Pag. <i>3</i> di <i>8</i>
	Data <i>02/01/16</i>
Il Direttore: 	



elletipi s.r.l.
 via A. Zucchini, 69 - FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119
 e-mail: info@elletipi.it
 sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
 via Darsena 67 - 44122 Ferrara
 CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
 PROVA: S1
 COMMESSA: 14692/15



Ubicazione sondaggio - S1



S1 - Cassetta 0.0 - 5.0 m p.c.



S1 - Cassetta 5.0 - 10.0 m p.c.

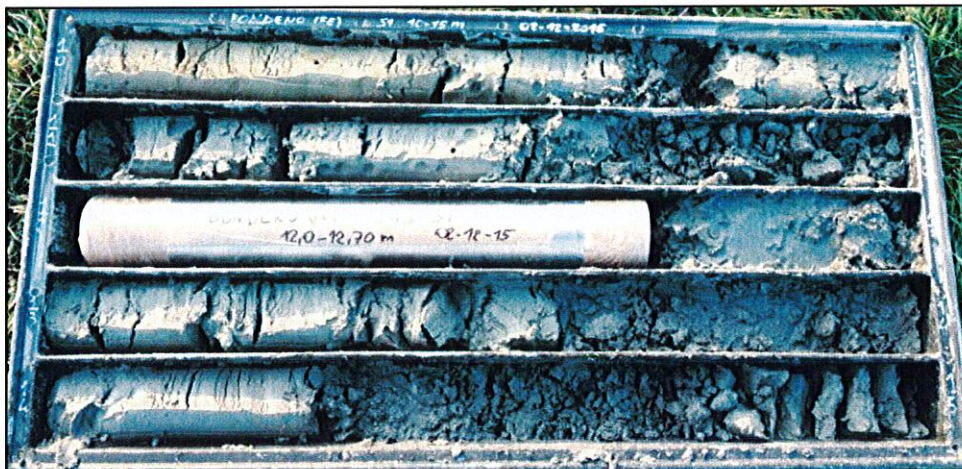
elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N°	Pag. 6 di 8
S160014	Data 08/11/16
Il Direttore:	

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 330/2001
 Circolo Ministeriale 7618/3TC
 con Decreto n. 0000 del 07/10/2014



elletipi s.r.l.
 via A. Zucchini, 69 - FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119
 e-mail: info@elletipi.it
 sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
 via Darsena 67 - 44122 Ferrara
 CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
 PROVA: S1
 COMMESSA: 14692/15



S1 - Cassetta 10.0 - 15.0 m p.c.



S1 - Cassetta 15.0 - 20.0 m p.c.



S1 - Cassetta 20.0 - 25.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

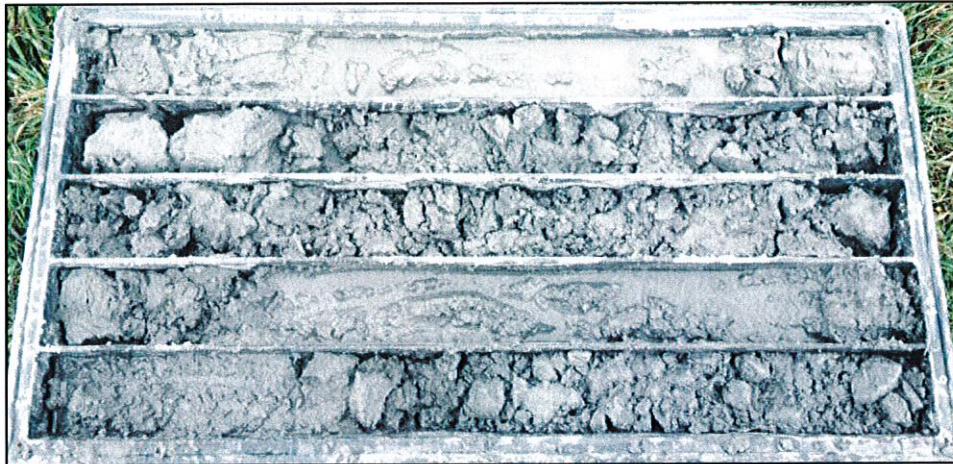
elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>S1600/16</i>	Pag. <i>5</i> di <i>8</i>
Data <i>08/10/16</i>	
Il Direttore: <i>[Signature]</i>	



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
via Darsena 67 - 44122 Ferrara
CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
PROVA: S1
COMMESSA: 14692/15



S1 - Cassetta 25.0 - 30.0 m p.c.



S1 - Cassetta 30.0 - 35.0 m p.c.



