

## AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO – PARMA

Strada Giuseppe Garibaldi 75, I-43121 Parma

**MO-E-1357 – ADEGUAMENTO DEI MANUFATTI DI REGOLAZIONE E SFIORO DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA COMPRESIVO DELLA PREDISPOSIZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI REGOLAZIONE IN SITUAZIONI EMERGENZIALI ANCHE PER PIENE ORDINARIE IN RELAZIONE ALLA CAPACITÀ DI DEFLUSSO DEL TRATTO ARGINATO (EX CODICE 10969) E AVVIO DELL'ADEGUAMENTO IN QUOTA E POTENZIAMENTO STRUTTURALE DEI RILEVATI ARGINALI DEL SISTEMA CASSA ESPANSIONE ESISTENTE**

**MO-E-1273 – LAVORI DI AMPLIAMENTO E ADEGUAMENTO DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA NEL COMUNE DI RUBIERA (RE)  
(ACCORDO DI PROGRAMMA MINISTERO – RER – PARTE A)**

### PROGETTO DEFINITIVO

## ALL(RG).15 – STRATIGRAFIE SONDAGGI 2018/19

#### IL RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:

CAPOGRUPPO MANDATARIA  
PROGETTAZIONE GENERALE – INGEGNERIA IDRAULICA E STRUTTURALE



**DIZETA INGEGNERIA**  
STUDIO ASSOCIATO  
Via Boselli, 19 – 20133 MILANO Tel. 02-70800125  
server@dezetaingegneria.it Fax 02-70800014

ING. FULVIO BERNABEI  
ING. STEFANO ADAMI  
ING. LAURA GRILLI  
ING. GIANLUIGI SEVNI  
ING. PAOLO SANAVIA

MANDANTE  
RAPPORTI CON ENTI TERZI – MODELLISTICA IDROLOGICA E  
IDRAULICA – IDROGEOLOGIA



ING. DENIS CERLINI  
ING. MARCO BELICCHI  
ING. NICOLA PESSARELLI (CSP)  
ING. MICHELE FERRARI

MANDANTE  
INGEGNERIA STRUTTURALE



ING. MARCO G. P. BRAGHINI  
ING. DANIELE L. GIOMETTI

MANDANTE  
GEOLOGIA



**EN GEO** S.r.l.  
ENGINEERING GEOLOGIST  
www.engeo.it

GEOL. CARLO CALEFFI  
GEOL. FRANCESCO CERUTTI

MANDANTE  
ASPETTI AMBIENTALI



ING. MASSIMO SARTORELLI  
ING. BENIAMINO BARENGHI  
DOTT. AGR. ALESSIA MANICONE  
DOTT.SSA CHIARA LUVIE'

MANDANTE  
ASPETTI PAESAGGISTICI



ARCH. ANGELO DAL SASSO

#### PER IL R.T.P.:

IL PROGETTISTA GENERALE  
DOTT. ING. FULVIO BERNABEI

#### IL RUP:

DOTT. ING.  
FEDERICA PELLEGRINI

CONSULENTE  
INGEGNERIA GEOTECNICA



PROF. ING. FRANCESCO COLLESELLI  
ING. GIUSEPPE COLLESELLI

CONSULENTE  
PIANO PARTICELLARE DI ESPROPRIO

GEOM. MARCO SOZZE'

CONSULENTE  
VALUTAZIONI ARCHEOLOGICHE

DOTT.SSA IVANA VENTURINI

DATA: LUGLIO 2019

Mod.7.3 F – Rev.01

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.
01					
02					







**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: AS1 C. SITO N°: SF190119

ESECUZIONE: 01-03/04/19 OPERATORE: BARONE

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m

RIVESTIMENTO: 28,50 m

QUOTA:

 Indisturbato  
 Rimaneggiato  
 Ambientale

 S.P.T  
 Lefranc  
 Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Ghiaia eterogenea da arrotondata a sub-arrotondata in matrice sabbioso-limosa a tratti debolmente argillosa di colore nocciola									SPT 2 20,50 - 20,95 m 18-26-31		
22	22.20													
23			Argilla da limosa a debolmente limosa di colore grigio con striature marroni da 23,80m				150	75						
24							150	75						
25	25.00						100	50						
26			Ghiaia eterogenea in matrice sabbiosa limosa di colore nocciola				250	120						
27	26.80						250	120						
28			Argilla limosa di colore da grigio a nocciola		Sh3	27.00								
29	28.50					27.50								
30	30.00		Ghiaia in matrice sabbioso-limosa di colore nocciola		CR2	29.00						SPT 3 26,00 - 26,45 m 21-24-38		
31						30.00						SPT 4 28,50 - 28,95 m 25-25-38		
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
FINE SONDAGGIO														

Il Direttore Tecnico SO:  
ing. Massimo Dei Iasi

as1\_SF190119 - pag 2 di 5

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli

**FERRARA DEPARTMENT**  
Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)  
Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648  
Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099  
[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: AS1 C. SITO N°: SF190119  
ESECUZIONE: 01-03/04/19 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m  
RIVESTIMENTO: 28,50 m  
QUOTA:

<input type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test

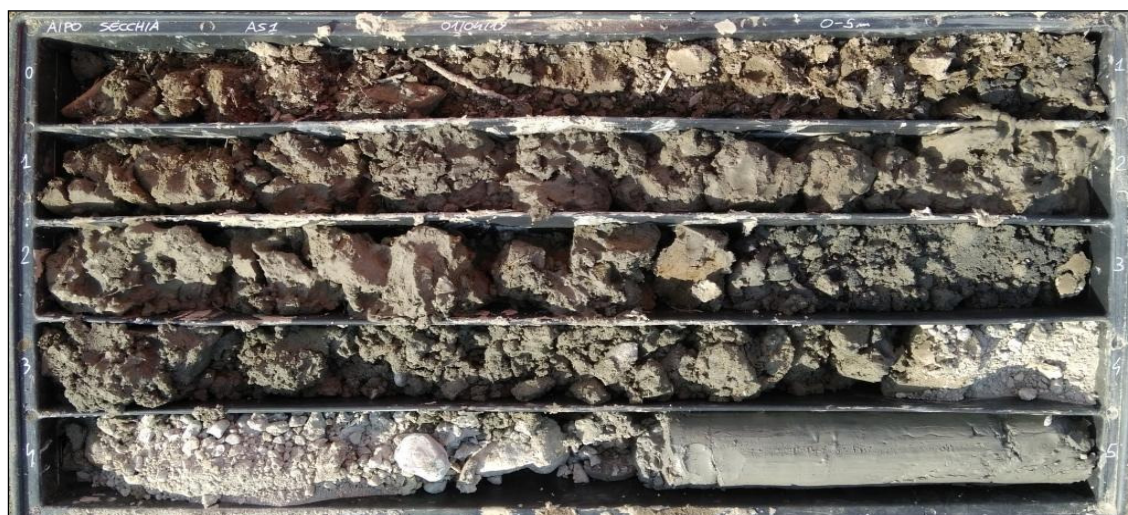
#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.657528°  
E 10.814974°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**FERRARA DEPARTMENT**  
Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)  
Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648  
Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)  
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099  
[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** AS1 C. SITO N°: SF190119  
**ESECUZIONE:** 01-03/04/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 30,00 m  
**RIVESTIMENTO:** 28,50 m  
**QUOTA:**

<input checked="" type="checkbox"/> Indisturbato	<input checked="" type="checkbox"/> S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/> Rimaneggiato	<input checked="" type="checkbox"/> Lefranc
<input checked="" type="checkbox"/> Ambientale	<input checked="" type="checkbox"/> Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

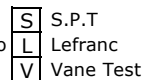
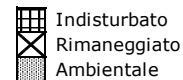
Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** AS1 C. SITO N°: SF190119

**ESECUZIONE:** 01-03/04/19 OPERATORE: BARONE

**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI
**PROFONDITA':** 30,00 m**RIVESTIMENTO:** 28,50 m**QUOTA:**

Cassetta 5: 20 - 25 m






Cassetta 6: 25 - 30 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE AS2  
ESECUZIONE: 17-18/01/19  
COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190071  
OPERATORE: BARONE  
RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m  
RIVESTIMENTO: 28,50 m  
QUOTA:

 Indisturbato  
 Rimaneggiato  
 Ambientale

 S.P.T  
 Lefranc  
 Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	0,50		Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) in matrice sabbiosa, marrone											
2	1,50		Sabbia limosa - ghiaiosa, marrone											
3	3,20		Limo sabbioso - ghiaioso - debolmente argilloso, grigio											
4							50	25						
5			Alternanza di argilla limosa e argilla debolmente limosa, grigia				75	30						
6							70	35						
7	6,50						150	75						
8			Argilla grigia con bande grigio scure				175	80						
9	9,00		Limo argilloso grigio, presenti frammenti legnosi all'interno				100	50						
10	9,50						175	80						
11	10,30		Argilla limosa a bande grigie e grigio scure, presenti frammenti legnosi all'interno				200	100						
12							150	75						
13			Argilla debolmente limosa a bande grigie e grigio scure, presenti frammenti legnosi e tracce di ossidazione giallo ocra				100	50						
14							125	60						
15			Alternanza di limo argilloso grigio e argilla limosa grigia				175	80						
16							50	25						
17	16,90						125	60						
18			Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) in matrice sabbiosa - limosa, marrone chiaro				100	50						
19							150	75						
20	19,50		Argilla grigia con concrezioni carbonatiche				125	60						

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS2  
ESECUZIONE: 17-18/01/19  
COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190071  
OPERATORE: BARONE  
RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m  
RIVESTIMENTO: 28,50 m  
QUOTA:

☒ Indisturbato  
☒ Rimaneggiato  
☐ Ambientale

☐ S.P.T  
☐ Lefranc  
☐ Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			p.p. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Argilla grigia con concrezioni carbonatiche				175	75						
22	22,10						175	75						
23			Argilla limosa marrone chiaro con strie grigie, ghiaioso il tratto 22,40 ÷ 24,00 m				150	70						
24	24,00						100	50						
25			Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) in matrice sabbiosa - limosa, marrone chiaro				150	75						
26	25,50						150	65						
27	26,30		Argilla debolmente limosa, grigia				150	75						
28	27,10		Argilla limosa marrone chiaro, presente livello sabbioso a 26,90 m				125	60						
29			Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) in matrice sabbiosa - limosa, marrone chiaro				110	55						
30	30,00						150	65						
31							100	50						
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
FINE SONDAGGIO														



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS2

ESECUZIONE: 17-18/01/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190071

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m

RIVESTIMENTO: 28,50 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

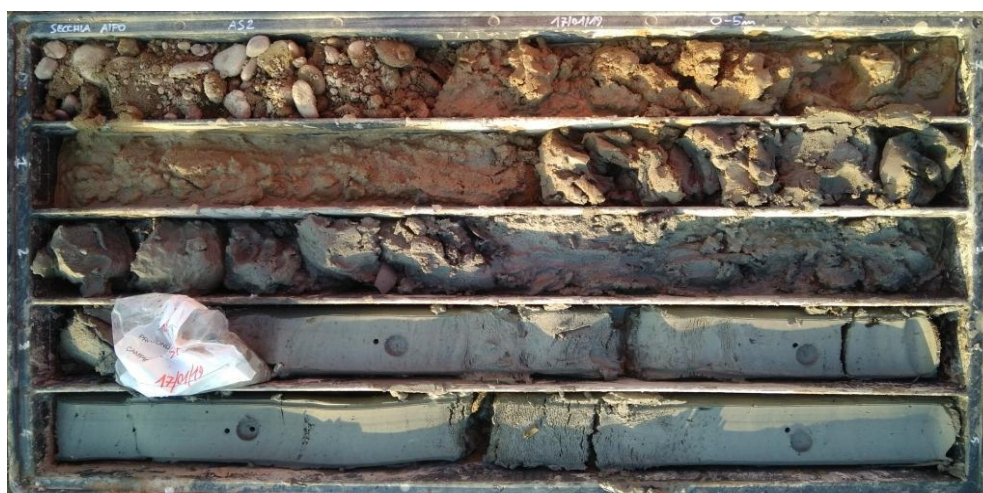
#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,658193°  
E 10.814972°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



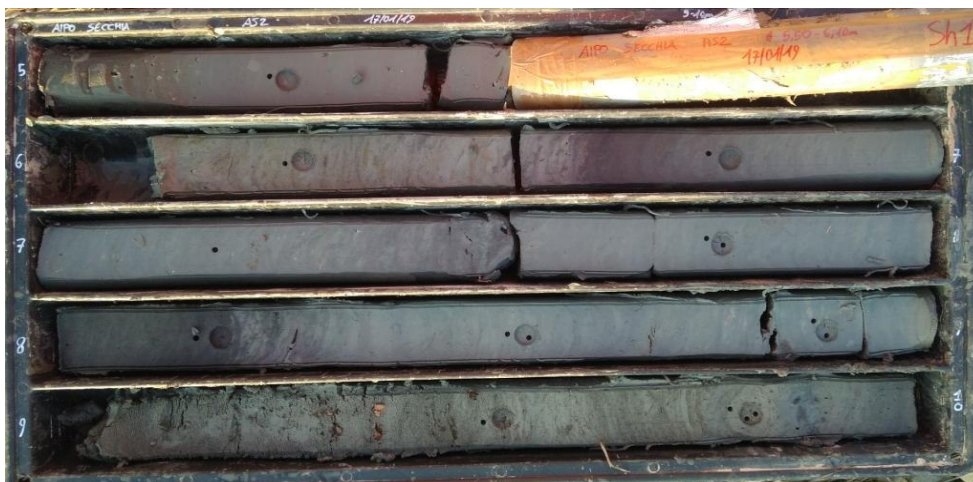
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS2  
ESECUZIONE: 17-18/01/19  
COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190071  
OPERATORE: BARONE  
RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m  
RIVESTIMENTO: 28,50 m  
QUOTA:

Indisturbato	S	S.P.T
Rimaneggiato	L	Lefranc
Ambientale	V	Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS2

ESECUZIONE: 17-18/01/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190071

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m

RIVESTIMENTO: 28,50 m

QUOTA:

☐ Indisturbato  
☒ Rimaneggiato  
☐ Ambientale

☐ S.P.T  
☐ Lefranc  
☐ Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m





**elletipi s.r.l.**

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

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

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE AS2

ESECUZIONE: 17-18/01/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190071

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 30,00 m

RIVESTIMENTO: 28,50 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS3\_N  
ESECUZIONE: 25-26/2/19  
COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:  
OPERATORE: FORMISANO  
RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 36,00 m  
RIVESTIMENTO: 36,00 m  
QUOTA:

Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale

S S.P.T  
L Lefranc  
V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
0.40			Ghiaia in matrice sabbiosa - limosa, marrone												
1															
2			Argilla limosa - ghiaiosa, debolmente sabbiosa grigio marrone												
2.30															
3															
4															
5															
6				Sh 1		5.50									
6.10															
7			Argilla limosa (da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa) grigio scura, presenza di frammenti legnosi e di laterizio												
8															
9															
10															
10.40				Sh 1		10.50									
11															
11.20				Sh 1		11.20									
12							100	50							
13			Argilla debolmente limosa grigia con livelli centimetrici di limo grigio, presenza di ghiaia (tra 13.00 e 13.50 m) e di frammenti legnosi (a 14.30 m)				100	50							
14							50	25							
15							50	25							
15.60				Sh 2		15.00									
16			Argilla grigia con abbondanti concrezioni carbonatiche				200	100							
17							250	120							
17.00							225	110							
18							275	130							
19			Alternanza di argilla limosa grigia e argilla debolmente limosa grigia				200	100							
20				Sh 3		18.00									
							175	85							
							225	100							
							225	100							
							125	65							

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9.85

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

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS3\_N

C. SITO N°:

PROFONDITA': 36,00 m

ESECUZIONE: 25-26/2/19


OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 36,00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

 Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale

S	S.P.T
L	Lefranc
V	Vane Test

[illegible]

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS3\_N

ESECUZIONE: 25-26/2/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:

OPERATORE: FORMISANO

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 36,00 m

RIVESTIMENTO: 36,00 m

QUOTA:

☒ Indisturbato  
☒ Rimaneggiato  
☒ Ambientale

☐ S.P.T  
☐ Lefranc  
☐ Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,659114°  
E 10.814717°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS3\_N

ESECUZIONE: 25-26/2/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:

OPERATORE: FORMISANO

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 36,00 m

RIVESTIMENTO: 36,00 m

QUOTA:



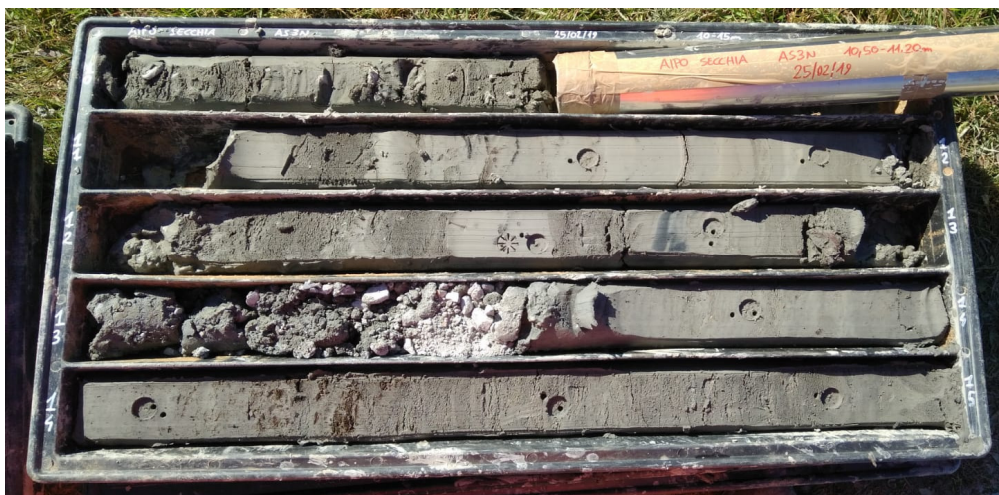
Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



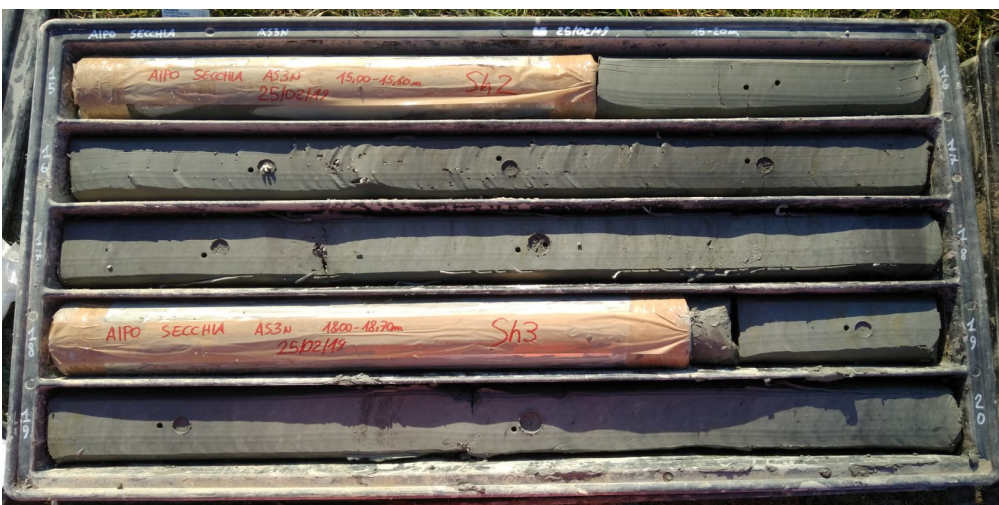
S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS3\_N  
ESECUZIONE: 25-26/2/19  
COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:  
OPERATORE: FORMISANO  
RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 36,00 m  
RIVESTIMENTO: 36,00 m  
QUOTA:

Indisturbato	S	S.P.T
Rimaneggiato	L	Lefranc
Ambientale	V	Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m









**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE AS3\_N  
 ESECUZIONE: 25-26/2/19  
 COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:  
 OPERATORE: FORMISANO  
 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 36,00 m  
 RIVESTIMENTO: 36,00 m  
 QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 8: 35 - 36 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE BS - 1

C. SITO N°: S180852

PROFONDITA': 50.00 m

ESECUZIONE: 07/11 - 14/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 49.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI - MAGHINI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale









S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	TUBO DH
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
0,20			Terreno vegetale marrone											
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
11,50														
12														
13														
14														
14,20														
15														
15,20														
16														
17														
18														
19														
20														

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE BS - 1 C. SITO N°: S180852  
ESECUZIONE: 07/11 - 14/11/18 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI - MAGHINI

PROFONDITA': 50.00 m  
RIVESTIMENTO: 49.50 m  
QUOTA:

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	TUBO DH
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Alternanza di argilla limosa grigia e argilla debolmente limosa grigio scura, presenti concrezioni carboniose				100	50						
22							75	30						
22							100	50						
22	22,30						75	30						
22	22,55						100	50						
23			Ghiaia poligenica (arrotondata e sub-arrotondata) in matrice sabbiosa - debolmente limosa giallo ocra				125	65						
24														
25														
26			Ghiaia poligenica (arrotondata e sub-arrotondata) in matrice sabbiosa, a tratti sabbiosa - limosa marrone, visibili livelli ossidati giallastri spessi 3 - 4 cm											
27														
28	27,60													
28	27,85		Argilla limosa marrone molle, visibili tracce di torba nerastra				25							
29														
30														
31														
32														
33			Ghiaia poligenica (arrotondata e sub-arrotondata) in matrice sabbiosa, a tratti sabbiosa - limosa marrone, visibili tratti ossidati giallastri spessi 3 - 4 cm											
34														
35														
36														
37			Argilla limosa marrone molle, visibili tracce di torba nerastra											
38	37,90													
38	38,05													
39			Ghiaia poligenica (arrotondata e sub-arrotondata) in matrice sabbiosa, a tratti sabbiosa - limosa marrone, visibili livelli ossidati giallastri spessi 3 - 4 cm											
40														

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE BS - 1

C. SITO N°: S180852

PROFONDITA': 50.00 m

ESECUZIONE: 07/11 - 14/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 49.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI - MAGHINI

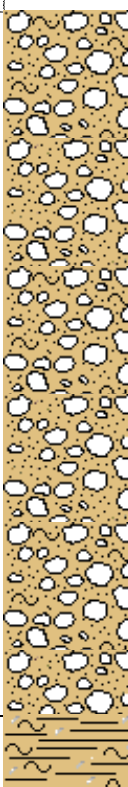
QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	TUBO DH
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
41			Ghiaia poligenica (arrotondata e sub-arrotondata) in matrice sabbiosa, a tratti sabbiosa - limosa marrone, visibili livelli ossidati giallastri spessi 3 - 4 cm, da 45 a 48.85 m presenti sporadici ciottoli grandi 6 - 7 cm									Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm		Tubo DH in PVC 0 ÷ 50 m, ø esterno 80 mm
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50	50,00													
48			Argilla limosa marrone con striature arancio e frequenti concrezioni carboniose	CR 3		47,50 48,00								
51			FINE SONDAGGIO				120	60						
52							180	90						
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE BS - 1

C. SITO N°: S180852

PROFONDITA': 50.00 m

ESECUZIONE: 07/11 - 14/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 49.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI - MAGHINI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

## UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.657631°

E 10.803432°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE BS - 1

ESECUZIONE: 07/11 - 14/11/18

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S180852

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI - MAGHINI

PROFONDITA': 50.00 m

RIVESTIMENTO: 49.50 m

QUOTA:



Indisturbato

Rimaneggiato

Ambientale



S.P.T

Lefranc

Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m









Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** BS - 1  
**ESECUZIONE:** 07/11 - 14/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S180852  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI - MAGHINI

**PROFONDITA':** 50.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 49.50 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE BS - 1

ESECUZIONE: 07/11 - 14/11/18

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S180852

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI - MAGHINI

PROFONDITA': 50.00 m

RIVESTIMENTO: 49.50 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 8: 35 - 40 m



Cassetta 9: 40 - 45 m



Cassetta 10: 45 - 50 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE BS - 2 C. SITO N°: S180853

ESECUZIONE: 31/10 - 07/11/18 OPERATORE: BARONE

COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 40.00 m

RIVESTIMENTO: 39.00 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
0,20			Terreno vegetale marrone												
1															
2															
3			Ghiaia in matrice sabbiosa - limosa grigio - marrone, presenti sporadici ciottoli									SPT 1 3.00 - 3.45 m 12 - 14 - 12			
4															
5															
5,80			Limo sabbioso grigio - marrone												
6,10															
7			Argilla debolmente sabbiosa grigia con striature marroni, presenti livelli limosi centimetrici				170 275	80 130				SPT 2 6.10 - 6.55 m 5 - 7 - 9			
8							225 200	100 100							
8,00			Ghiaia in matrice sabbiosa - limosa grigio - marrone, presenti sporadici ciottoli	CR 1		8,00 8,80									
9												SPT 3 9.00 - 9.45 m 24 - 30 - 21			
9,80			Argilla debolmente limosa grigia con striature marroni				125 150	75							
10,30															
11			Limo sabbioso - argilloso grigio - marrone	Sh 1		10,50 11,10	125 125 125	75 75 75							
11,10															
12															
13			Argilla grigia, a tratti grigio scura con sporadiche inclusioni carbonatiche	Sh 2		13,10 13,80									
14							75								
14,50							75	35							
15							100	30							
16							50	20							
17							100	55							
18			Alternanza di argilla con limo poco consistente grigia e argilla debolmente limosa grigia (da consistente a poco consistente)				100 125	50 60							
19							75	15							
20							30	35							
							80	50							
							100	25							
							100	50							

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9,70

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE BS - 2

C. SITO N°: S180853

PROFONDITA': 40.00 m

ESECUZIONE: 31/10 - 07/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 39.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato S S.P.T  
Rimaneggiato L Lefranc  
Ambientale V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21	21,30		Alternanza di argilla con limo poco consistente grigia e argilla debolmente limosa grigia (da consistente a poco consistente)											
22			Ghiaia sub-arrotondata in matrice sabbiosa limosa marrone (grigio il tratto 21.30 - 21.60 m)								22,50			
23														
24	24,60		Sabbia (medio - grossolana) debolmente limosa, marrone chiara								24,00			
25	25,40		Ghiaia sub-arrotondata in matrice sabbiosa limosa marrone								SPT 4 24.00 - 24.45 m 40 - 27 - 25			
26	25,70													
26	26,40		Argilla limosa grigia				100	50						
27	27,40		Sabbia con ghiaia limosa marrone chiaro								SPT 5 27.00 - 27.45 m 31 - 24 - 22			
28														
29														
30											SPT 6 30.00 - 30.45 m 38 - 28 - 28			
31														
32														
33											SPT 7 33.00 - 33.36 m 45 - 31 - R			
34			Ghiaia (arrotondata e sub-arrotondata) in matrice a tratti sabbiosa e a tratti sabbiosa - limosa - argillosa											
35														
36														
37														
38														
39											SPT 8 39.00 - 39.45 m 40 - 28 - 29			
40			FINE SONDAGGIO											

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE BS - 2 C. SITO N°: S180853  
ESECUZIONE: 31/10 - 07/11/18 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

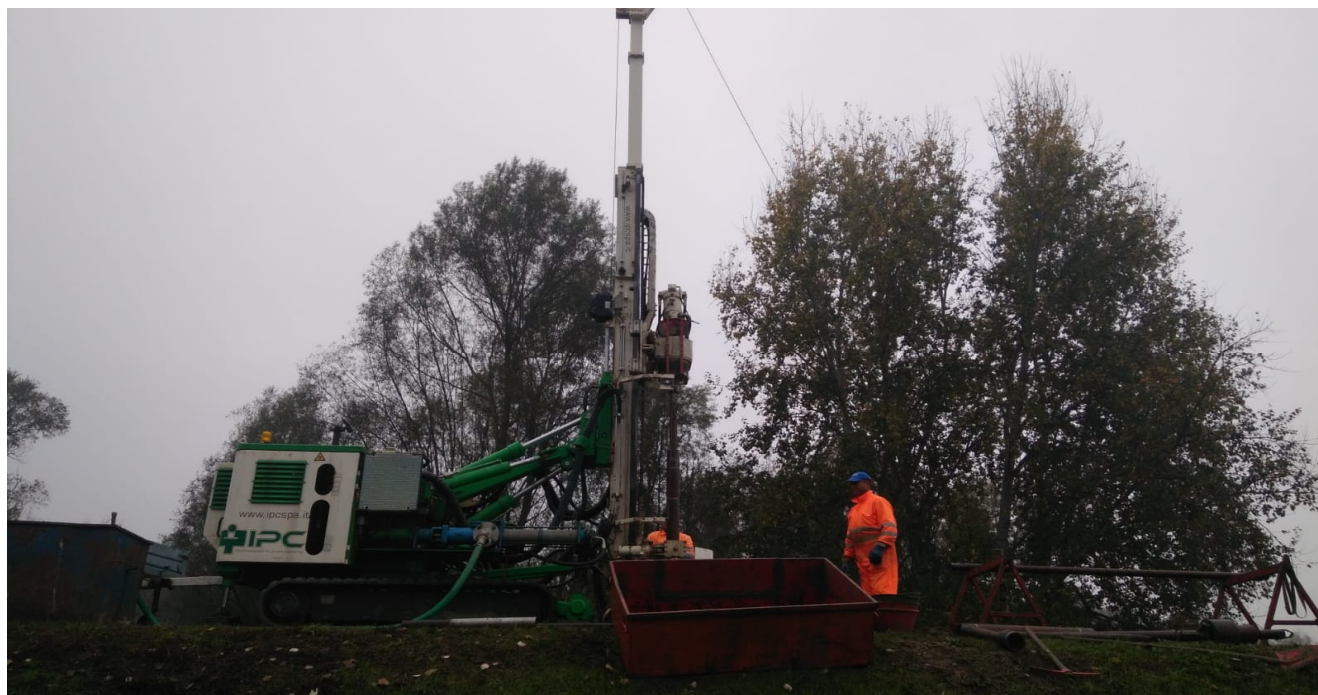
PROFONDITA': 40.00 m  
RIVESTIMENTO: 39.00 m  
QUOTA:

Indisturbato	S	S.P.T
Rimaneggiato	L	Lefranc
Ambientale	V	Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.657374°  
E 10.805514°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

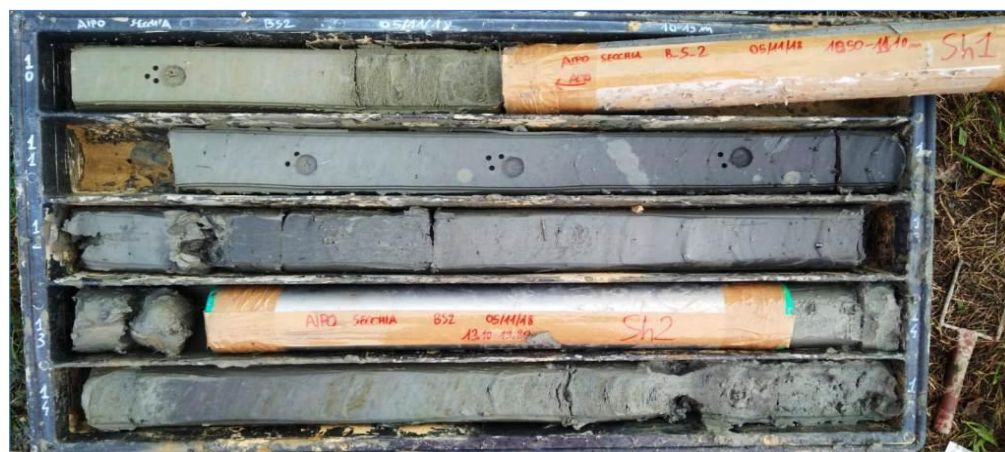
PERFORAZIONE BS - 2 C. SITO N°: S180853  
ESECUZIONE: 31/10 - 07/11/18 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 40.00 m  
RIVESTIMENTO: 39.00 m  
QUOTA:

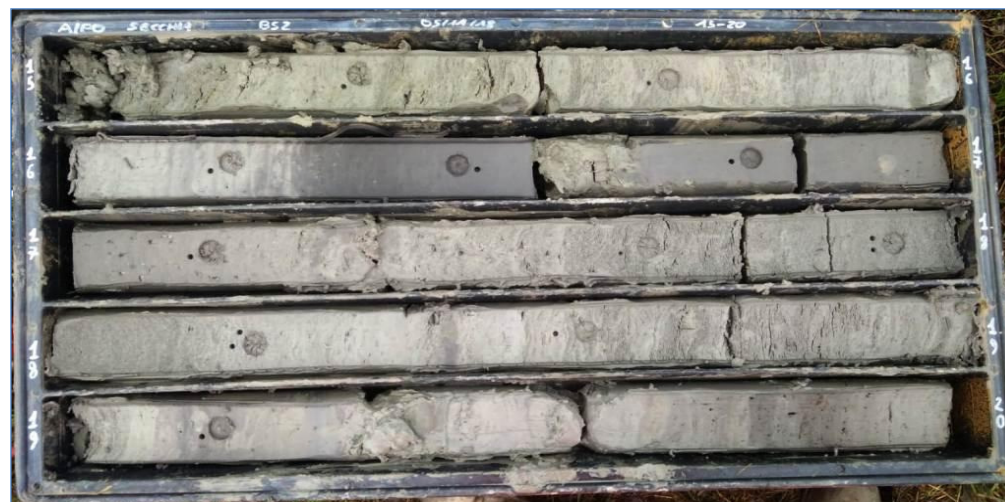
	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m









Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE BS - 2 C. SITO N°: S180853  
ESECUZIONE: 31/10 - 07/11/18 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 40.00 m  
RIVESTIMENTO: 39.00 m  
QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m







Cassetta 7: 30 - 35 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE BS - 2

C. SITO N°: S180853

PROFONDITA': 40.00 m

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

ESECUZIONE: 31/10 - 07/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 39.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Cassetta 8: 35 - 40 m



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: BS3N C. SITO N°: SF190120

ESECUZIONE: 10-11/04/2019 OPERATORE: BARONE

COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 10.00 m

RIVESTIMENTO: 9.00 m

QUOTA: p.c.

	Indisturbato
	Rimaneggiato
	Ambientale

	S.P.T
	Lefranc
	Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Calcestruzzo											
2														
3	2.70		Magrone											
4	3.50		Ghiaia eterogenea in matrice sabbiosa-limosa con sporadici ciottoli di colore grigio chiaro			4.50					SPT1 4.00-4.45m 12-19-16			
5											Lefranc1 4.50		4.80	
6	5.90		Sabbia media-grossa limosa ghiaiosa di colore grigio			5.50					SPT2 6.00-6.45m 6-6-15			
7	6.70													
8			Argilla debolmente limosa di colore grigio con frammenti legnosi al tetto e piccole concrezioni carbonatiche			7.50		100	50					
9								125	60					
10	10.00					8.20		125	60					
11								125	60					
12								125	60					
13								125	60					
14								125	60					
15								125	60					
16								125	60					
17								125	60					
18								125	60					
19								125	60					
20								125	60					

 Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

bs3N\_SF190120 - pag 1 di 3

 Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: BS3N C. SITO N°: SF190120

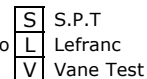
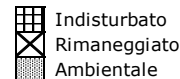
ESECUZIONE: 10-11/04/2019 OPERATORE: BARONE

COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 10.00 m

RIVESTIMENTO: 9.00 m

QUOTA: p.c.



**UBICAZIONE**

LOCALITA': Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: BS3N

UBICAZIONE: Lat.: 44,657548°

Long.: 10,804489°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0.00 - 5.00 m



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: BS3N C. SITO N°: SF190120

ESECUZIONE: 10-11/04/2019 OPERATORE: BARONE

COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 10.00 m

RIVESTIMENTO: 9.00 m

QUOTA: p.c.