S1 - Cassetta 35.0 - 40.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>S160016</i>	Pag. <i>6</i> di <i>8</i>
Data <i>08/01/16</i>	
Il Direttore: <i>[Signature]</i>	

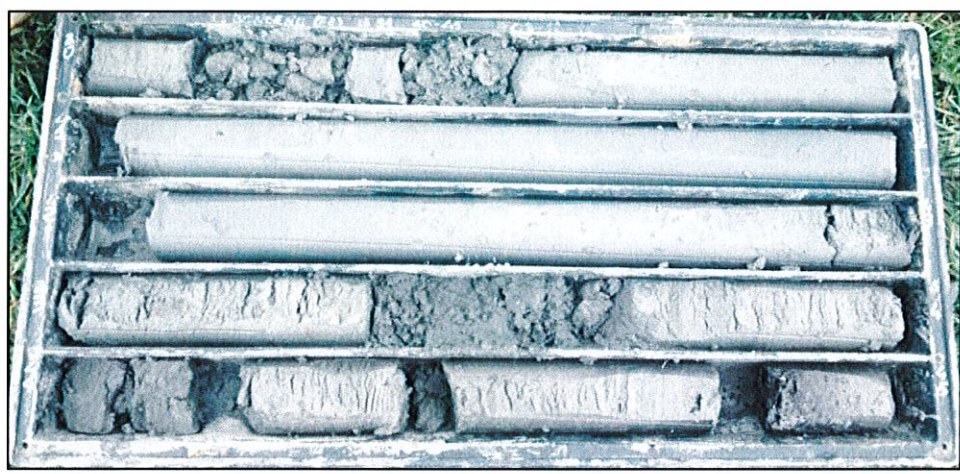


elletipi s.r.l.
 via A. Zucchini, 69 - FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119
 e-mail: info@elletipi.it
 sito: www.elletipi.it

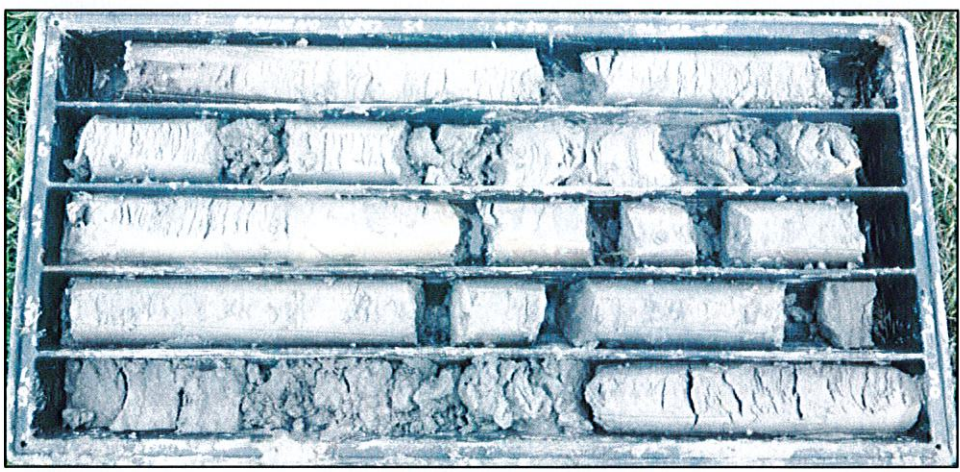
COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
 via Darsena 67 - 44122 Ferrara
 CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
 PROVA: S1
 COMMESSA: 14692/15



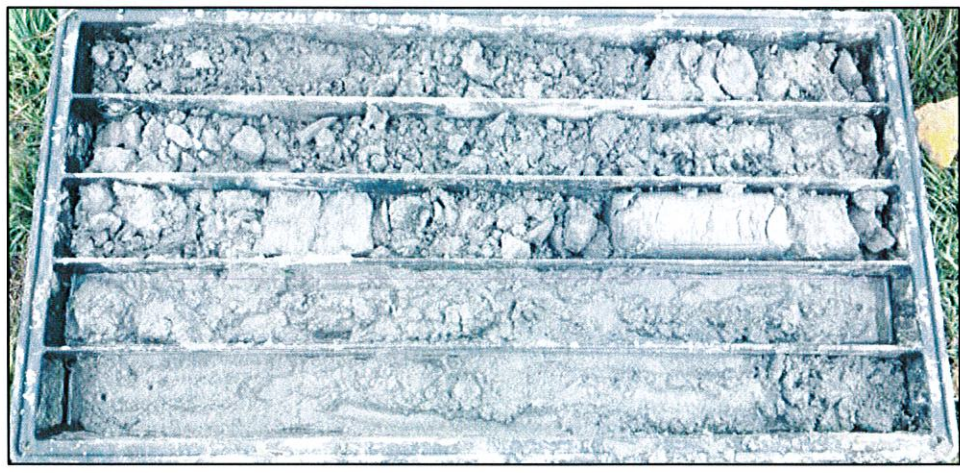
Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC



S1 - Casseta 40.0 - 45.0 m p.c.



S1 - Casseta 45.0 - 50.0 m p.c.