Indisturbato



Rimaneggiato



Ambientale



S.P.T



Lefranc



Vane Test



Cassetta 2: 5.00 - 10.00 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE CS1

C. SITO N°: S180858

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 17 - 18/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI









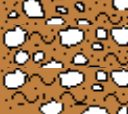


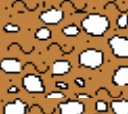



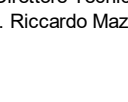
QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Ghiaia eterogenea in matrice limosa debolmente sabbiosa di colore marrone chiaro											
	1,60													
2			Limo sabbioso ghiaioso di colore marrone											
	2,10													
3			Argilla limosa debolmente ghiaiosa di colore marrone											
4														
	4,20													
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
	12,20													
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
	20,00													

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9,70







Foro non attrezzato



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE CS1**  
**ESECUZIONE:** 17 - 18/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S180858  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.660993°  
E 10.798294°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m




**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE CS1

C. SITO N°: S180858

PROFONDITA': 20.00 m


 Indisturbato


 S.P.T

ESECUZIONE: 17 - 18/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m


 Rimaneggiato


 Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

 Ambientale

 Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D1S1

C. SITO N°: S190072

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 9-10/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
0.10			Asfalto nero											
1														
2			Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) e ciottoli in matrice sabbiosa - limosa, marrone						L	Lefranc 1	1.50			
3											3.00			
3.70											SPT 1			
4											3,00 - 3,45 m			
4.00			Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) e ciottoli in matrice limosa debolmente sabbiosa, marrone	CR 1		4.00					11 - 18 - 19			
4.70									L	Lefranc 2	4.00			
5											5.00			
5.50														
6														
6.70			Argilla debolmente limosa, marrone chiara con striature grigiastre e ossidazioni arancioni	Sn1		6.70	150	75						
7														
7.30							150	75						
7.80							50	25						
8														
9											SPT 2			
10											9,00 - 9,38 m			
11											45 - 50 - R			
12														
13											SPT 3			
14			Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) e ciottoli in matrice limosa debolmente sabbiosa, marrone								11,00 - 11,45 m			
14.00											15 - 18 - 18			
14.80				CR 2		14.80								
15														
16											SPT 4			
17											15,00 - 15,45 m			
18											14 - 20 - 23			
19														
20	20.00		FINE SONDAGGIO								SPT 5			
											8,00 - 18,45 m			
											16 - 18 - 16			

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9.00

Foro non attrezzato

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S1  
**ESECUZIONE:** 9-10/01/19  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S190072  
**OPERATORE:** FORMISANO  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

<input type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.650315°  
E 10.796762°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S1

ESECUZIONE: 9-10/01/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190072

OPERATORE: FORMISANO

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 20.00 m

RIVESTIMENTO: 18.00 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m









Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**  
PERFORAZIONE D1S2 C. SITO N°: S190180  
ESECUZIONE: 11-14/01/19 OPERATORE: FORMISANO  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 20.00 m  
RIVESTIMENTO: 18.00 m  
QUOTA:

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0.20		Terreno vegetale marrone											
1	1.50		Limo argilloso ghiaioso, marrone											
2	2.00		Ghiaia da arrotondata a subarrotondata, ciottolosa, con frammenti di laterizi in matrice limoso-sabbiosa						L		1.00			
	2.50		Argilla limosa ghiaiosa debolmente sabbiosa marrone								2.00			
3											SPT 1			
4	4.50		Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata, ciottolosa, in matrice limoso-sabbiosa								3,00 - 3,45 m			
	5.40		Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata, ciottolosa, in matrice sabbioso, limosa	CR 1					L		30 - 39 - R			
5							100	55			4.00			
6			Argilla debolmente limosa grigia-marrone con inclusioni carboniose e ossidazioni arancio con livelli più limosi a 5.90 m e 7.90 m				100	50			5.40			
7	8.00													
8	8.50		Limo sabbioso debolmente argilloso, marrone											
9											SPT 2			
10											9,00 - 9,45 m			
11											12 - 16 - 20			
12			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata, da ciottolosa a debolmente ciottolosa, limoso-sabbiosa, marrone.											
13											SPT 3			
14	14.50										12,00 - 12,45 m			
15	15.30		Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata, da ciottolosa a debolmente ciottolosa, in matrice limoso-argillosa debolmente sabbiosa marrone chiaro								25 - 30 - 31			
16	15.60		Argilla debolmente limosa con un livello sabbioso											
17														
18			Ghiaia eterogenea, ciottolosa, in matrice sabbioso-limosa marrone chiaro. Da 15.60 15.80 sabbia con ghiaia limosa								SPT 4			
19											18,00 - 18,45 m			
20	20.00		FINE SONDAGGIO								23 - 24 - 22			

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9.05







Foro non attrezzato



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S2  
**ESECUZIONE:** 11-14/01/19  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S190180  
**OPERATORE:** FORMISANO  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,652238°  
E 10,798755°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S2

C. SITO N°: S190180

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 11-14/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D1S3

C. SITO N°: S190073

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 14-15/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

Indisturbato S S.P.T  
Rimaneggiato L Lefranc  
Ambientale V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
0,10			Terreno vegetale marrone											
1			Limo sabbioso debolmente ghiaioso, marrone chiaro											
2														
3	2,70		Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) con ciottoli in matrice limoso - sabbiosa, marrone											
4														
5	4,50		Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) con ciottoli in matrice sabbioso-limosa, marrone, presenti tratti centimetrici di limo sabbioso	CR 1		4,00								
6						4,50								
7	6,20						150	65						
8			Argilla debolmente limosa grigia, presenti frequenti concrezioni carbonatiche, ossidazioni arancio e striature marroni	Sh 1		7,60	125	60						
9						8,20	60	30						
10							75	35						
11	10,50		Alternanza di argilla limosa e argilla debolmente limosa, marrone chiaro con striature grigie. Presenti livelli sabbiosi a 10,80 ÷ 11,10 m e 11,80 ÷ 11,90 m				50	25						
12							100	45						
13	12,90		Argilla con tratti debolmente limosi, grigia con striature marroni e grigio scure				25	10						
14	13,50 13,80		Materiale non recuperato				90	45						
15	15,00		Argilla con tratti debolmente limosi, grigia con striature marroni e grigio scure				75	35						
16							100	50						
17			Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) con ciottoli in matrice sabbioso limosa, marrone grigia	CR 2		16,00	125	60						
18						16,80	150	75						
19			Argilla limosa grigia				125	60						
20	19,80 20,00		FINE SONDAGGIO				100	45						
							80	40						

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9,50

Foro non attrezzato

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S3 C. SITO N°: S190073  
**ESECUZIONE:** 14-15/01/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,653975°  
E 10,800459°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S3

C. SITO N°: S190073

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 14-15/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



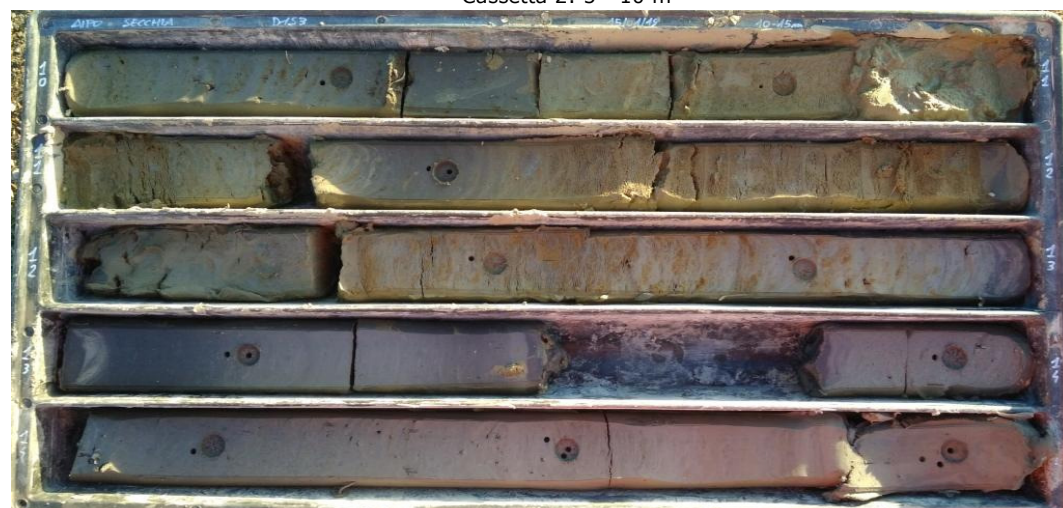
Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m









Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S4 C. SITO N°: S190074  
**ESECUZIONE:** 15-16/01/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo sabbioso debolmente ghiaioso, marrone - grigio											
2														
3														
4														
5	5,00		Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) e ciottoli in abbondante matrice limoso -sabbiosa grigia											
6														
7														
8														
9	9,30		Alternanza di argilla debolmente limosa e argilla limosa, grigia con bande marroni											
10							125	60						
11							150	70						
12							125	60						
13			Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) e ciottoli in abbondante matrice limoso -sabbiosa, marrone grigiastra				125	60						
14							125	60						
15							100	50						
16	15,30						125	60						
17			FINE SONDAGGIO				100	50						
18														
19														
20	20,00													



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S4  
**ESECUZIONE:** 15-16/01/19  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S190074  
**OPERATORE:** FORMISANO  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,654188°  
E 10,804348°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S4

C. SITO N°: S190074

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 15-16/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D1S5

C. SITO N°: S190075

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 16-17/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo sabbioso debolmente argilloso, debolmente ghiaioso, marrone chiaro											
2														
3	3,20													
4	4,30		Alternanza di argilla limosa e limo argilloso debolmente ghiaioso grigio											
5														
6														
7			Ghiaia poligenica in abbondante matrice sabbiosa - limosa grigio - marrone, visibile livello di sabbia limosa a 4,70 ÷ 5,20 m											
8														
9														
10	9,90													
11			Argilla limosa con concrezioni carbonatiche, grigia											
12	11,40													
13			Argilla debolmente limosa grigia con striature marroni, visibili concrezioni carbonatiche millimetriche da 12,20 a 13,90											
14	13,90													
15			Argilla limosa con frequenti concrezioni carbonatiche, grigia											
16	15,80													
17	16,10		Sabbia limosa, grigia											
18	16,60													
19			Sabbia debolmente limosa, debolmente ghiaiosa, marrone - oca											
20														
21			Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) in abbondante matrice limoso-sabbiosa marrone											
22														
23														
24	20,00		FINE SONDAGGIO											

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S5  
**ESECUZIONE:** 16-17/01/19  
**COMMESSA:** 17812/18  
**C. SITO N°:** S190075  
**OPERATORE:** FORMISANO  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.654722°  
E 10.807758°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S5

C. SITO N°: S190075

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 16-17/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m











**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D1S6  
**ESECUZIONE:** 17-23/01/19  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S190181  
**OPERATORE:** G. BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.651905°  
E 10.810737°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S6

C. SITO N°: S190181

PROFONDITA': 20.00 m



Indisturbato



S.P.T

Lefranc

Vane Test

ESECUZIONE: 17-23/01/19

OPERATORE: G. BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

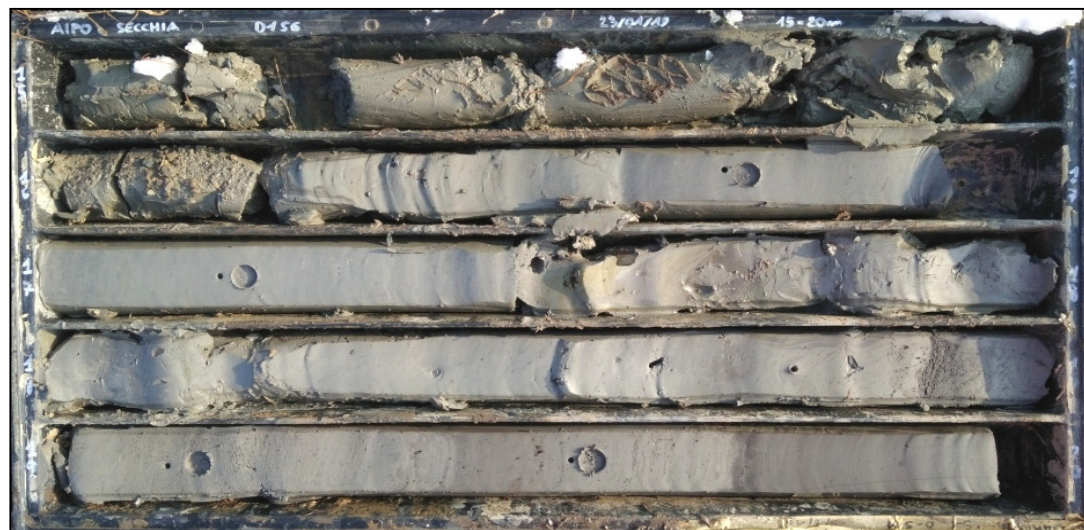
QUOTA:



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D1S7

C. SITO N°: S190182

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 23-24/01/19

OPERATORE: G. BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimanegegiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Alternanza di argilla limosa marrone e limo argilloso con sporadici frammenti di laterizio, marrone											
2														
3	2.80													
4														
5														
6														
7														
8			Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) ciottolosa in matrice sabbiosa - limosa marrone											
9														
10														
11														
12														
13	12.30													
14	12.70		Argilla limosa grigio scura, presenti frammenti legnosi											
15														
16														
17														
18			Argilla a tratti limosa e a tratti debolmente limosa grigia, presenti concrezioni carbonatiche											
19														
20	20.00		FINE SONDAGGIO											

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S7

C. SITO N°: S190182

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 23-24/01/19

OPERATORE: G. BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.653121°  
E 10.813072°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D1S7

C. SITO N°: S190182

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 23-24/01/19







OPERATORE: G. BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D2S1

C. SITO N°: S190076

PROFONDITA': 20,00 m

ESECUZIONE: 7-8/01/19







OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 19,50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0,10		Terreno vegetale marrone											
1	0,80		Limo argilloso - ghiaioso, debolmente sabbioso, marrone											
2	2,20		Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) eterogenea in abbondante matrice sabbiosa - limosa, marrone chiaro						L	Lefranc 1	1,50			
3	3,30													
4			Sabbia ghiaiosa - limosa, marrone						L	Lefranc 2	3,00			
5														
6			Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) eterogenea in matrice sabbiosa - limosa, marrone											
7	6,70													
8			Argilla debolmente limosa grigio chiara (da 6.70 a 7.50 m) e grigia (da 7.50 a 9,40 m), presenti abbondanti concrezioni carbonatiche e ossidazioni arancio											
9	9,40													
10	10,20		Limo argilloso, marrone chiaro con striature grigiastre											
11														
12			Argilla debolmente limosa grigia con frequenti ossidazioni arancio, visibili striature marroni											
13	12,40													
14	14,00		Argilla debolmente limosa grigia, presenti sporadiche lenti sabbiose - limose centimetriche											
15	14,80		MATERIALE NON RECUPERATO											
16														
17			Argilla debolmente limosa grigia, presenti sporadiche lenti sabbiose - limose centimetriche											
18	17,10													
19			Ghiaia poligenica da arrotondata a sub-arrotondata in matrice limosa-sabbiosa, marrone											
20	20,00		FINE SONDAGGIO											



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D2S1

C. SITO N°: S190076

PROFONDITA': 20,00 m

ESECUZIONE: 7-8/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 19,50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.648880°

E 10,791968°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D2S1

C. SITO N°: S190076

PROFONDITA': 20,00 m

ESECUZIONE: 7-8/01/19

OPERATORE: FORMISANO

RIVESTIMENTO: 19,50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



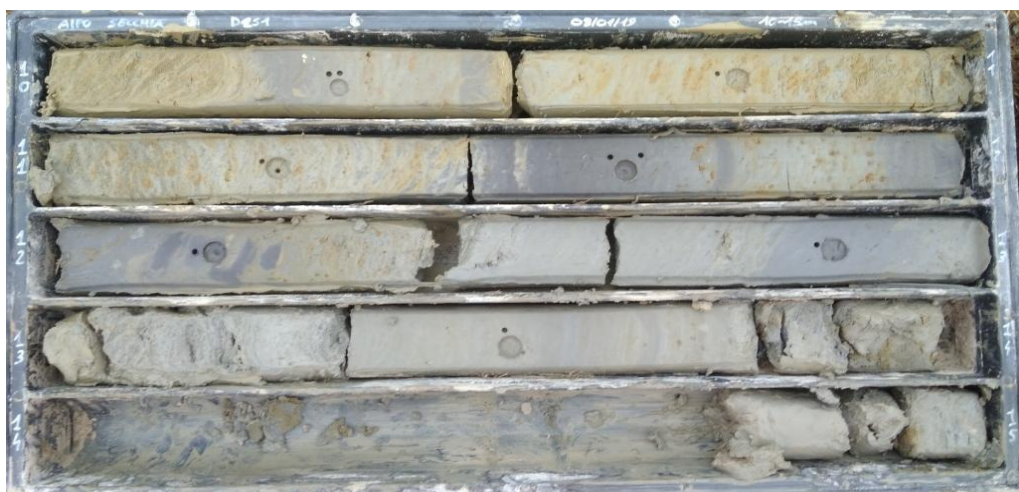
Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D2S2

C. SITO N°: S180559

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 19 - 20/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 18.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Riporto di ghiaia sabbiosa limosa con frammenti di laterizi											
2														
3	2,50		Ghiaia eterogenea in matrice sabbiosa limosa di colore grigio											
4	3,50													
5														
6			Argilla limosa di colore grigio	Sh1		4,60	130	60						
7						5,00								
8	8,00						170	70						
9	9,00		Limo sabbioso di colore grigio	CR1		8,00								
10						8,50								
11														
12														
13			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice limoso-sabbiosa di colore grigio											
14														
15														
16														
17	16,50						180	80						
18							190	85						
19			Argilla limosa di colore grigio				200	100						
20	20,00						75	20						
							100	40						
							130	60						

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

Foro non attrezzato

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D2S2  
**ESECUZIONE:** 19 - 20/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18  
**C. SITO N°:** S180559  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

<input type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.651847°  
E 10.794437°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D2S2  
**ESECUZIONE:** 19 - 20/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S180559  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:**

<input checked="" type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D3S1

C. SITO N°: S180854

PROFONDITA': 33.00 m

ESECUZIONE: 16 - 20/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0,20		Terreno vegetale marrone												
	0,80		Argilla limosa ghiaiosa, marrone scuro												
1			Ghiaia in abbondante matrice limoso-sabbiosa con frammenti di laterizio, marrone						L	Lefranc 1	1,00				
2	1,90		Limo argilloso debolmente sabbioso, marrone-grigio								2,00				
3	2,60										SPT 1 3,00 - 3,45 m 24 - 24 - 19				
4			Ghiaia ciottolosa in matrice sabbioso-limosa, marrone-grigio						L	Lefranc 2	3,00				
5											4,00				
6	5,20		Ghiaia ciottolosa in matrice sabbiosa, marrone-grigio								SPT 2 6,00 - 6,20 m 2 - 3 - 5				
7	6,00		Argilla debolmente limosa, grigio con striature marroni				150	70							
8	7,00						150	75							
9			Argilla limosa con livello sabbioso a 7.30m, marrone				100	60							
10							100	65							
11	8,90		Limo con sabbia, marrone chiaro con sfumature marroni scure, visibile livello ghiaioso a 9.00m				150	75							
12	9,80														
13			Ghiaia da media a molto grossa con sporadici ciottoli in matrice sabbioso-limosa, marrone								SPT 3 11,00 - 11,45 m 37 - 29 - 20				
14															
15	15,00		Sabbia limosa debolmente argillosa, marrone chiaro								SPT 4 14,00 - 14,45 m 31 - 25 - 24				
16	15,60		Ghiaia in matrice argilloso-limosa (da 15.60 a 15.80m) e ghiaia in matrice limoso-sabbiosa da (da 15.80 a 16.40 m), marrone												
17	16,40		Argilla debolmente limosa, grigio con striature grigio scure e inclusioni carboniose				150	75							
18	16,80		Alternanza di argilla limosa e limo argilloso, grigio				50	20							
19	17,90						50	20							
20			Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa a tratti argillosa, marrone chiaro												

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

9,68



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S1

C. SITO N°: S180854

PROFONDITA': 33.00 m

ESECUZIONE: 16 - 20/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

[illegible]

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S1

C. SITO N°: S180854

PROFONDITA': 33.00 m

ESECUZIONE: 16 - 20/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.654759°  
E 10.797641°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S1

C. SITO N°: S180854

PROFONDITA': 33.00 m

ESECUZIONE: 16 - 20/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S1

C. SITO N°: S180854

PROFONDITA': 33.00 m

ESECUZIONE: 16 - 20/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 33 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D3S2

C. SITO N°: S180855

PROFONDITA': 35.00 m

ESECUZIONE: 13 - 15/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0,20		Terreno vegetale marrone											
1	1,10		Limo sabbioso - ghiaioso marrone											
2			Ghiaia sub-arrotondata in matrice sabbioso - limosa marrone, da 2.20 a 2.60 m presenza di frammenti di laterizio											
3	2,90													
4	3,70		Argilla limosa marrone con striature grigie, presenza di sporadici clasti di ghiaia											
5														
6			Ghiaia in matrice limosa - sabbiosa grigia - marrone, presenza di sporadici ciottoli											
7														
8	7,70													
9			Argilla debolmente limosa grigia, sporadica presenza di carbonato di calcio e ossidi				100	60						
10							125	70						
11	10,50						100	55						
12							75	45						
13														
14	11,40		Limo argilloso grigio				75	50						
15							25							
16			Argilla debolmente limosa (a tratti limosa) grigia e grigio scura, presenza di sporadici noduli carbonatici				150	65						
17							100	55						
18	13,30						60	40						
19			Argilla limosa grigia con striature marroni				60	45						
20	14,10						100	60						
21							100	50						
22	14,80		Sabbia fine limosa - argillosa grigia				50	30						
23							50	25						
24	16,00		Argilla limosa grigia				50	25						
25							75	40						
26							150	75						
27							50							
28							50	25						
29							75							
30							25	50						
31							50							
32							50	25						
33							75							
34							25	50						
35							50							
36							50	25						
37							75							
38							25	50						
39							50							
40							50	25						
41							75							
42							25	50						
43							50							
44							50	25						
45							75							
46							25	50						
47							50							
48							50	25						
49							75							
50							25	50						
51							50							
52							50	25						
53							75							
54							25	50						
55							50							
56							50	25						
57							75							
58							25	50						
59							50							
60							50	25						
61							75							
62							25	50						
63							50							
64							50	25						
65							75							
66							25	50						
67							50							
68							50	25						
69							75							
70							25	50						
71							50							
72							50	25						
73							75							
74							25	50						
75							50							
76							50	25						
77							75							
78							25	50						
79							50							
80							50	25						
81							75							
82							25	50						
83							50							
84							50	25						
85							75							
86							25	50						
87							50							
88							50	25						
89							75							
90							25	50						
91							50							
92							50	25						
93							75							
94							25	50						
95							50							
96							50	25						
97							75							
98							25	50						
99							50							
100							50	25						
101							75							
102							25	50						
103							50							
104							50	25						
105							75							
106							25	50						
107							50							
108							50	25						
109							75							
110							25	50						
111							50							
112							50	25						
113							75							
114							25	50						
115							50							
116							50	25						
117							75							
118							25	50						
119							50							
120							50	25						
121							75							
122							25	50						
123							50							
124							50	25						
125							75							
126							25	50						
127							50							
128							50	25						
129							75							
130							25	50						
131							50							
132							50	25						
133							75							
134							25	50						
135							50							
136							50	25						
137							75							
138							25	50						
139							50							
140							50	25						
141							75							

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D3S2

ESECUZIONE: 13 - 15/11/18

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S180855

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35.00 m

RIVESTIMENTO: 31.50 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale









S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Alternanza di livelli di argilla debolmente limosa grigia e livelli di argilla limosa grigia con striature grigio scure, presenza di concrezioni carboniose	Sh3		21,00	100	60				Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm		Foro non attrezzato
22						21,60	75	35						
23							25	10						
24							100	55						
25							100	60						
26							100	45						
27							75	30						
28							100	60						
29							100	50						
30							75	30						
31	25,70		Ghiaia in matrice limosa - sabbiosa marrone, presenza di sporadici ciottoli				125	60				SPT 3 27.20 - 27.65 m 8 - 7 - 4 26,50  Lefranc 1 28,00  SPT 4 30.00 - 30.45 m 37 - 22 - 21		
32			Ghiaia in matrice sabbiosa											
33			Ghiaia in matrice limosa - sabbiosa marrone, presenza di sporadici ciottoli											
34			Argilla limosa marrone											
35			Argilla debolmente limosa con sporadici noduli carbonatici				75	40						
36			Sabbia media con limo marrone				50	15						
37			Ghiaia in matrice limosa - sabbiosa marrone, presenza di sporadici ciottoli				150	75						
38							150	75						
39							150	50						
40														
			FINE SONDAGGIO											



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D3S2  
**ESECUZIONE:** 13 - 15/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18  
**C. SITO N°:** S180855  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 31.50 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.656884°  
E 10.801713°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D3S2

C. SITO N°: S180855

PROFONDITA': 35.00 m

ESECUZIONE: 13 - 15/11/18







OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S2

C. SITO N°: S180855

PROFONDITA': 35.00 m

ESECUZIONE: 13 - 15/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D3S3

C. SITO N°: S180856

PROFONDITA': 35.00 m

ESECUZIONE: 21 - 26/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 31.50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0,10		Asfalto											
1														
2			Argilla limosa sabbiosa con ghiaia, frammenti di laterizio e sporadici ciottoli, con intervalli più marcatamente argilloso-limosi. Marrone	CR1		2,00 2,50								
3														
4	3,60													
5			Limo argilloso debolmente ghiaioso, grigio											
6	5,60													
7														
8														
9			Ghiaia poligenica con sporadici ciottoli in matrice sabbiosa debolmente limosa, grigio-marrone											
10				CR2		10,00 10,80								
11														
12														
13	13,00													
14			Argilla debolmente limosa con inclusioni carboniose e piccole concrezioni carbonatiche, grigio con strie marroni	Sh1		13,50 14,00	125 200 250 225	65 100 88 113						
15	15,20						100 25 75	60 13 30						
16							125 100	65 50						
17			Alternanza di argilla limosa e limo argilloso con piccole concrezioni carbonatiche, grigio con strie marroni				125 75 75	70 35 20						
18							70 150	25 75						
19	19,00			Sh2		19,50 20,00								
20														

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm







9,70

Foro non attrezzato



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**  
PERFORAZIONE D3S3 C. SITO N°: S180856  
ESECUZIONE: 21 - 26/11/18 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35.00 m  
RIVESTIMENTO: 31.50 m  
QUOTA:







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Alternanza di argilla debolmente limosa e argilla limosa con tratti ricchi di concrezioni carbonatiche e sporadiche inclusioni carboniose, grigio				75	40				Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm		Foro non attrezzato
							75	40						
							125	70						
22							80	50						
							100	50						
							100	60						
							80	40						
23							100	60						
							125	60						
24							150	75						
							150	75						
25			Ghiaia poligenica in matrice limoso sabbiosa con sporadici ciottoli. Da 27.50 a 27.80m livello sabbioso (sabbia media). Da 30.50m alternata a tratti con matrice più marcatamente limoso argilloso. Marrone chiaro				160	80				SPT 5 28.50 - 28.95 m 31 - 29 - 26		
							100	60						
26							100	45						
							25,50							
							26,20							
27	27,00						100	50						
28														
							28,50							
29							29,30							
30			Argilla limosa, marrone chiaro									SPT 6 30.00 - 30.45 m 28 - 26 - 25		
31														
32														
33			Ghiaia poligenica in matrice sabbioso limosa, marrone chiaro											
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D3S3  
**ESECUZIONE:** 21 - 26/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S180856  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 31.50 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.658149°  
E 10.807941°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S3

ESECUZIONE: 21 - 26/11/18

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S180856

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35.00 m

RIVESTIMENTO: 31.50 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



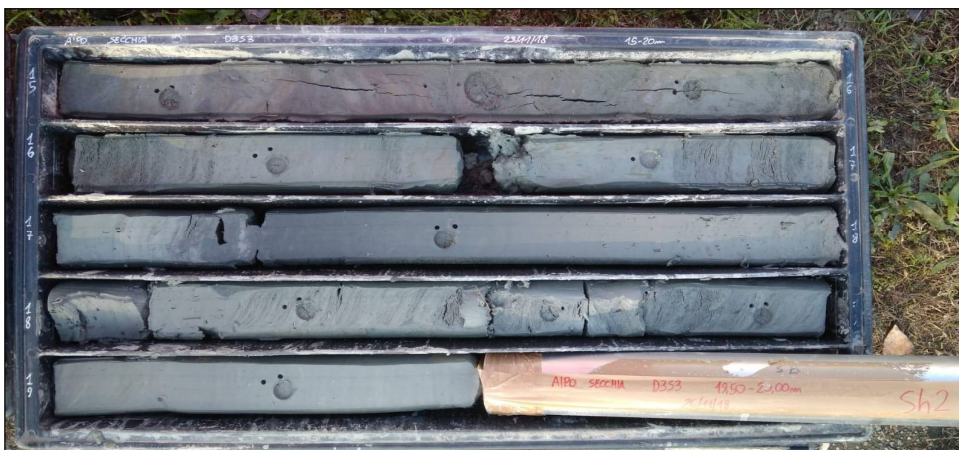
S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S3

ESECUZIONE: 21 - 26/11/18

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S180856

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35.00 m

RIVESTIMENTO: 31.50 m

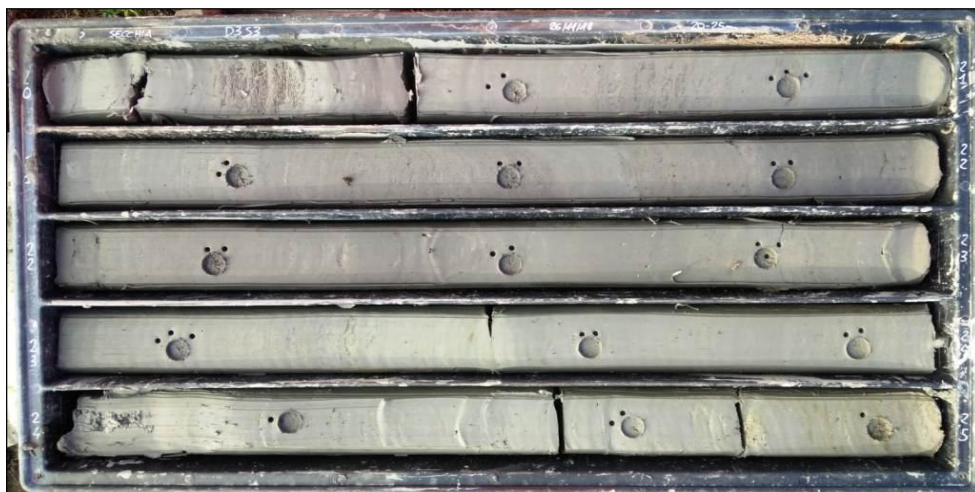
QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D3S4

C. SITO N°: S180857

PROFONDITA': 35.00 m

ESECUZIONE: 27 - 29/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 33.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0,05		Asfalto												
1			Limo argilloso debolmente sabbioso ghiaioso, marrone chiaro												
2															
3	2,90														
4															
5															
6			Limo argilloso ghiaioso alternato ad argilla limosa debolmente ghiaiosa, a tratti più ghiaiosa. Grigio												
7															
8															
9	8,90														
10															
11															
12			Ghiaia debolmente ciottolosa in matrice sabbioso limosa, grigio												
13															
14															
15	14,50														
16			Argilla, grigio con strie nerastre e sporadiche concrezioni carbonatiche												
17	16,20														
18			Argilla debolmente limosa, grigio con strie marrone chiaro e concrezioni carbonatiche												
19	18,50														
20	19,10		Argilla limosa, grigio												
21	20,00		Alternanza di limo sabbioso debolmente argilloso e limo argilloso, grigio												

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

8,00

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D3S4 C. SITO N°: S180857  
**ESECUZIONE:** 27 - 29/11/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T.  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	20,50		Argilla limosa, grigio				50	20							
21							100	50							
							150	75							
22															
23															
24															
25															
26															
27	26,80														
28	28,00														
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35	34,70														
	35,00														
36															
37															
38															
39															
40															



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE** D3S4  
**ESECUZIONE:** 27 - 29/11/18  
**COMMESSA:** 17812/18

**C. SITO N°:** S180857  
**OPERATORE:** BARONE  
**RESPONSABILE:** FOGLI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.659441°  
E 10.811288°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S4

ESECUZIONE: 27 - 29/11/18

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S180857

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35.00 m

RIVESTIMENTO: 33.00 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D3S4

C. SITO N°: S180857

PROFONDITA': 35.00 m

ESECUZIONE: 27 - 29/11/18

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 33.00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m









Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S1 C. SITO N°: S180560  
**ESECUZIONE:** 12 - 14/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 36.00 m  
**QUOTA:**







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0,05		Terreno vegetale marrone											
1														
2			Ghiaia da arrotondata a subarrotondata in abbondante matrice sabbiosa-limosa di colore marrone chiaro, con frammenti di laterizio e sporadici ciottoli											
3														
4	3,60													
5														
6														
7														
8			Argilla limosa debolmente ghiaiosa e debolmente sabbiosa di colore grigio, con sporadici frustoli carboniosi; da 7,00 a 7,50 m livello maggiormente ghiaioso											
9														
10														
11														
12														
13	12,50		Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice sabbiosa limosa argillosa di colore marrone-grigiastro											
14	14,40													
15			Argilla a tratti limosa di colore grigio											
16														
17	17,00													
18			Argilla con concrezioni carbonatiche di colore grigio, da 18,90 a 19,80m con striature marroni											
19														
20	19,80													



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S1 C. SITO N°: S180560  
**ESECUZIONE:** 12 - 14/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 36.00 m  
**QUOTA:**







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Argilla debolmente limosa di colore grigio con striature marroni											
21,70														
22														
23			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata (arenaria e calcare marnoso) in matrice sabbiosa limosa di colore grigio											
24														
25														
25,00														
26			Argilla debolmente limosa di colore grigio con bande grigio scure; presenza di inclusioni carboniose e ossidi di colore arancio				110	55						
27							110	55						
28							100	50						
29							150	75						
28,90							175	85						
30			Argilla limosa passante a ghiaiosa di colore grigio				150	75						
29,70							100	50						
31			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice limoso-sabbiosa di colore marrone chiaro											
32														
33														
34														
35														
35,50			Sabbia media debolmente limosa e debolmente ghiaiosa di colore marrone chiaro											
36														
37			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice sabbiosa-limosa di colore marrone chiaro											
38														
39														
39,00														
			FINE SONDAGGIO											
40														

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S1 C. SITO N°: S180560  
**ESECUZIONE:** 12 - 14/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 36.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.664648°  
E 10.818464°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S1 C. SITO N°: S180560  
**ESECUZIONE:** 12 - 14/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 36.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m









Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S1 C. SITO N°: S180560  
**ESECUZIONE:** 12 - 14/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 36.00 m  
**QUOTA:**

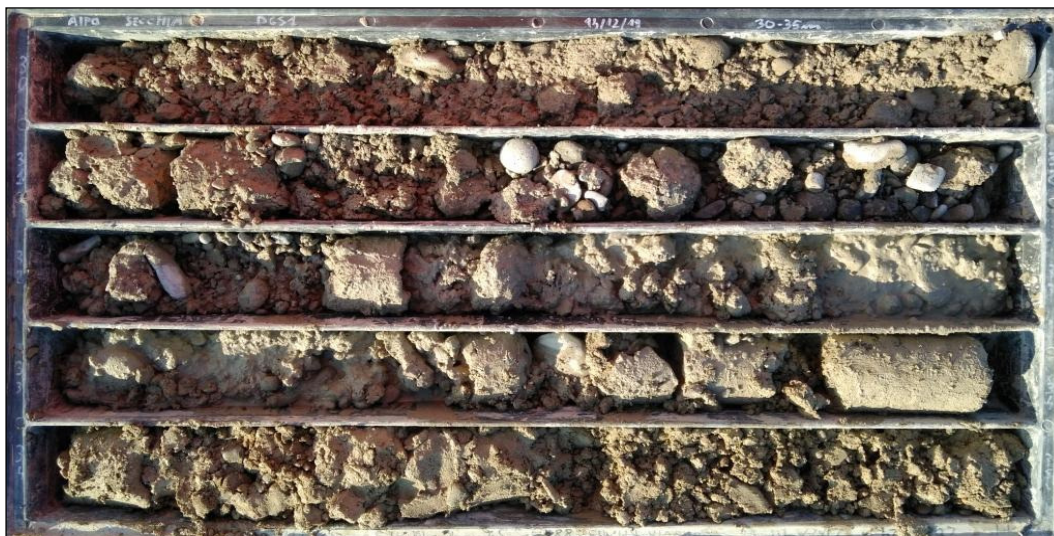
	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m