S1 - Casseta 50.0 - 55.0 m p.c.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>S160014</i>	Pag. <i>7</i> di <i>8</i>
Il Direttore:	Data <i>08/01/16</i>



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
via Darsena 67 - 44122 Ferrara
CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
PROVA: S1
COMMESSA: 14692/15




S1 - Casseta 55.0 - 60.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014. art. 59 del D.P.R. 380/2001. Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Dec. n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N°	Pag. 8 di 8
S1600/4	Data 10/11/16
Il Direttore:	

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it	Inizio Esecuzione 30/11/15	Fine Esecuzione 01/12/15	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S2
	Quota		Attrezzo Atlas Copco A66	

Committente S.E.I. srl	Località Settepolesini (Fe)
---------------------------	--------------------------------


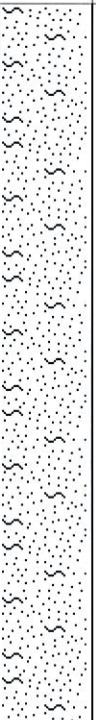
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]	Foto	Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov
		Data 01/12/15	Mt. p.c. 1.75	30.0	28.50


MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P. kg/cm2	T.V. kg/cm2	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
1	1.00					Argilla molto compatta marrone	>5	>1						
2	2.20		SH	1	1.5-2.20	Limo argilloso color nocciola, con abbondanti lamine millimetriche di sabbia fine	>5	>1				1.75		
3			RI	2	3-3.50	Sabbia fine sciolta grigia								
4	4.00													
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12						Sabbia medio-fine sciolta grigia. Pezzo di legno a 17,50 m								
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19	19.00													
	30.00													

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° 5160015	Pag. 1 di 5
Data 08/01/16	
Il Direttore:	

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it		Inizio Esecuzione 30/11/15	Fine Esecuzione 01/12/15	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S2										
		Quota		Attrezzatura Atlas Copco A66											
Committente S.E.I. srl				Località Settepolesini (Fe)											
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]			Foto	Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov								
				Data 01/12/15	Mt. p.c. 1.75	30.0	28.50	Operatore Formisano							
MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro	
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3			
21													12.0 15.0		
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30	30.00														
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															


 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014. art. 59 del D.P.R. 380/2001. Circolari Ministeriali 7618/STC

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160015	Pag. 2 di 5
Data 08/12/16	
Il Direttore:	



elletipi s.r.l.
 via A. Zucchini, 69 - FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119
 e-mail: info@elletipi.it
 sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
 via Darsena 67 - 44122 Ferrara
 CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
 PROVA: S2
 COMMESSA: 14692/15



Ubicazione sondaggio - S2



S2 - Cassetta 0.0 - 5.0 m p.c.



S2 - Cassetta 5.0 - 10.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Disc. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolare Ministeriale 7618/STC.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 4572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>5160015</i>	Pag. <i>3</i> di <i>5</i>
Il Direttore:	Data <i>08/01/16</i>

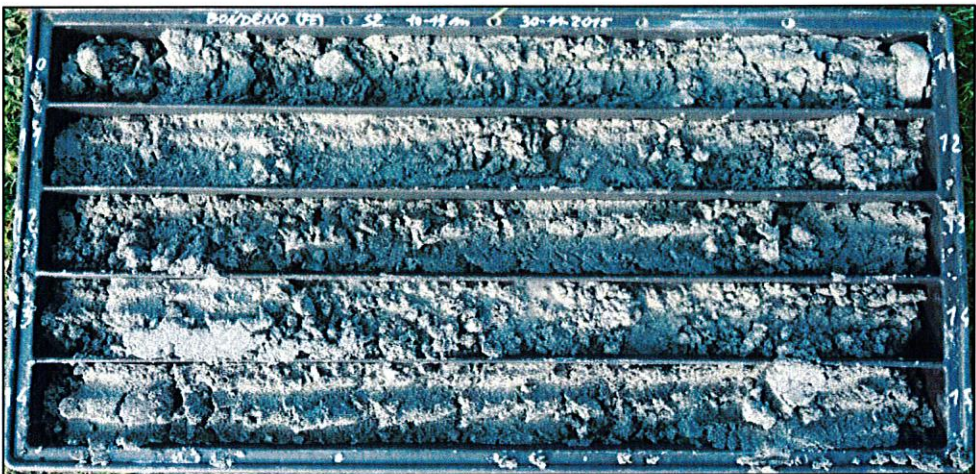


elletipi s.r.l.
 via A. Zucchini, 69 - FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119
 e-mail: info@elletipi.it
 sito: www.elletipi.it