Cassetta 7: 30 - 35 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S1 C. SITO N°: S180560  
**ESECUZIONE:** 12 - 14/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 36.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 8: 35 - 40 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** D6S2 C. SITO N°: S180561

**ESECUZIONE:** 17 - 19/12/18 OPERATORE: BARONE

**COMMISSIONE:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m

**RIVESTIMENTO:** 39.00 m

**QUOTA:**



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata ciottolosa in matrice limoso-sabbiosa di colore marrone chiaro											
	1,50													
2			Argilla limosa ghiaiosa di colore marrone chiaro											
	2,50													
3			Limo sabbioso debolmente argilloso debolmente ghiaioso di colore marrone chiaro											
	4,50													
4				CR1		3,50								
						4,20								
5														
				SH1		5,40								
6						5,90								
7														
8														
9			Argilla limosa sabbiosa debolmente ghiaiosa alternata a limo argilloso sabbioso debolmente ghiaioso di colore grigio; a 7,60m orizzonte sabbioso											
10														
11														
12														
				SH2		12,20								
						12,80								
13														
	13,50													
14			Sabbia medio-fine con limo da debolmente ghiaiosa a ghiaiosa di colore grigio											
	14,20			CR2		13,50								
						14,20								
15														
16			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata ciottolosa in matrice limoso-sabbiosa di colore grigio; da 16,80m passante a matrice sabbiosa-limosa											
17														
18														
	17,80													
							150	75						
							150							
19			Argilla di colore grigio con bande nerastre con sporadiche concrezioni carbonatiche				150							
							200	95						
							200	95						
20							200	62						

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S2 C. SITO N°: S180561  
**ESECUZIONE:** 17 - 19/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI







**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 39.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	20,50						225	110							
21	21,10		Argilla debolmente limosa grigia poco consistente				150	75							
22							150	75							
23							50	25							
24							50	25							
25							100	50							
26							150	75							
27			Argilla di colore grigio con bande nerastre con ossidi di colore arancio-ocra				120	60							
28	28,00						125	60							
29	28,60		Sabbia media-fine limosa di colore grigio				100	50							
30	29,00		Limo argilloso di colore grigio poco consistente				125	60							
31	30,00		Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice sabbioso-limosa di colore marrone chiaro				100	50							
32							100	50							
33			Argilla da debolmente limosa a limosa di colore grigio con pezzi di legno; da 32,60 a 32,90m argilla con limo				125	60							
34	33,00						100	50							
35							120	60							
36							150	60						33,00	
37			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice sabbioso-limosa di colore marrone chiaro												
38															
39	39,00														
40			FINE SONDAGGIO												

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S2 C. SITO N°: S180561  
**ESECUZIONE:** 17 - 19/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 39.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.667108°  
E 10.813379°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S2 C. SITO N°: S180561  
**ESECUZIONE:** 17 - 19/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 39.00 m  
**QUOTA:**

<input type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m









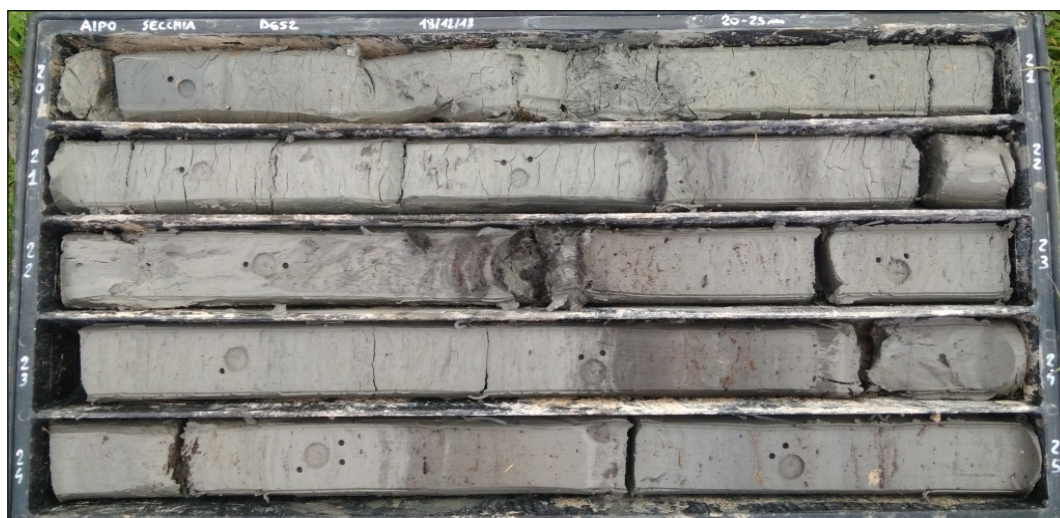
Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S2 C. SITO N°: S180561  
**ESECUZIONE:** 17 - 19/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 39.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m









Cassetta 7: 30 - 33 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D6S2 C. SITO N°: S180561  
**ESECUZIONE:** 17 - 19/12/18 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 39.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 39.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 8: 35 - 39 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D6S3

C. SITO N°: S190077

PROFONDITA': 39,00 m

ESECUZIONE: 20/12/18 - 09/01/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 37,50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



S S.P.T  
L Lefranc  
V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo ghiaioso debolmente sabbioso, debolmente argilloso, da 0 a 1 m presenti frammenti di laterizio											
2														
3	3,00											SPT 1 3,00 - 3,45 m 3 - 6 - 9		
4														
5			Limo argilloso - ghiaioso - debolmente sabbioso, grigio											
6	5,90											SPT 2 6,00 - 6,45 m 4 - 3 - 6		
7														
8	7,40		Argilla limosa, marrone											
9														
10	10,00		Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) e ciottoli in matrice limosa - sabbiosa									SPT 3 9,00 - 9,45 m 31 - 32 - 31		
11														
12			Ghiaia poligenica e ciottoli in matrice sabbiosa - limosa grigio - marrone	CR 1		10,50 11,50			L		10,50 11,50			
13	12,60													
14			Argilla limosa ghiaiosa grigia, sabbioso il tratto 14,50 ÷ 15,40 m	Sh 1		13,50 13,80								
15	15,40											SPT 4 15,00 - 15,45 m 3 - 6 - 13		
16							100	50						
17							200	100						
18			Alternanza decimetrica di: argilla limosa e argilla debolmente limosa grigia e grigio scura, presenza di concrezioni carbonatiche				100	50						
19							75	35						
20				Sh 2		18,90 19,60	100	50						

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

10,80

Foro non attrezzato



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D6S3

C. SITO N°: S190077

PROFONDITA': 39,00 m

ESECUZIONE: 20/12/18 - 09/01/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 37,50 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale

S S.P.T  
L Lefranc  
V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Alternanza decimetrica di: argilla limosa e argilla debolmente limosa grigia e grigio scura, presenza di concrezioni carbonatiche				150 150	70 70						
22	21,50						25	10						
23														
24														
25			Ghiaia poligenica in matrice sabbiosa - limosa marrone, presente tratto di argilla limosa tra 25,50 e 26,00 m											
26														
27														
28														
29			Alternanza decimetrica di argilla limosa e limo argilloso grigio (marrone il tratto 30,10 ÷ 30,30 m)											
30	30,10						50 50	25 25						
31			Sabbia medio - fine limosa, grigia				100	50						
32	31,50 32,00													
33	32,70		sabbia fine limosa, marrone											
34														
35														
36														
37			Ghiaia poligenica da arrotondata a sub-arrotondata in matrice sabbiosa - limosa, marrone											
38														
39	39,00		FINE SONDAGGIO											
40														







Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

Foro non attrezzato

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D6S3 C. SITO N°: S190077  
ESECUZIONE: 20/12/18 - 09/01/19 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 39,00 m  
RIVESTIMENTO: 37,50 m  
QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,666927°  
E 10,806711°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D6S3 C. SITO N°: S190077  
ESECUZIONE: 20/12/18 - 09/01/19 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 39,00 m  
RIVESTIMENTO: 37,50 m  
QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D6S3

C. SITO N°: S190077

PROFONDITA': 39,00 m

☒ Indisturbato

☐ S.P.T

ESECUZIONE: 20/12/18 - 09/01/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 37,50 m

☒ Rimaneggiato

☐ Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

☒ Ambientale

☐ Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m









Cassetta 7: 30 - 35 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D6S3 C. SITO N°: S190077  
 ESECUZIONE: 20/12/18 - 09/01/19 OPERATORE: BARONE  
 COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 39,00 m  
 RIVESTIMENTO: 37,50 m  
 QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 8: 35 - 39 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D7S1R

C. SITO N°:

PROFONDITA': 21,00 m

ESECUZIONE: 13-14/02/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 21,00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:

Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale

S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	1.10		Terreno agricolo limoso argilloso debolmente sabbioso-ghiaioso marrone											
2			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice limosa-sabbiosa											
3	3.00		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore grigio											
4	4.10													
5			Argilla limosa alternata a limo argilloso di colore grigio	Sh 1		4.70	100	50						
6	6.10					5.30	<10							
7							125	62						
8							125	62						
9			Argilla di colore grigio con livelli limosi a 7,50-8,60m; da 10,0 a 10,50m presenza di frequenti concrezioni carbonatiche				125	62						
10							175	85						
11	11.40						175	85						
12							125	60						
13				Sh 1		9.00								
14						9.55	150	75						
15							75	30						
16							100	50						
17			Ghiaia eterometrica da arrotondata a subarrotondata, ciottolosa, in matrice limoso-sabbiosa di colore grigio	CR 1		13.00								
18						14.00								
19														
20	19.60													
21	21.00		Argilla limosa di colore grigio (ultimo metro a distruzione)	CR 2		17.00								
						18.00								



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D7S1R

ESECUZIONE: 13-14/02/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 21,00 m

RIVESTIMENTO: 21,00 m

QUOTA:



Indisturbato

Rimaneggiato

Ambientale



S.P.T

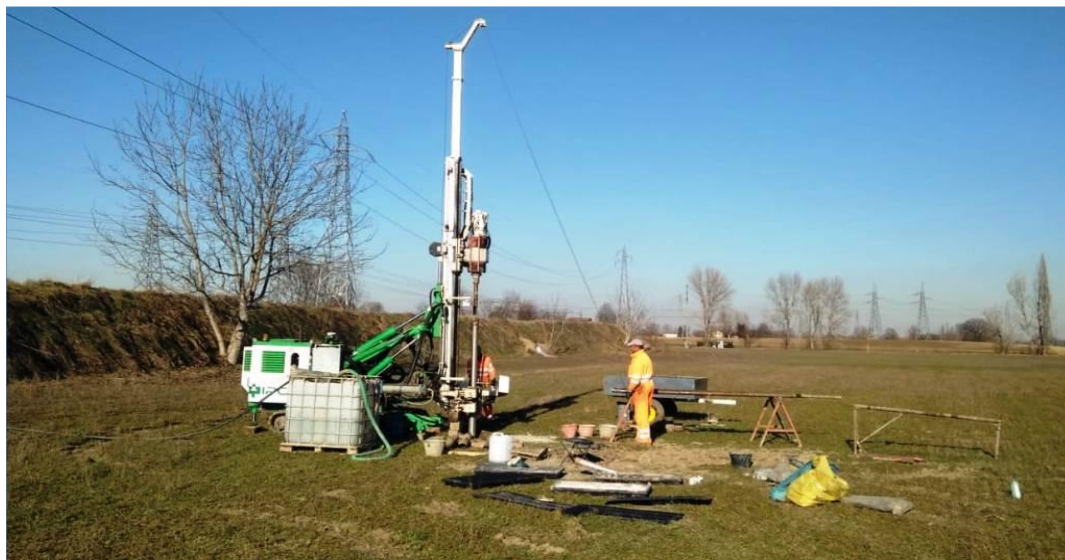
Lefranc

Vane Test

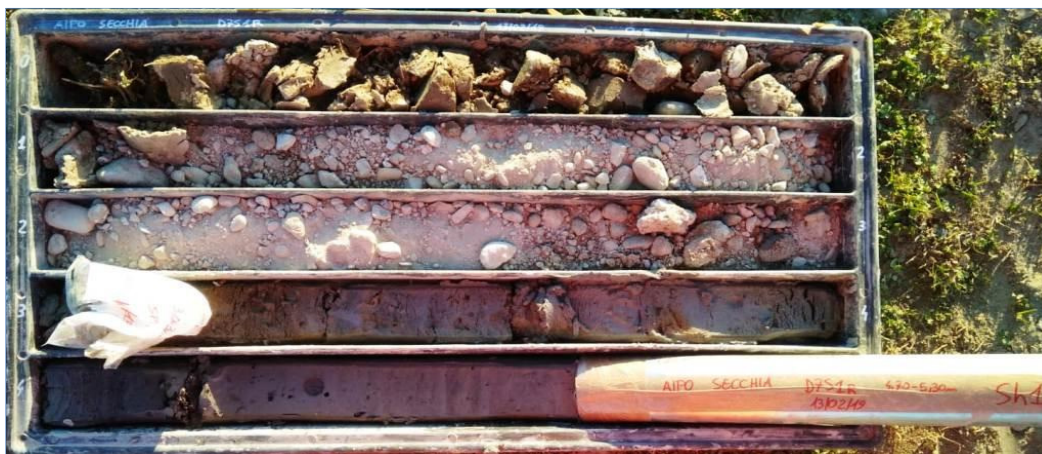
#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,667856°  
E 10,800560°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D7S1R

C. SITO N°:

PROFONDITA': 21,00 m

ESECUZIONE: 13-14/02/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 21,00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m









Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D7S2N C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11-12/02/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 35,00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33,00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	0.70		Terreno agricolo limoso argilloso debolmente sabbioso e debolmente ghiaioso di colore marrone											
2			Ghiaia eterogenea ciottolosa in matrice sabbioso limosa di colore beige						L	Lefranc 1	2.00 2.50			
3														
4	3.50													
5			Ghiaia eterogenea ciottolosa in matrice sabbioso debolmente limosa di colore marrone chiaro	CR 1			4.00 5.00							
6	6.10												6.00	
7				Sh 1			6.90 7.50	100 125 50 62						
8														
9			Argilla debolmente limosa a tratti limosa da 7,80 a 8,50m, di colore grigio con bande scure da 9,60m; presenza di resti legnosi a 8,90m					125 100 50						
10								125 60						
11				Sh 1			10.50 11.00	25 25 12 10						
12	12.00													
13	12.60		Sabbia fine limosa di colore marrone chiaro											
14														
15														
16														
17			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice limoso-sabbiosa alternata a ghiaia in matrice sabbioso-limosa di colore marrone chiaro											
18				CR 2			17.30 18.10							
19														
20														

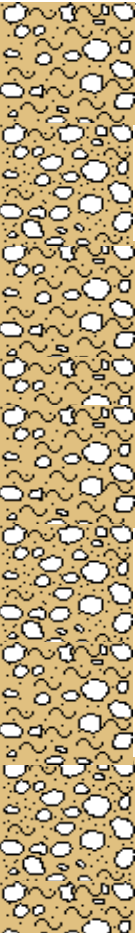
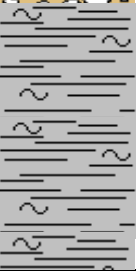
Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

Foro non attrezzato

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D7S2N C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11-12/02/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 35,00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33,00 m  
**QUOTA:**







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Ghiaia eterogenea da arrotondata a subarrotondata in matrice limoso-sabbiosa alternata a ghiaia in matrice sabbioso-limosa									Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm		Foro non attrezzato
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31			Argilla debolmente limosa di colore grigio											
32	31.60													
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
	35.00		FINE SONDAGGIO											



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D7S2N C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11-12/02/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 35,00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33,00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,666719°  
E 10,802257°



Ubicazione del sondaggio









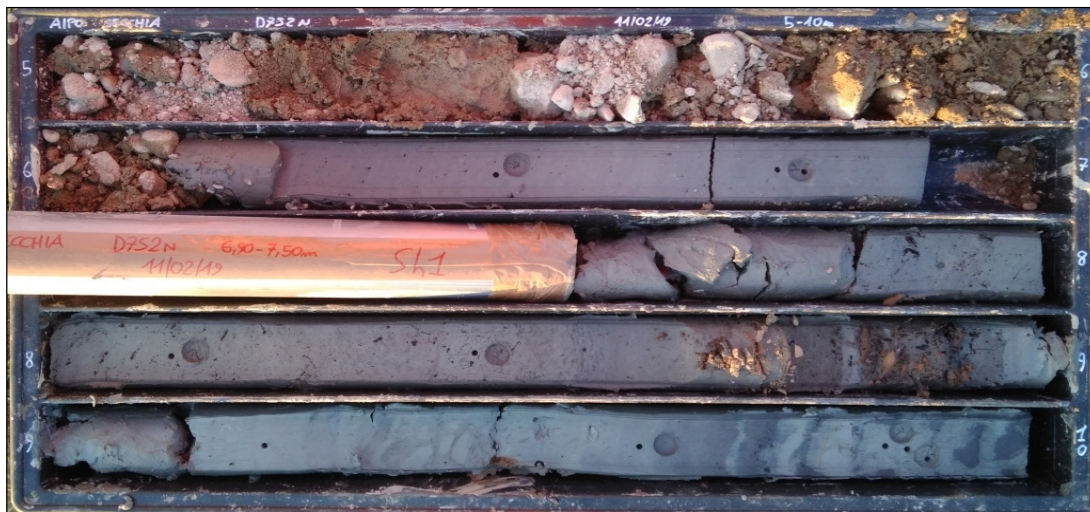
Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D7S2N C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11-12/02/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 35,00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33,00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



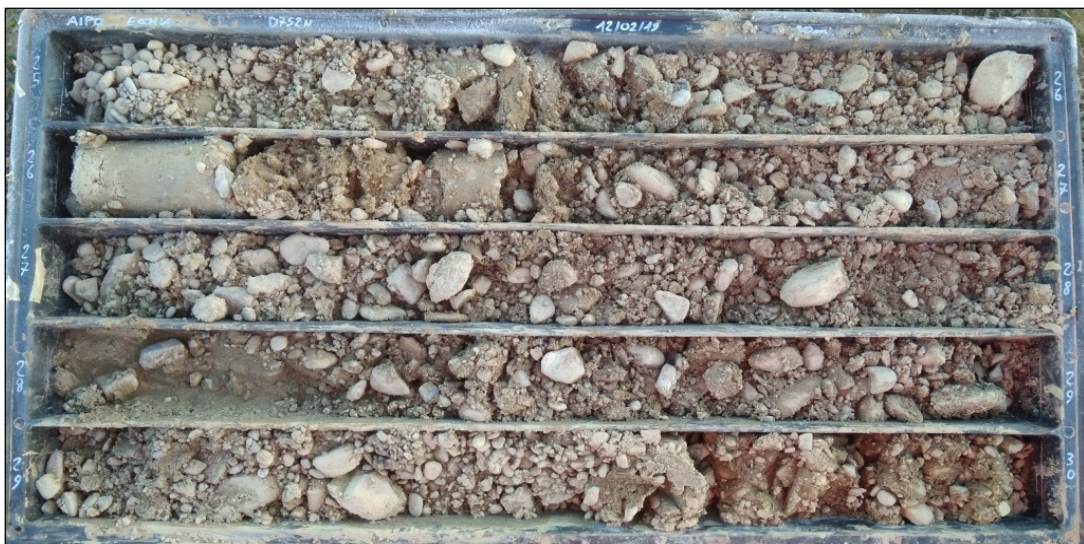
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D7S2N C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11-12/02/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 35,00 m  
**RIVESTIMENTO:** 33,00 m  
**QUOTA:**

☒ Indisturbato ☐ S.P.T  
☒ Rimaneggiato ☐ Lefranc  
☒ Ambientale ☐ Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D7S3N

C. SITO N°:

PROFONDITA': 35,00 m

ESECUZIONE: 06-08/02/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 33,00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	0.70		Terreno agricolo argilloso-limoso debolmente sabbioso di colore marrone											
2			Ghiaia eterogenea debolmente ciottolosa da arrotondata a subarrotondata in matrice sabbiosa limosa di colore grigio-marrone						L	Lefranc 1	1.50 2.00			
3														
4														
5	5.10													
6			Argilla debolmente limosa di colore grigio con striature marroni con presenza di sporadiche concrezioni carbonatiche	Sh 1	6.00 6.60		100 125	50 60					5.60	
7							125 100	60 50						
8	7.50		Limo argilloso di colore grigio con striature marroni				25 60	10 30						
9	8.20		Argilla debolmente limosa di colore grigio con striature marroni con presenza di sporadiche concrezioni carbonatiche				100 125	50 62						
10							150 175	70 85						
11	9.90		Alternanza di limo argilloso e sabbia limosa di colore grigio e da 10,50m marrone chiaro											
12	11.00		Sabbia media-fine debolmente limosa e debolmente ghiaiosa di colore marrone chiaro	CR 1	12.00 12.60									
13	12.90													
14			Ghiaia eterogenea ciottolosa in matrice sabbioso-limosa fino a 16,70m, poi in matrice limoso-sabbiosa di colore marrone-grigio											
15														
16														
17														
18														
19														
20									L	Lefranc 2	19.50			

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

Foro non attrezzato





elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

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

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D7S3N

C. SITO N°:

PROFONDITA': 35,00 m

ESECUZIONE: 06-08/02/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 33,00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
21			Ghiaia eterogenea ciottolosa in matrice sabbioso-limosa fino a 16,70m, poi in matrice limoso-sabbiosa di colore marrone-grigio							L	20.50	Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm		Foro non attrezzato
22														
23														
24														
25	25.00													
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35	35.00													
36			FINE SONDAGGIO											
37														
38														
39														
40														

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D7S3N

ESECUZIONE: 06-08/02/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35,00 m

RIVESTIMENTO: 33,00 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,665711°

E 10,803729°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE D7S3N

ESECUZIONE: 06-08/02/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°:

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 35,00 m

RIVESTIMENTO: 33,00 m

QUOTA:



Indisturbato

Rimaneggiato

Ambientale



S.P.T

Lefranc

Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 20 m



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE D7S3N

C. SITO N°:

PROFONDITA': 35,00 m

ESECUZIONE: 06-08/02/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 33,00 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



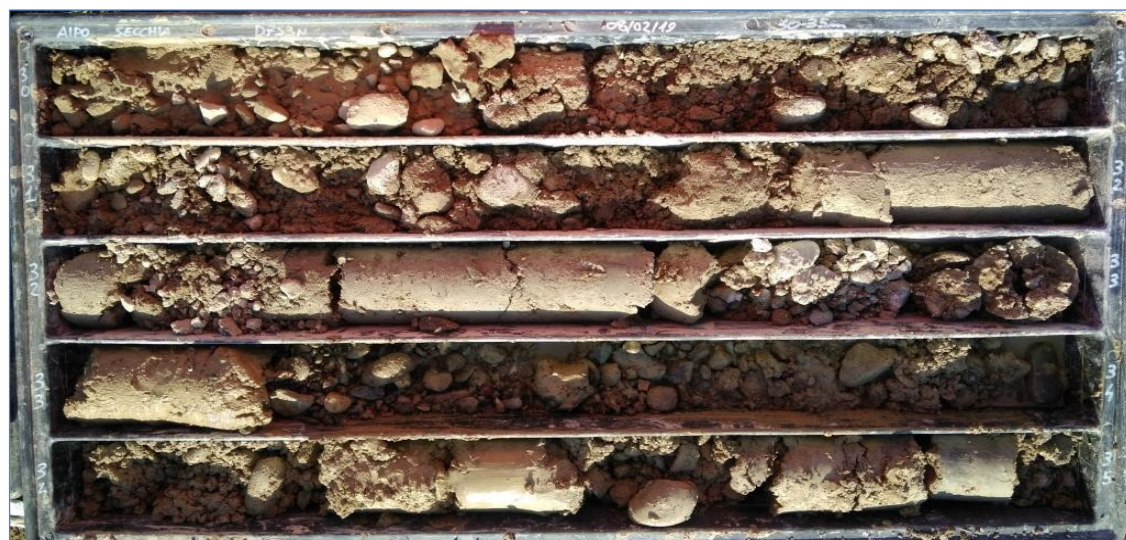
S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m



Cassetta 6: 25 - 30 m









Cassetta 7: 30 - 35 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 35.00 m  
**QUOTA:**







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0.10		Terreno vegetale marrone											
1			Argilla limosa sabbiosa di colore marrone chiaro											
2	1.80		Limo debolmente sabbioso marrone con ossidazioni rossastre				80	20						
3	2.30 2.60		Limo debolmente sabbioso a bande marroni e grigie				80							
4			Limo debolmente sabbioso grigio con livelli nerastri di troba				40	20						
5	4.05 4.60 5.00		Argilla debolmente limosa grigia				120	60						
6			Limo debolmente sabbioso grigio				100 200	50 100						
7							200	100						
8							200	100						
9			Argilla debolmente limosa di colore grigio con livelli sabbiosi a 5.40m, 7.80m e 9.80m; da 11,0 a 12,0m colore grigio scuro con concrezioni carbonatiche				175 150	80						
10							210 70	100 30						
11							170 200	80 100						
12	12.30						310							
13	12.80		Limo argilloso sabbioso di colore grigio				80	40						
14			Argilla limosa di colore grigio e grigio scuro con frequenti concrezioni carbonatiche				190 190	90 90						
15	14.85		Argilla grigio scura con concrezioni carbonatiche millimetriche				180	90						
16	15.70						220	110						
17			Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio				50 50	20 15						
18	17.05						190	75						
19			Argilla limosa di colore grigio				170	80						
20	19.60						170	80						

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 35.00 m  
**QUOTA:**







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
20.40			Alternanza di argilla limosa e limo sabbioso argilloso di colore grigio				160	70				Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm		
21			Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio											
21.40														
22			Argilla limosa di colore grigio con resti vegetali nerastri a 22.50m				200	100						
22.60							175	75						
23							150	70						
24			Limo con sabbia di colore grigio				50	20						
24.00							50	20						
25			Alternanza di argilla limosa e limo argilloso di colore grigio con resti legnosi a 25.10m				100	55						
26							75	35						
26.60							125	65						
27							20	10						
28							100	50						
29			Alternanza argilla limosa e argilla debolmente limosa di colore grigio				50	25						
30							125	60						
31							125	60						
32							150	70						
33							150	70						
34							50	20						
35			Argilla di colore grigio con sporadiche concrezioni carbonatiche				125	60						
35.00							100	50						
			FINE SONDAGGIO											
36														
37														
38														
39														
40														



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 35.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.670118°  
E 10.775612°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 35.00 m  
**QUOTA:**

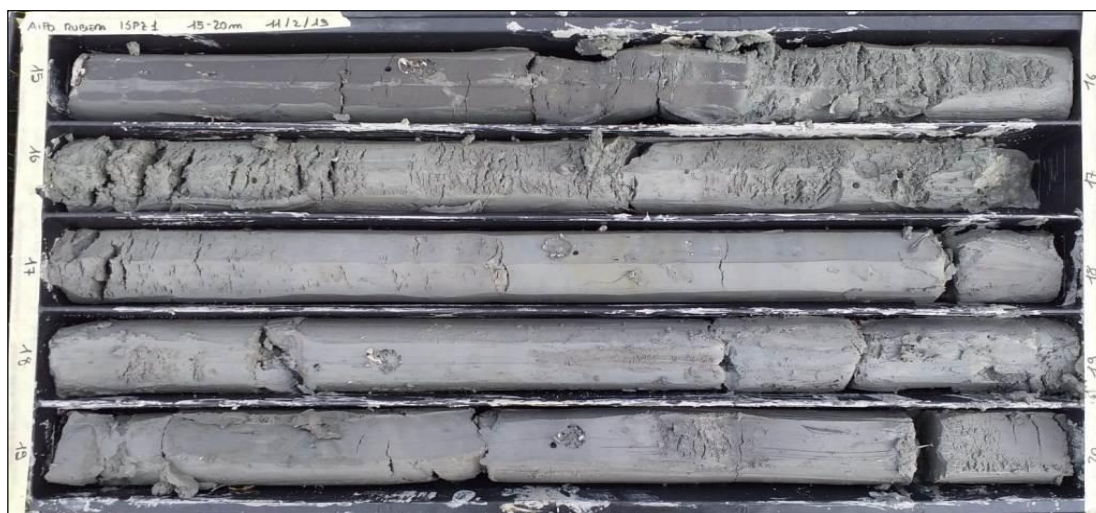
	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m









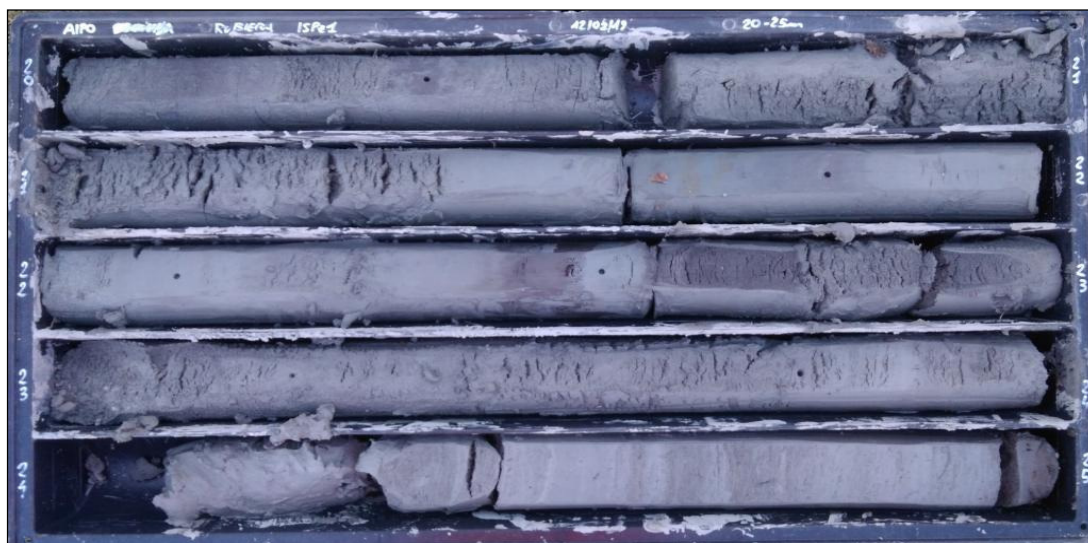
Cassetta 4: 15 - 20 m



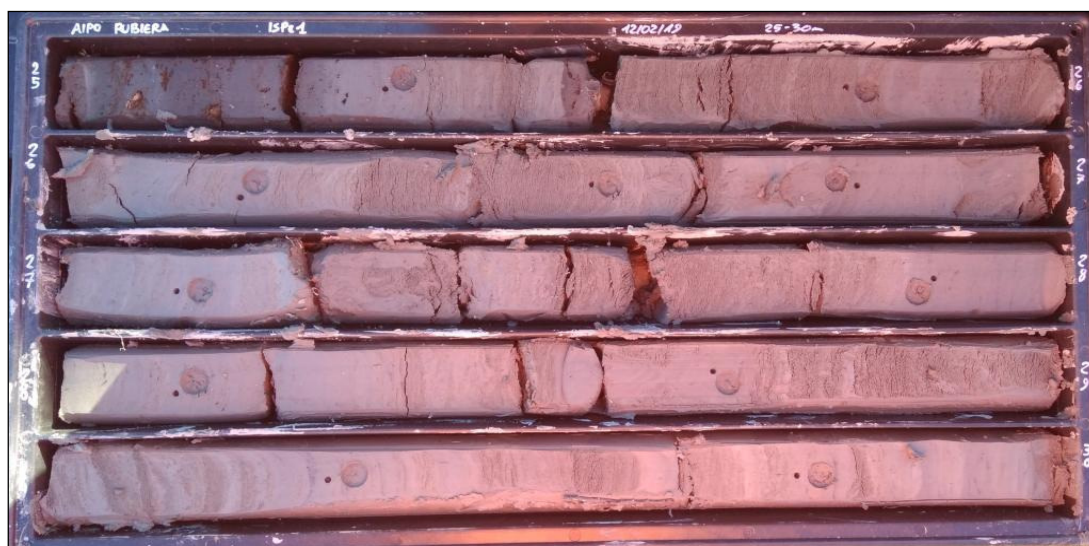
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 11/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 35.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 35.00 m  
**QUOTA:**

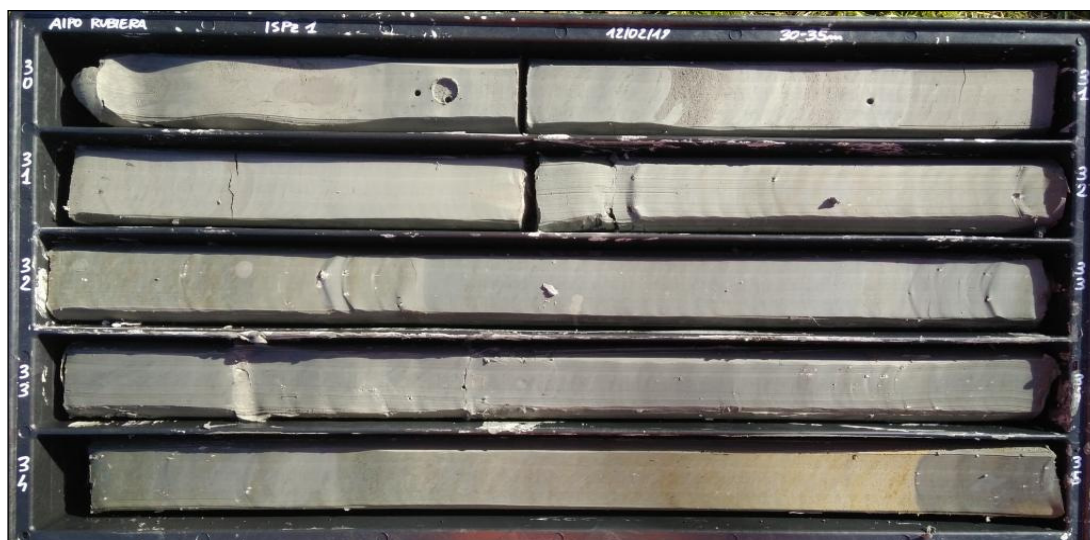
	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 5: 20 - 25 m









Cassetta 6: 25 - 30 m



Cassetta 7: 30 - 35 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz10 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 22/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0.10		Terreno vegetale												
1	0.85		Limo debolmente sabbioso debolmente ghiaioso marrone				210 270	100 130							
2			Limo debolmente sabbioso debolmente argilloso marrone				250	120							
3	2.70						150	60							
	3.40		Limo sabbioso debolmente argilloso marrone				130	60							
4			Limo debolmente sabbioso debolmente argilloso marrone				120	50							
	4.40						100	50							
	4.65		Limo sabbioso argilloso marrone con livelli nerastri torbosi				120	60							
5							70	30							
6			Limo argilloso debolmente sabbioso marrone con livelli di torba nerastra a 6,60 e 6,90m				70	30							
7							70	30							
8	7.80		Argilla limosa debolmente sabbiosa marrone												
	8.45														
	8.60		Sabbia con limo ghiaiosa marrone												
9															
10				CR 1		9.50 10.00			Lefranc1		9.00 9.80				
11			Ghiaia eterometrica poligenica arrotondata con ciottoli in matrice limosa debolmente sabbiosa marrone												
12				CR 2		11.50 12.00									
13	13.05						120	60							
14			Limo argilloso marrone grigiastro				70	30							
	14.40						70	30							
	14.70		Limo con sabbia marrone grigiastro												
15	15.00		Argilla limosa marrone grigiastra				180	90							
			FINE SONDAGGIO												
16															
17															
18															
19															
20															

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz10 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 22/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