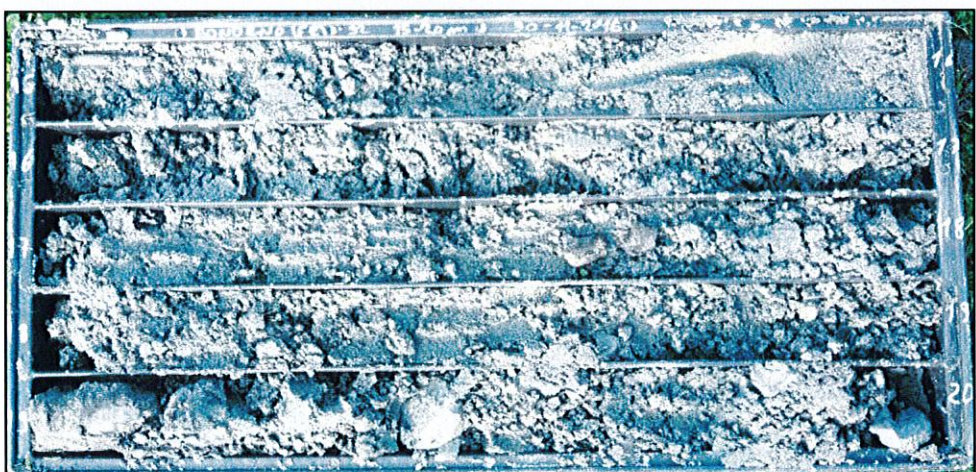
COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
 via Darsena 67 - 44122 Ferrara
CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
PROVA: S2
COMMESSA: 14692/15



Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.



S2 - Cassetta 10.0 - 15.0 m p.c.



S2 - Cassetta 15.0 - 20.0 m p.c.



S2 - Cassetta 20.0 - 25.0 m p.c.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>5160015</i>	Pag. <i>5</i> di <i>5</i>
Il Direttore:	Data <i>02/11/16</i>



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

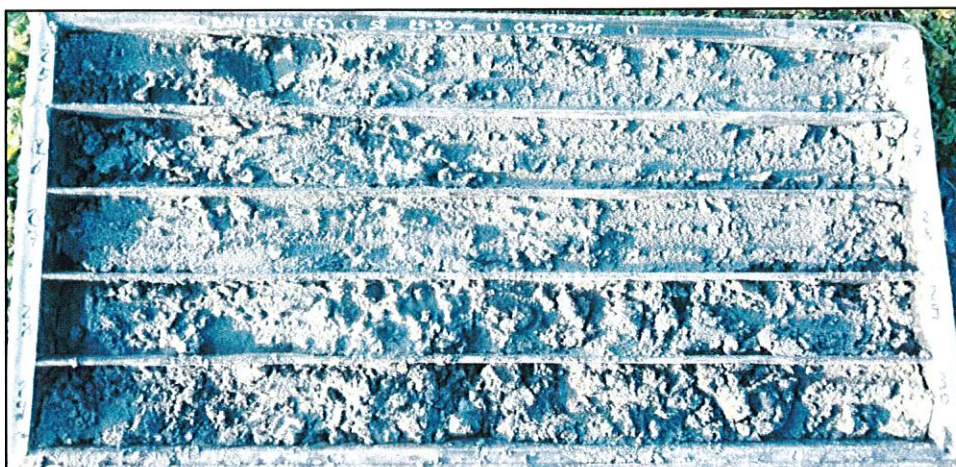
COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.

via Darsena 67 - 44122 Ferrara

CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara

PROVA: S2

COMMESSA: 14692/15




S2 - Cassetta 25.0 - 30.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.


elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 457 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160015	Pag. 5 di 5 Data 08/11/16
Il Direttore:	

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it		Inizio Esecuzione 25/11/2015	Fine Esecuzione 27/11/2015	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S3									
		Quota		Attrezzo Atlas Copco A66										
Committente S.E.I. srl				Località Settepolesini (Fe)										
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]			Foto		Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov						
					Data 27/11/15	Mt. p.c. 2.20	35.0	33.0	Operatore Formisano					
MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
1	1.00					Limo sabbioso color nocciola								
2	2.50					Sabbia fine limosa color nocciola						2.20		
3						Alternanze decimetriche di sabbie fini limose e limi sabbiosi giug								
4	4.50													
5	5.50					Sabbia fine limosa grigia								
6														
7														
8						Sabbia fine sciolta grigias								
9														
10	10.00													
11														
12														
13														
14														
15						Sabbia medio-fine sciolta grigia. Presenti rari livelli centimetrici limosi								
16														
17														
18														
19														
	19.70 22.00													



elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160016	Pag. 1 di 5
Data 08/11/16	
Il Direttore:	

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it	Inizio Esecuzione 25/11/2015	Fine Esecuzione 27/11/2015	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S3
	Quota		Attrezzo Atlas Copco A66	

Committente S.E.I. srl	Località Settepolesini (Fe)
---------------------------	--------------------------------

Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]	Foto	Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov
		Data 27/11/15	Mt. p.c. 2.20	35.0	33.0

MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P.	T.V.	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
21						Sabbia media sciolta grigia								12.0 15.0
22	22.00						Sabbia sciolta medio-fine grigia							
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35	35.00													
36														
37														
38														
39														

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.