## UBICAZIONE

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** ISPz10  
**UBICAZIONE:** Lat.: 44,645738°  
Long.: 10,789978°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



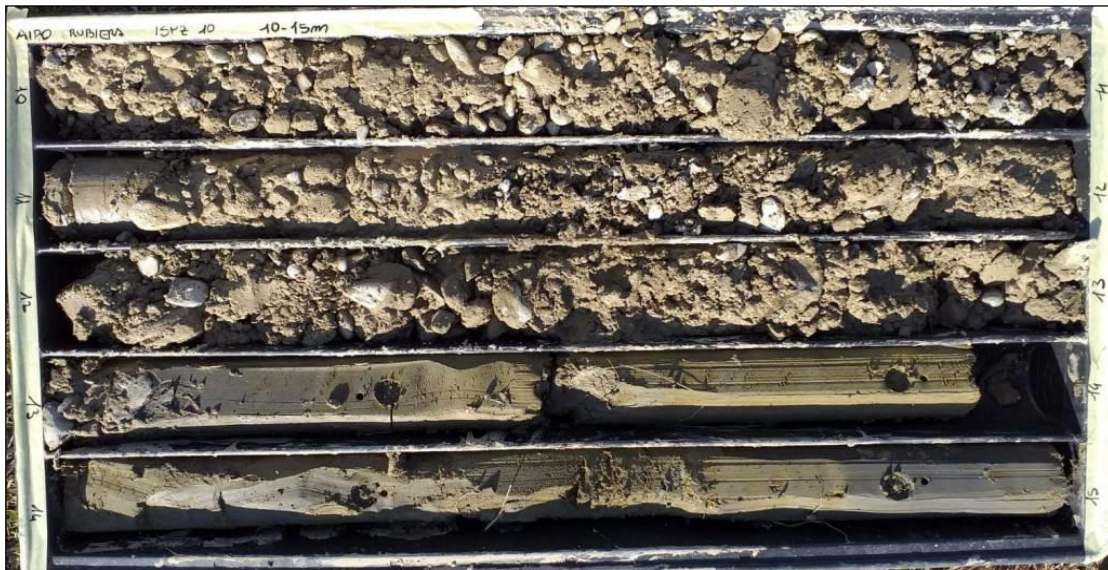
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz10 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 22/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m









Cassetta 3: 10 - 15 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz2 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 15-20/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 40.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 40.00 m  
**QUOTA:**







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

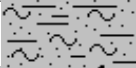
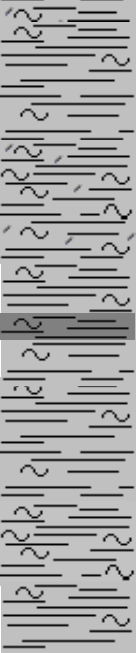
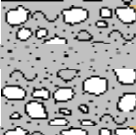

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
	0.10		Terreno vegetale marrone				400							
1	1.15		Argilla limosa consistente di colore marrone scuro				>600							
2			Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marrone chiaro				260	120						
							110	50						
3	3.20		Limo sabbioso argilloso marrone chiaro con ossidazioni arancio				170	80						
							140	70						
4	4.25		Limo argilloso sabbioso di colore grigio				80	40						
							30	15						
5	5.05		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio				25							
6			Argilla limosa di colore grigio				25							
							70	30						
7	6.95		Alternanze di limo debolmente argilloso debolmente sabbioso di colore grigio a argilla limosa grigia				100	50						
							120	50						
8	7.85						70	30						
							90	40						
9							100	50						
							100	50						
10							130	60						
							80	30						
11	11.60		Argilla limosa/debolmente limosa di colore grigio consistente; da 15 m presenza di concrezioni carbonatiche				200	50						
							170	80						
12							110	50						
							80	40						
13							130	60						
							150	75						
14							50	20						
15	17.50		Argilla debolmente limosa di colore grigio a bande nerastre				125	60						
							100	50						
16							175	85						
17							150	70						
18	19.00		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio				150	70						
19														
20														

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz2 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 15-20/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 40.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 40.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
21	20.80		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore grigio												
21	21.40		Sabbia limosa di colore grigio												
22			Argilla debolmente limosa di colore grigio con resti vegetali				125	60							
23							150	70							
24							200	100							
24							200	100							
25	24.60		Argilla limosa alternata a argilla debolmente limosa di colore grigio con isolate bande nerastre e resti legnosi				150	70							
26							75	35							
26							100	50							
27							25	15							
27							125	60							
28							70	30							
28							100	45							
29							150	75							
29							125	60							
29							75	35							
30							100	55							
30							75	35							
30							100	45							
31							125	60							
32							50	20							
32							75	35							
33							50	30							
33							100	45							
34							125	60							
34							150	70							
35							150	80							
35							100	45							
35							125	62							
36			Ghiaia eterogenea in matrice sabbioso-limosa di colore grigio con lenti sabbiose				175	85							
37							200	100							
37							200	100							
38	38.20						100	50							
38							150	75							
39							200	100							
39							200	100							
40	40.00						150	75							
							39.40								
							40.00								





**elletipi s.r.l.**

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387







Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz2 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 15-20/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 40.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 40.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.677645°  
E 10.782024°

Ubicazione del sondaggio

Cassetta 1: 0 - 5 m



**elletipi s.r.l.**

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it) sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it)  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387







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

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz2 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 15-20/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 40.00 m  
RIVESTIMENTO: 40.00 m  
QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

Cassetta 2: 5 - 10 m

Cassetta 3: 10 - 15 m

Cassetta 4: 15 - 20 m





**elletipi s.r.l.**

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

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

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz2 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 15-20/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 40.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 40.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato	<b>S</b>	S.P.T
	Rimaneggiato	<b>L</b>	Lefranc
	Ambientale	<b>V</b>	Vane Test

Cassetta 5: 20 - 25 m

Cassetta 6: 25 - 30 m

Cassetta 7: 30 - 35 m



**elletipi s.r.l.**

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387







Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS-Pz2 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 15-20/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 40.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 40.00 m  
**QUOTA:**







	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

Cassetta 8: 35 - 40 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS Pz3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 27/01/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0.20		Terreno vegetale												
1															
2			Limo argilloso sabbioso di colore marrone chiaro												
3	3.00						100	50						3.00	
4							75	35							
5							50	25							
6							125	60							
7							125	62							
8							125	60							
9							100	50							
10							50	20							
11							150	75							
12							125	60							
13							100	50							
14							50	20							
15							90	45							
16							100	50							
17							50	20							
18							75	35							
19							50	25							
20							50	25							
21							125	65							
22							250								
23							175	85							
24							150	75							
25							150	70							
26							175	80							
27	15.00														
28			FINE SONDAGGIO												
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS Pz3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 27/01/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.684447°  
E 10.809381°



Ubicazione del sondaggio









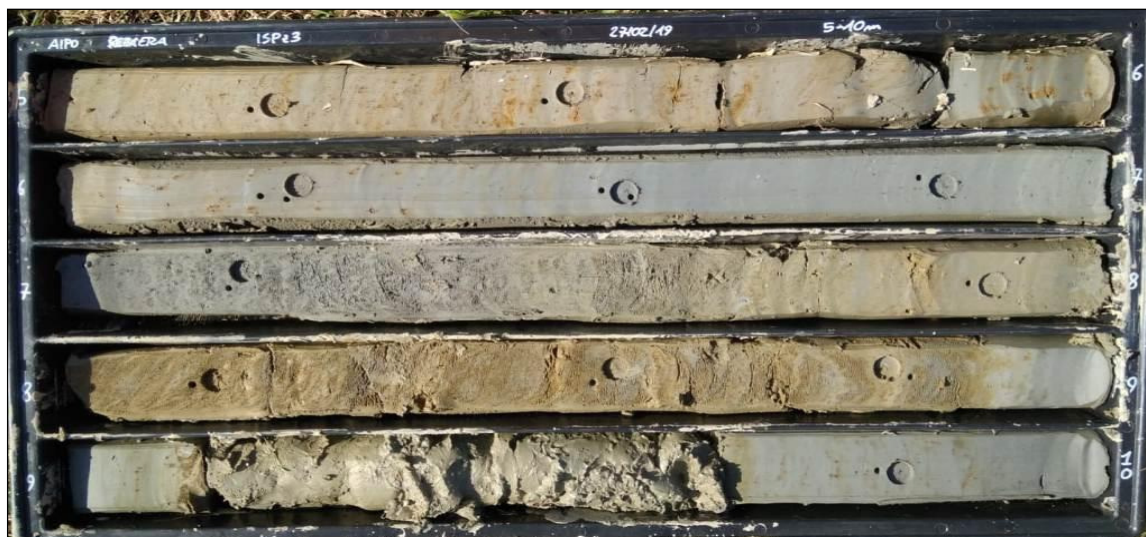
Cassetta 1: 0 - 5 m



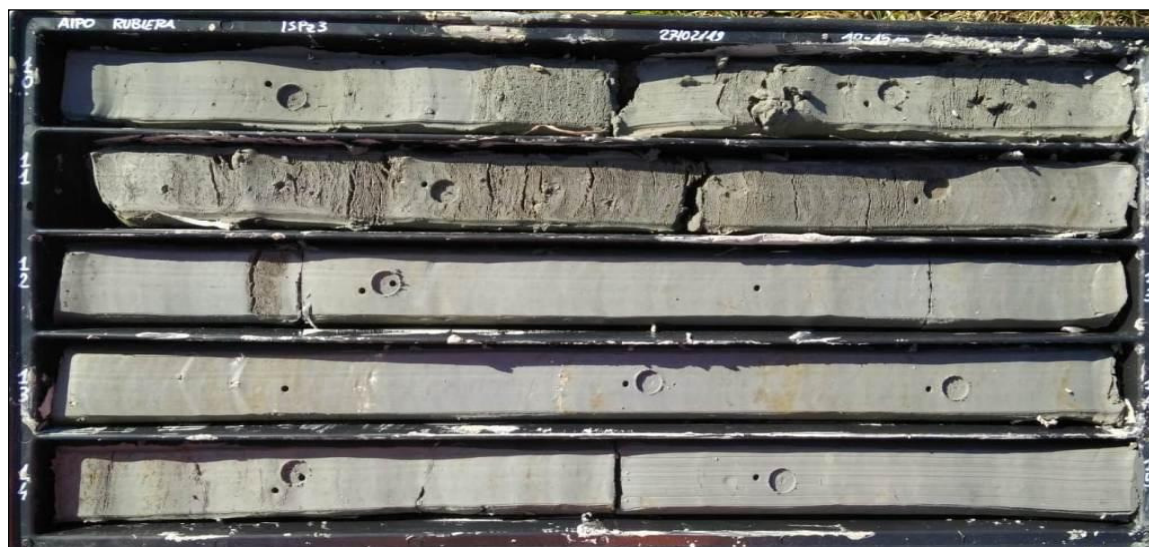
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS Pz3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 27/01/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE I S Pz4** C. SITO N°: S190194  
**ESECUZIONE:** 29 - 30/01/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** 0-15

☒ Indisturbato ☐ S S.P.T  
☒ Rimaneggiato ☐ L Lefranc  
☒ Ambientale ☐ V Vane Test







METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0.10		Asfalto												
1			Ghiaia eterogenea debolmente ciottolosa in matrice limoso sabbiosa grigio marrone												
	1.30														
2			Argilla limosa marrone a tratti debolmente limosa			2.60	50	25							
3						2.90	50	25							
4															
	4.20														
5			Alternanza di argilla limosa e argilla debolmente limosa grigia. Lente sabbiosa fine da 9,20 m a 9,50 m e limoso-argillosa da 14,70 m a 15,00 m			5.20	50	25							
6						5.80	50	25							
7						6.50	75								
						7.00	75								
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15	15.00														
16															
17															
18															
19															
20															

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE I S Pz4** C. SITO N°: S190194  
**ESECUZIONE:** 29 - 30/01/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** 0-15

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.687746°  
E 10.837927°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE I S Pz4

ESECUZIONE: 29 - 30/01/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190194

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 15.00 m

RIVESTIMENTO: 15.00 m

QUOTA: 0-15



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m











Cassetta 3: 10 - 15 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE I S Pz5** C. SITO N°: S190195  
**ESECUZIONE:** 25 - 29/01/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI







**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 13.50 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
0.40			Terreno vegetale argilloso limoso marrone												
1			Ghiaia eterogenea in abbondante matrice limoso argillosa sabbiosa marrone												
2	2.00														
3	3.00		Alternanza di argilla limosa e argilla debolmente limosa marrone				100	50							
4							75	35							
5							25	10							
6							25	10							
7															
8															
9															
10			Alternanza di argilla limosa e argilla debolmente limosa grigia. Presenti lenti sabbiose a 10,50 m e a 12,50 m, visibili frequenti concrezioni carbonatiche da 13,50 m a 15,00 m				60	30							
11							60	30							
12							50	25							
13							75	35							
14							100	50							
15	15.00						50	25							
16							125	60							
17							175	80							
18															
19															
20															

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
PERFORAZIONE I S Pz5 C. SITO N°: S190195  
ESECUZIONE: 25 - 29/01/19 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 15.00 m  
RIVESTIMENTO: 13.50 m  
QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44.673705°  
E 10.837807°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE I S Pz5

ESECUZIONE: 25 - 29/01/19

COMMESSA: 17812/18

C. SITO N°: S190195

OPERATORE: BARONE

RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 15.00 m

RIVESTIMENTO: 13.50 m

QUOTA:



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test









Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz6 C. SITO N°: S190196  
**ESECUZIONE:** 30/01-1/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 18.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:** p.c.







 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0.20		Terreno vegetale, marrone												
1	1.10		Limo argilloso debolmente sabbioso, marrone chiaro												
2	1.60		Ghiaia in matrice sabbiosa debolmente limosa, marrone scuro												
3	3.40		Argilla limosa debolmente ghiaiosa grigio scura, presenti abbondanti resti legnosi carbonizzati												
4						3.60	125	60							
5			Argilla debolmente limosa, grigio chiara con strie marroni			4.50	75	35							
6	6.10					4.90	75	35							
7	6.90		Limo argilloso marrone chiaro			5.20	125	60							
8			Argilla limosa, marrone chiaro			5.50	175	85							
9	9.00					5.80	125	65							
10			Limo argilloso, grigio												
11	11.40														
12	12.00		Limo sabbioso debolmente argilloso, grigio			7.50	50	20							
13	13.00		Sabbia (fine) limosa, grigia			8.80	25	15							
14															
15															
16			Sabbia fine debolmente limosa, grigia												
17															
18	18.00														
19															
20															
			FINE SONDAGGIO												



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz6 C. SITO N°: S190196  
**ESECUZIONE:** 30/01-1/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 18.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

## UBICAZIONE

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** ISPz6  
**UBICAZIONE:** Lat.: 44.683843°  
Long.: 10.857198°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz6 C. SITO N°: S190196  
**ESECUZIONE:** 30/01-1/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 18.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.00 m  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m



Cassetta 4: 15 - 18 m





elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

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

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz7 C. SITO N°: S190197  
**ESECUZIONE:** 13/02-14/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

☐ Indisturbato ☐ S.P.T  
☒ Rimaneggiato ☐ L Lefranc  
☐ Ambientale ☐ V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO		
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.					
	0,10		Asfalto													
	0,40		Riporto composto di ghiaia, ciottoli e sabbia. grigio													
1			Limo debolmente sabbioso debolmente argilloso, marrone. Presenti frammenti di laterizio nel tratto 0,40-0,60m				200	100					1,17			
2	2,35						180	80								
3			Argilla debolmente limosa, marrone-grigiastrea. Presenti frequenti tratti (3-4cm) limosi marroni				100	50								
4							50	20								
5	4,45						180	80								
6			Argilla limosa, grigio				80	30								
7	6,00						70	30								
8			Limo sabbioso (sabbia fine), grigio				80	40								
9	6,60						70	30								
10			Argilla limosa, grigio				30									
11	7,75						80	30								
12			Ghiaia con ciottoli arrotondata poligenica in matrice sabbiosa debolmente limos, marrone				100	50								
13	10,35															
14	10,50		Argilla limosa ghiaiosa, grigio													
15																
16			Argilla limosa, grigio													
17	13,50															
18	14,00															
19																
20	15,00															
			FINE SONDAGGIO													

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz7 C. SITO N°: S190197  
**ESECUZIONE:** 13/02-14/02/2019 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

<input type="checkbox"/> Indisturbato	<input type="checkbox"/> S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/> Rimaneggiato	<input type="checkbox"/> Lefranc
<input type="checkbox"/> Ambientale	<input type="checkbox"/> Vane Test

### UBICAZIONE

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
 Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** ISPz7  
**UBICAZIONE:** Lat.: 44,65959°  
 Long.: 10,874898°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po

**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: ISPz7 C. SITO N°: S190197

ESECUZIONE: 13/02-14/02/2019 OPERATORE: FORMISANO

COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

PROFONDITA': 15.00 m

RIVESTIMENTO: 15.00 m

QUOTA: p.c.