 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N°	Pag. 2 di 5
5160016	Data 08/11/16
Il Direttore:	



elletipi s.r.l.
 via A. Zucchini, 69 - FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119
 e-mail: info@elletipi.it
 sito: www.elletipi.it

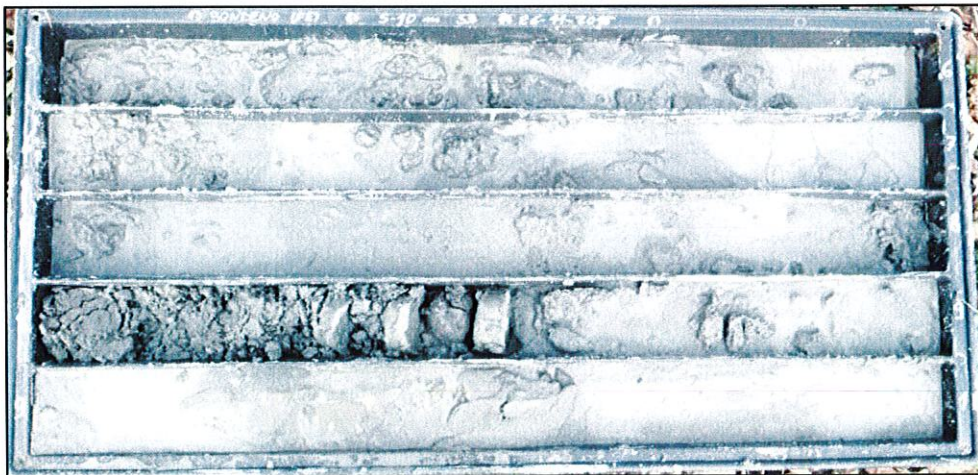
COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
 via Darsena 67 - 44122 Ferrara
 CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
 PROVA: S3
 COMMESSA: 14692/15



Ubicazione sondaggio - S3



S3 - Cassetta 0.0 - 5.0 m p.c.



S3 - Cassetta 5.0 - 10.0 m p.c.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160016	Pag. 3 di 5
Il Direttore:	Data 08/11/16

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.

via Darsena 67 - 44122 Ferrara

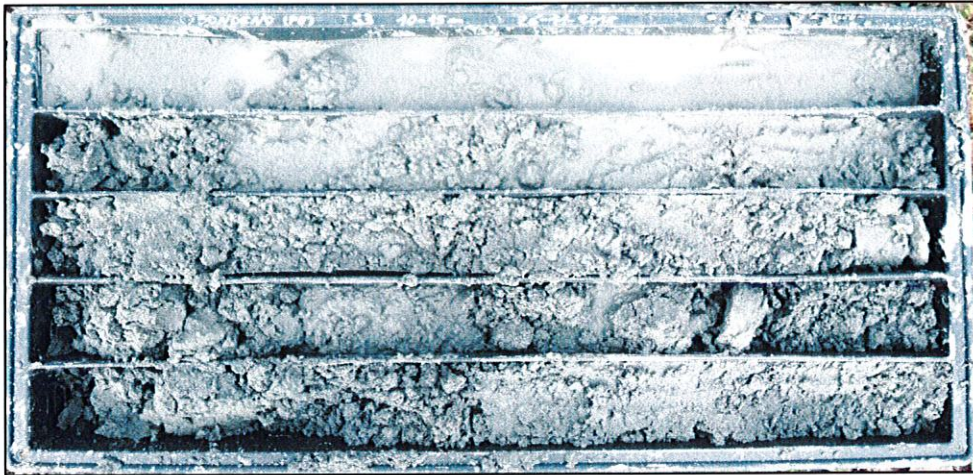
CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara

PROVA: S3

COMMESSA: 14692/15



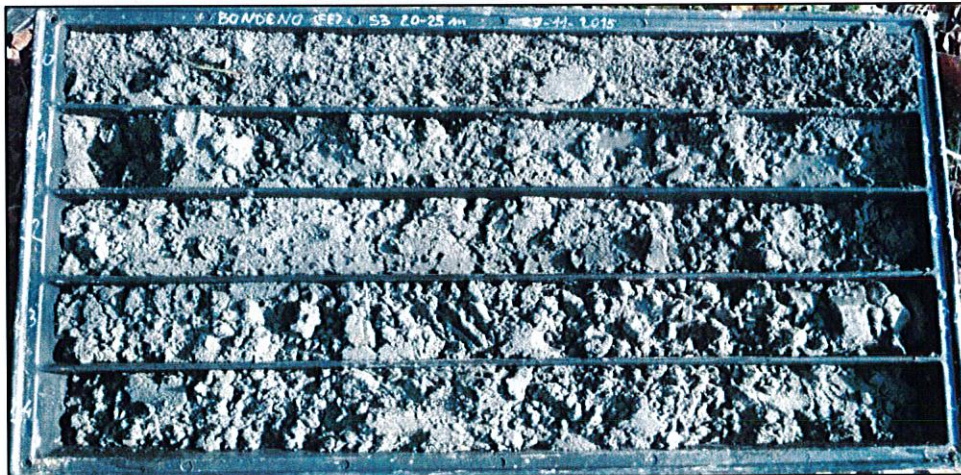
Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.



S3 - Cassetta 10.0 - 15.0 m p.c.



S3 - Cassetta 15.0 - 20.0 m p.c.



S3 - Cassetta 20.0 - 25.0 m p.c.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolari Ministeriali 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

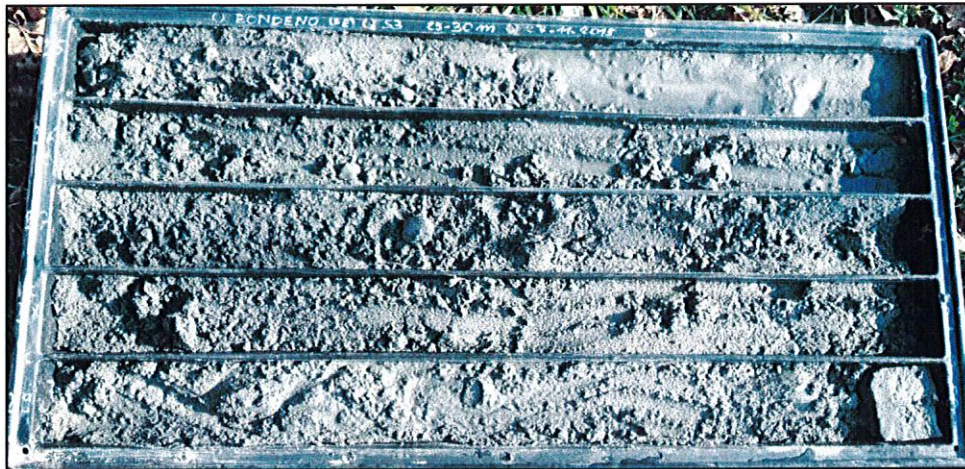
elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° 5160016	Pag. 4 di 5
	Data 08/01/16
Il Direttore:	



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.
via Darsena 67 - 44122 Ferrara
CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
PROVA: S3
COMMESSA: 14692/15



S3 - Cassetta 25.0 - 30.0 m p.c.




S3 - Cassetta 30.0 - 35.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160016	Pag. 5 di 5 Data 07/11/16
Il Direttore:	

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it	Inizio Esecuzione 07/12/2015	Fine Esecuzione 09/12/2015	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S4
	Quota		Attrezzatura Atlas Copco A66	

Committente S.E.I. srl	Località Settepolesini (Fe)
---------------------------	--------------------------------


Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]	Foto	Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov	
			Data 09/12/15	Mt. p.c. 3.00	50.0	48.0

MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P. kg/cm2	T.V. kg/cm2	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
1	.50					Limo sabbioso marrone compatto con frammenti di laterizio								
	1.00					Limo sabbioso nocciola								
2	2.00		SH_1	2-2.60		Sabbia fine limosa nocciola								
	3.00		SH_2	3-3.70		Limi argillosi nocciola						3.00		
4	3.70					Limi argillosi grigi teneri. Presenti livelli sabbiosi grigi centimetrici	0.2	0.1						
5							0.2	0.1						
6	6.00						0.2	0.1						
7						Sabbia fine sciolta limosa grigia								
8	8.25						0.75	0.3					7.25	
9	8.80					Argilla torbosa marrone/nerastra	0.5	0.2						
10							1.25	0.5						
11						Argilla limosa plastica grigio-azzurra	0.5	0.2						
12							1.0	0.5						
13	12.00						0.7	0.3						
14						Limi argillosi debolmente sabbiosi grigio-azzurri teneri	0.7	0.3						
15							0.4	0.2						
16	16.00						0.2	0.1						
17							0.25	0.1						
18						Limi sabbiosi debolmente argillosi grigi	0.25	0.1						
19	18.90						0.25	0.1						
	19.50						0.25	0.1						

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO
 Prot. N° S160017 Pag. 1 di 7
 Data 08/11/10
 Il Direttore: _____

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it	Inizio Esecuzione 07/12/2015	Fine Esecuzione 09/12/2015	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S4
	Quota		Attrezzatura Atlas Copco A66	

Committente S.E.I. srl	Località Settepolesini (Fe)
---------------------------	--------------------------------


Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]	Foto	Livello Acqua	Prof. Foro	Prof. Riv.	Assistente Constantinov	
			Data 09/12/15	Mt. p.c. 3.00	50.0	48.0

MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P. kg/cm2	T.V. kg/cm2	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
21		[Symbol]				Sabbie fini grigie, a tratti limose								7.25 8.25
22		[Symbol]												
23		[Symbol]				Sabbie medio-fini sciolte grigie								
24		[Symbol]												
25		[Symbol]				Sabbie fini limose grigie								
26		[Symbol]												
27	26.70	[Symbol]				Argilla debolmente limosa azzurra compatta, con concrezioni carbonatiche. Livello nerastro tra 31,0 e 31,40 m								
28		[Symbol]												
29	28.60	[Symbol]				Argilla compatta grigio scura								
30		[Symbol]												
31	31.00	[Symbol]				Limi argillosi grigio-azzurri, con rare concrezioni carbonatiche. Livello sabbioso tra 35,90 e 36,35								
32		[Symbol]												
33	34.00	[Symbol]				Limi argillosi grigio-azzurri, con rare concrezioni carbonatiche. Livello sabbioso tra 35,90 e 36,35								
34		[Symbol]												
35	34.75	[Symbol]				Limi argillosi grigio-azzurri, con rare concrezioni carbonatiche. Livello sabbioso tra 35,90 e 36,35								
36		[Symbol]												
37	38.50	[Symbol]				Limi argillosi grigio-azzurri, con rare concrezioni carbonatiche. Livello sabbioso tra 35,90 e 36,35								
38		[Symbol]												
39	40.00	[Symbol]												


Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° <i>Sl60017</i>	Pag. <i>2</i> di <i>7</i>
Data <i>08/11/16</i>	
Il Direttore: _____	

 elletipi s.r.l. via A. Zucchini, 69 - FERRARA tel. 0532/56771; fax 0532/56120 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it		Inizio Esecuzione 07/12/2015	Fine Esecuzione 09/12/2015	Metodo Perfor. Carotaggio continuo	Sondaggio S4									
		Quota		Attrezzatura Atlas Copco A66										
Committente S.E.I. srl				Località Settepolesini (Fe)										
Campioni Carotiere Semplice [T1] Carotiere Doppio [T2] Rimaneggiati [RI] Denison [D] Osterberg [OS] Shelby [SH] Indisturbati [IN]			Foto	Livello Acqua	Prof. Foro 50.0									
				Prof. Riv. 48.0	Assistente Constantinov Operatore Formisano									
			Data 09/12/15	Mt. p.c. 3.00										
MT.	QUOTA DA P.C.	SIMBO LOGIA	CAMPIONI			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	%	P.P. kg/cm2	T.V. kg/cm2	S.P.T.			Liv. acqua	Piezometro
			tipo	num	PROF					N1	N2	N3		
41						Limi argillosi grigio chiaro con tracce di torba	0.7	0.3						7.25 8.25
42							0.5	0.2						
43							0.7	0.3						
44	43.60						0.6	0.3						
45						Alternanze centimetriche di limi sabbiosi grigi e limi argillosi grigi	0.5	0.2						
46							0.9	0.4						
47	46.60						1.0	0.5						
48							1.2	0.5						
49							1.25	0.6						
50	50.00					Sabbia sciolta da fine a medio-fine grigia. Livello limoso tra 49,60 e 50,0 m	1.25	0.6						
51							0.8	0.3						
52							0.7	0.3						
53							0.7	0.3						
54							0.7	0.3						
55														
56														
57														
58														
59														

elletipi s.r.l.
 Laboratorio Autorizzato
 ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
 Circolare Ministeriale 7618/STC
 con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160017	Pag. 3 di 7
Data 08/01/16	
Il Direttore: 	



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.

via Darsena 67 - 44122 Ferrara
CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara
PROVA: S4
COMMESSA: 14692/15



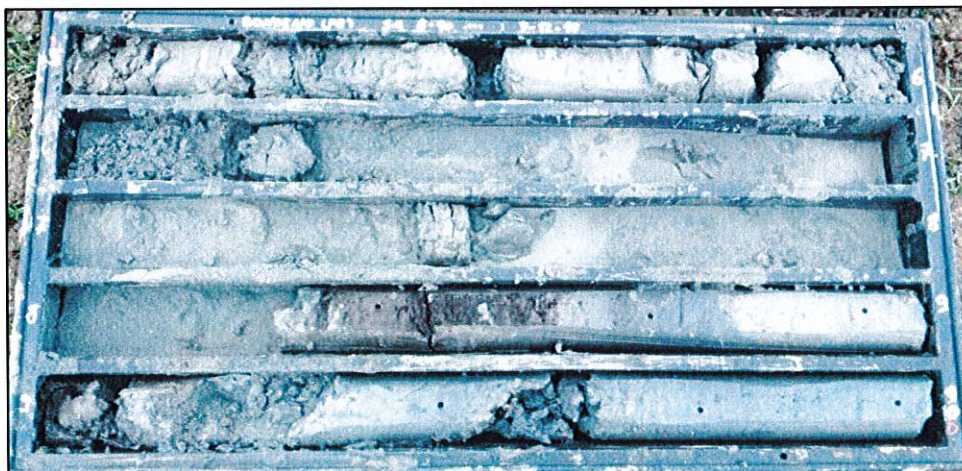
Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.



Ubicazione sondaggio - S4



S4 - Casseta 0.0 - 5.0 m p.c.



S4 - Casseta 5.0 - 10.0 m p.c.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N°	Pag. 6 di 7
5160017	Data 08/01/15
Il Direttore:	



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.

via Darsena 67 - 44122 Ferrara

CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara

PROVA: S4

COMMESSA: 14692/15



S4 - Cassetta 10.0 - 15.0 m p.c.



S4 - Cassetta 15.0 - 20.0 m p.c.



S4 - Cassetta 20.0 - 25.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° 5160017	Pag. 5 di 7 Data: 28/11/16
Il Direttore:	



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.

via Darsena 67 - 44122 Ferrara

CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara

PROVA: S4

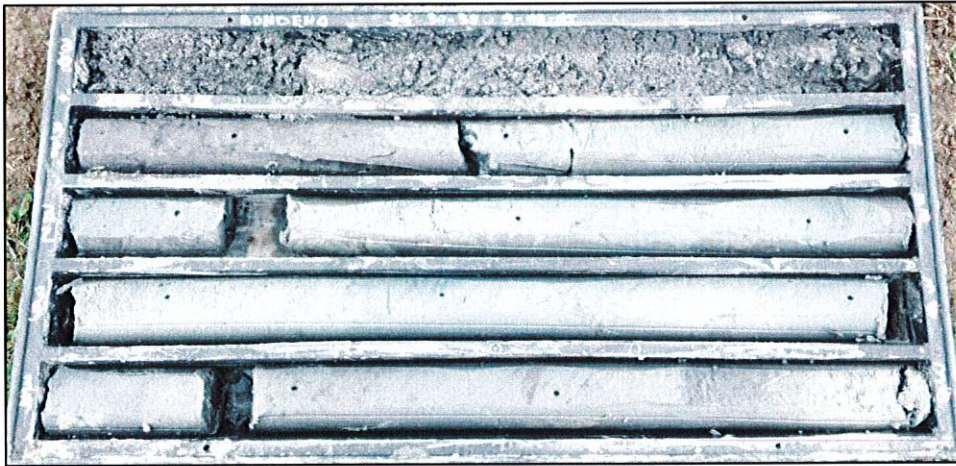
COMMESSA: 14692/15



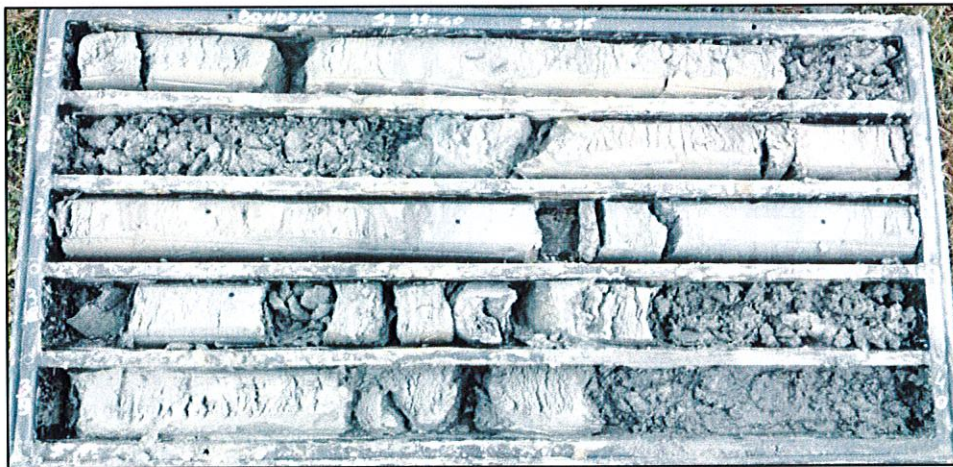
Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.



S4 - Cassetta 25.0 - 30.0 m p.c.



S4 - Cassetta 30.0 - 35.0 m p.c.



S4 - Cassetta 35.0 - 40.0 m p.c.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolare Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160017	Pag. 6 di 7
Il Direttore:	Data 08/01/16



elletipi s.r.l.

via A. Zucchini, 69 - FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119
e-mail: info@elletipi.it
sito: www.elletipi.it

COMMITTENTE: S.E.I. Società Escavazione Inerti S.r.l.

via Darsena 67 - 44122 Ferrara

CANTIERE: Cava Settepolesini, Ferrara

PROVA: S4

COMMESSA: 14692/15



S4 - Cassetta 40.0 - 45.0 m p.c.



S4 - Cassetta 45.0 - 50.0 m p.c.

Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC.

elletipi s.r.l.
Laboratorio Autorizzato
ai sensi dell'art. 59 DPR 380/2001
Circolari Ministeriale 7618/STC
con Decreto n. 6572 del 07/10/2014

elletipi s.r.l.	
CERTIFICATO DI PROVA IN SITO	
Prot. N° S160017	Pag. 7 di 7
Il Direttore:	Data 08/01/16