☐ Indisturbato  
☒ Rimaneggiato  
☐ Ambientale

☐ S.P.T  
☒ Lefranc  
☒ Vane Test









Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz8 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 21/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 15.00 m  
RIVESTIMENTO: 15.00 m  
QUOTA: p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

[illegible]



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz8 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 21/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

<input type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test

## UBICAZIONE

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** ISPz8  
**UBICAZIONE:** Lat.: 44,649431°  
Long.: 10,861497°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



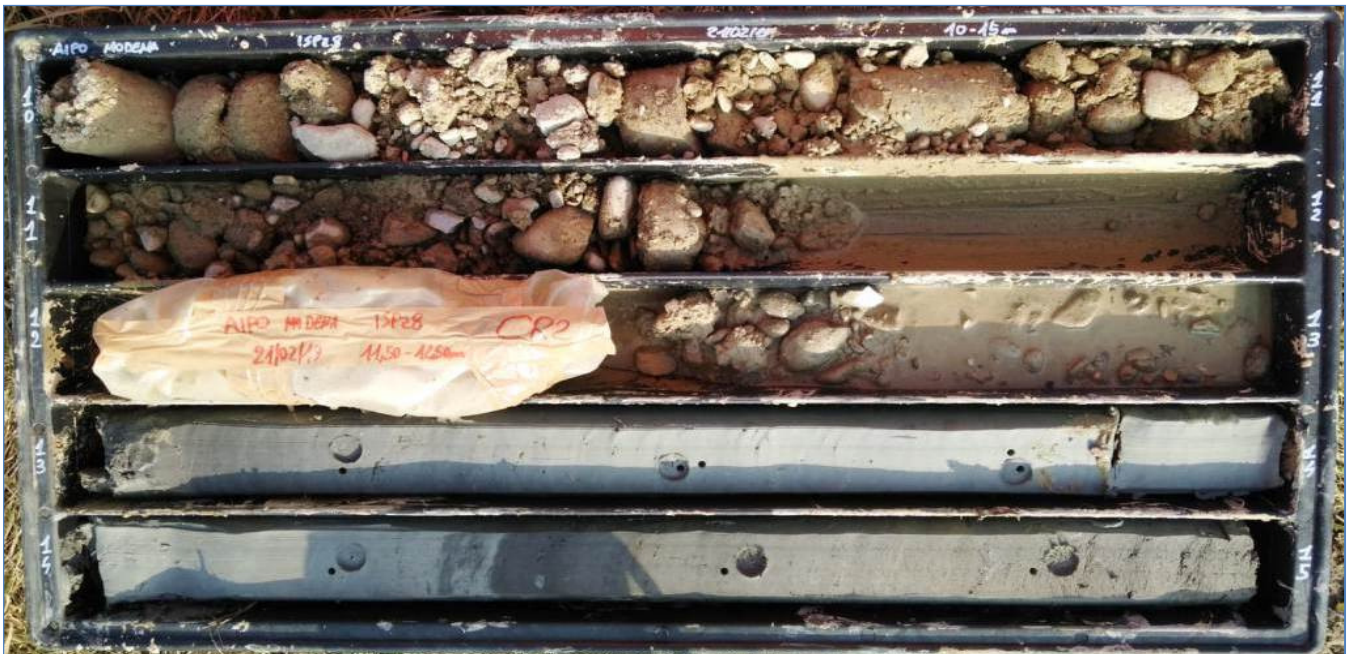
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz8 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 21/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

<input checked="" type="checkbox"/>	Indisturbato	<input type="checkbox"/>	S.P.T
<input checked="" type="checkbox"/>	Rimaneggiato	<input type="checkbox"/>	Lefranc
<input type="checkbox"/>	Ambientale	<input type="checkbox"/>	Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m











Cassetta 3: 10 - 15 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz9 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 14/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
	0.10		Terreno vegetale				370								
1	1.30		Argilla limosa di colore marrone con concrezione carbonatiche				350								
2	1.70		Argilla debolmente limosa marrone scuro				400								
	2.10		Limo argilloso sabbioso marrone				230								
3	3.05		Argilla limosa con diffusi resti vegetali, passante da marrone a grigio				140	70							
	4.20		Argilla limosa di colore grigio con tracce di torba nerastra				80	40							
4	4.50		Limo sabbioso grigio				50	25							
	4.50						80	40							
	4.50						90	40							
5			Ghiaia arrotondata con ciottoli in matrice limosa debolmente sabbiosa di colore marrone												
6	6.60														
7															
8															
9															
10															
					CR 1	9.50									
						10.00									
11			Ghiaia arrotondata con ciottoli in matrice sabbiosa limosa di colore marrone												
12															
13															
14															
					CR 2	13.50									
						14.00									
15	15.00														
			FINE SONDAGGIO												
16															
17															
18															
19															
20															







Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

5.65

Lefranc1  
10.50  
12.00

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz9 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 14/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

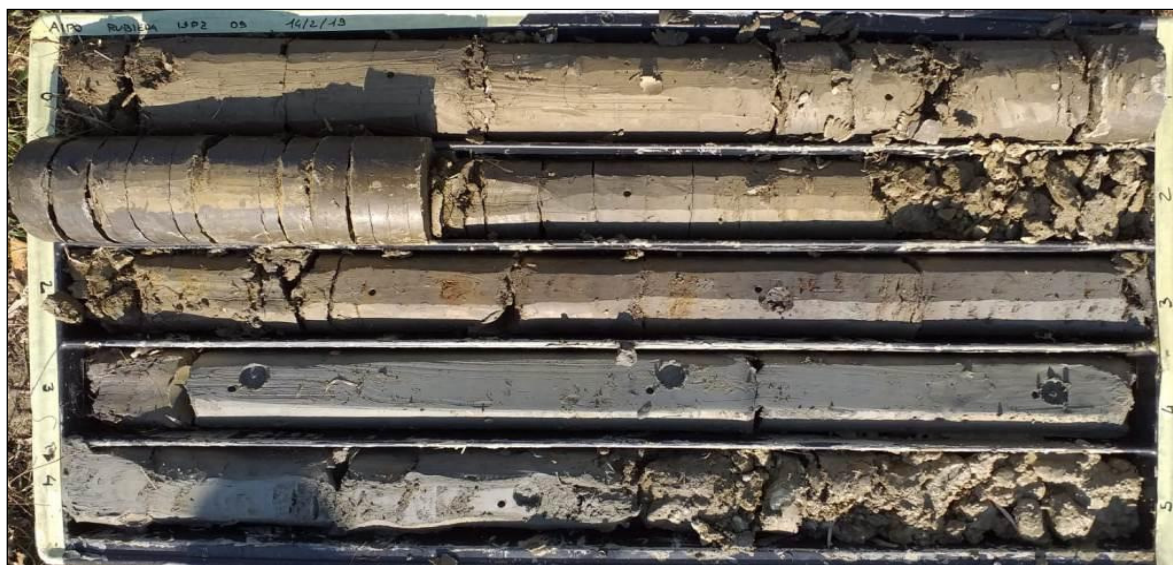
## UBICAZIONE

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** ISPz9  
**UBICAZIONE:** Lat.: 44,648228°  
Long.: 10,830908°



Ubicazione del sondaggio









Cassetta 1: 0 - 5 m



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPz9 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 14/02/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 15.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 15.00 m  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 10 m



Cassetta 3: 10 - 15 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D6SO1

C. SITO N°: SF190123

PROFONDITA': 5.00 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 09/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.

Ambientale

Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Argilla limosa e limo argilloso debolmente sabbioso e debolmente ghiaioso			0.20						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
2	1.50					0.80								
3			Ghiaia eterogenea in matrice limoso sabbiosa debolmente ciottolosa			3.00								
4						4.00								
5	5.00													
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

 Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

d6so1\_SF190123 - pag 1 di 2

 Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** D6SO1

**C. SITO N°:**

SF190123

**PROFONDITA':** 5.00 m

**ESECUZIONE:** 09/04/19

**OPERATORE:**

BARONE

**RIVESTIMENTO:**

**COMMESSA:** 17812/18

**RESPONSABILE:**

FOGLI

**QUOTA:** p.c.



Indisturbato



Rimaneggiato



Ambientale



S.P.T



Lefranc



Vane Test

**UBICAZIONE**

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** D6SO1

**UBICAZIONE:** Lat.: 44,660808°

Long.: 10,815144°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D6SO2 C. SITO N°: SF190124

ESECUZIONE: 09/04/19 OPERATORE: BARONE

COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 5.00 m

RIVESTIMENTO:

QUOTA: p.c.

	Indisturbato
	Rimaneggiato
	Ambientale

	S.P.T
	Lefranc
	Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo argilloso debolmente sabbioso e debolmente ghiaioso con sporadici ciottoli		CR1	2.00						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
2						2.50								
3														
4														
5	5.00													
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

 Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

d6so2\_SF190124 - pag 1 di 2

 Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6SO2

C. SITO N°: SF190124

PROFONDITA': 5.00 m

ESECUZIONE: 09/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

**UBICAZIONE**

LOCALITA': Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6SO2

UBICAZIONE: Lat.: 44,664759°

Long.: 10,818675°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D6SO3

C. SITO N°: SF190125

PROFONDITA': 12.40 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 08-09/04/2019

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.

Ambientale

Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
12.40														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Alternanza di argilla limosa e limo argilloso con sporadica ghiaia di colore marrone

CR1  
4.50  
5.00

Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm

Falda non rilevata



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)
**PERFORAZIONE:** D6SO3**C. SITO N°:** SF190125**PROFONDITA':** 12.40 m

	Indisturbato	<b>S</b>	S.P.T
	Rimaneggiato	<b>L</b>	Lefranc
	Ambientale	<b>V</b>	Vane Test

**ESECUZIONE:** 08-09/04/2019**OPERATORE:** BARONE**RIVESTIMENTO:****COMMESSA:** 17812/18**RESPONSABILE:** FOGLI**QUOTA:** p.c.**UBICAZIONE**
**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
 Rubiera (RE)
**PERFORAZIONE:** D6SO3**UBICAZIONE:** Lat.: 44,667014°

Long.: 10,814660°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0.00 - 5.00 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6SO3

C. SITO N°:

SF190125

PROFONDITA': 12.40 m

ESECUZIONE: 08-09/04/2019

OPERATORE:

BARONE

RIVESTIMENTO:

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE:

FOGLI

QUOTA: p.c.



Indisturbato



Rimaneggiato



Ambientale



S.P.T



Lefranc



Vane Test



Cassetta 2: 5.00 - 12.40 m



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D6SO4

C. SITO N°:

SF190126

PROFONDITA': 5.00 m



Indisturbato



S.P.T

ESECUZIONE: 08/04/19

OPERATORE:

BARONE

RIVESTIMENTO:



Rimaneggiato



Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE:

FOGLI

QUOTA: p.c.



Ambientale



Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo argilloso sabbioso debolmente ghiaioso di colore marrone chiaro			0.50						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
2	2.40					1.50								
3			Ghiaia eterogenea in matrice limosa-sabbiosa di colore marrone chiaro			3.00								
4						4.00								
5	5.00													
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

 Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

d6so4\_SF190126 - pag 1 di 2

 Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6S04

C. SITO N°: SF190126

PROFONDITA': 5.00 m

ESECUZIONE: 08/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

**UBICAZIONE**

LOCALITA': Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6S04

UBICAZIONE: Lat.: 44,667434°

Long.: 10,806994°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D5S05

C. SITO N°: SF190121

PROFONDITA': 6.00 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 04/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.

Ambientale

Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo sabbioso fine argilloso deb ghiaioso nocciola			1.00						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
2						1.80								
3														
4	4.00													
5			Ghiaia eterogenea in matrice limoso sabbiosa			4.50								
6						5.50								
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

 Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

d5so5\_SF190121 - pag 1 di 3

 Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D5S05

C. SITO N°: SF190121

PROFONDITA': 6.00 m

	Indisturbato	<table border="1"><tr><td>S</td></tr></table>	S	S.P.T
S				
	Rimaneggiato	<table border="1"><tr><td>L</td></tr></table>	L	Lefranc
L				
	Ambientale	<table border="1"><tr><td>V</td></tr></table>	V	Vane Test
V				

ESECUZIONE: 04/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.

**UBICAZIONE**
**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
 Rubiera (RE)
**PERFORAZIONE:** D5S05**UBICAZIONE:** Lat.: 44,662692°

Long.: 10,80059°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099







[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE:	D5S05	C. SITO N°:	SF190121	PROFONDITA':	6.00 m
ESECUZIONE:	04/04/19	OPERATORE:	BARONE	RIVESTIMENTO:	
COMMESSA:	17812/18	RESPONSABILE:	FOGLI	QUOTA:	p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test



Cassetta 2: 5 - 6 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D5S06 C. SITO N°: SF190122  
**ESECUZIONE:** 04/04/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 3.00 m  
**RIVESTIMENTO:**  
**QUOTA:** p.c.

Indisturbato ☐ S S.P.T  
 Rimaneggiato ☒ L Lefranc  
 Ambientale ☒ V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	0.50		Limo sabbioso fine argilloso deb ghiaioso nocciola	<input checked="" type="checkbox"/>	CR1	0.50						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
2			Ghiaia eterogenea in matrice limoso sabbiosa	<input checked="" type="checkbox"/>	CR2	2.00								
3	3.00					3.00								
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

d5so6\_SF190122 - pag 1 di 2

Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** D5S06 C. SITO N°: SF190122  
**ESECUZIONE:** 04/04/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 3.00 m  
**RIVESTIMENTO:**  
**QUOTA:** p.c.

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

**UBICAZIONE**

**LOCALITA':** Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

**PERFORAZIONE:** D5S06  
**UBICAZIONE:** Lat.: 44,662692°  
Long.: 10,80059°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 3 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC**
**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**  
**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D6SO7

C. SITO N°: SF190127

PROFONDITA': 5.00 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 10/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.

Ambientale

Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1	0.80		Limo argilloso debolmente ghiaioso debolmente sabbioso di colore marrone		CR1	1.00						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
	1.50		Limo argilloso sabbioso debolmente ghiaioso di colore marrone			1.50								
2			Limo argilloso sabbioso ghiaioso di colore marrone con frammenti di laterizi		CR2	4.00								
3						5.00								
4	3.90		Ghiaia eterogenea in matrice sabbiosa-limosa-argillosa di colore marrone chiaro											
5	5.00													
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

 Il Direttore Tecnico SO:  
 ing. Massimo Dei Iasi

d6so7\_SF190127 - pag 1 di 2

 Il Responsabile Prove in Sito:  
 dott. Massimo Romagnoli



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6S07

C. SITO N°: SF190127

PROFONDITA': 5.00 m

ESECUZIONE: 10/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.



Indisturbato



Rimaneggiato



Ambientale



S.P.T



Lefranc



Vane Test

**UBICAZIONE**

LOCALITA': Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6S07

UBICAZIONE: Lat.: 44,656959°

Long.: 10,801939°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)**SOCOTEC****COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po****CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE: D6SO8

C. SITO N°:

SF190128

PROFONDITA': 5.00 m

Indisturbato

S.P.T

ESECUZIONE: 09/04/19

OPERATORE:

BARONE

RIVESTIMENTO:

Rimaneggiato

Lefranc

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE:

FOGLI

QUOTA: p.c.

Ambientale

Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.			
1			Limo argilloso debolmente ghiaioso debolmente sabbioso di colore marrone			0.50						Carotiere semplice - corona widia ø 101 mm	Falda non rilevata	
2						1.00								
3	3.90		Ghiaia eterogenea in matrice limosa argillosa debolmente sabbiosa di colore marrone chiaro			3.50								
4						4.50								
5	5.00													
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														

Il Direttore Tecnico SO:  
ing. Massimo Dei Iasi

d6so8\_SF190128 - pag 1 di 2

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)



**SOCOTEC**

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6S08

C. SITO N°: SF190128

PROFONDITA': 5.00 m

ESECUZIONE: 09/04/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO:

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: p.c.



Indisturbato



Rimaneggiato



Ambientale



S.P.T



Lefranc



Vane Test

**UBICAZIONE**

LOCALITA': Cassa di espansione del Fiume Secchia -  
Rubiera (RE)

PERFORAZIONE: D6S08

UBICAZIONE: Lat.: 44,659016°

Long.: 10,810330°



Ubicazione del sondaggio



Cassetta 1: 0 - 5 m

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** PzM1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 22/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 20.00 m  
**QUOTA:**

☐ Indisturbato ☐ S.P.T  
☒ Rimaneggiato ☐ L Lefranc  
☐ Ambientale ☐ V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20	20.00														







Carotaggio a distruzione di nucleo:  
da 0.0 a 15.50m ghiaia;  
da 15.50 a 20.00m argilla

Trilama e tricono ø 101 mm



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** PzM1 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 22/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 20.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)







Coordinate: N 44,656352°  
E 10,796510°



Ubicazione del sondaggio

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE IS Pz M2** C. SITO N°: S190078  
**ESECUZIONE:** 9-10/01/19 OPERATORE: FORMISANO  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 18.50 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20	20,00														

Carotaggio a distruzione di nucleo finalizzato all'istallazione di un piezometro







Trilama ø 101 mm

7.85



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
PERFORAZIONE IS Pz M2 C. SITO N°: S190078  
ESECUZIONE: 9-10/01/19 OPERATORE: FORMISANO  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 20.00 m  
RIVESTIMENTO: 18.50 m  
QUOTA:

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)





Coordinate: N 44,656182°  
E 10,796430°



Ubicazione del sondaggio

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS Pz M3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 21/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 21.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 21.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1															
2															
3															
4															
5															
6														6.00	
7															
8														7.40	
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18														18.00	
19															
20															
21															







Carotaggio a distruzione di nucleo:  
da 0.0 a 16.0m ghiaia con matrice sabbiosa limosa;  
da 16.0 a 21.0 limi e argille

Tricono e Trilama ø 101 mm



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** IS Pz M3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 21/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: MAGHINI

**PROFONDITA':** 21.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 21.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato	 S.P.T
 Rimaneggiato	 Lefranc
 Ambientale	 Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: Lat. 44.656498°  
Long. 10.796439°



Ubicazione del sondaggio



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA  
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it  
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

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

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE IS Pz V1** C. SITO N°: S190192  
**ESECUZIONE:** 29-29/01/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 20 m  
**QUOTA:** pc

☐ Indisturbato ☐ S S.P.T  
☒ Rimaneggiato ☐ L Lefranc  
☐ Ambientale ☐ V Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20	20.00														

Carotaggio a distruzione di nucleo finalizzato all'istallazione di un piezometro







Trilama ø 101 mm

6.20



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
PERFORAZIONE IS Pz V1 C. SITO N°: S190192  
ESECUZIONE: 29-29/01/19 OPERATORE: BARONE  
COMMESSA: 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

PROFONDITA': 20.00 m  
RIVESTIMENTO: 20 m  
QUOTA: pc

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)







Coordinate: N 44,663828°  
E 10,804733°



Ubicazione del sondaggio

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE IS Pz V2** C. SITO N°: S190193  
**ESECUZIONE:** 29-29/01/19 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 20 m  
**QUOTA:** pc

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20	20.00														

Carotaggio a distruzione di nucleo finalizzato all'istallazione di un piezometro

Trilama ø 101 mm

6.20



**COMMITTENTE: AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po**

**CANTIERE: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PERFORAZIONE IS Pz V2

C. SITO N°: S190193

PROFONDITA': 20.00 m

ESECUZIONE: 29-29/01/19

OPERATORE: BARONE

RIVESTIMENTO: 20 m

COMMESSA: 17812/18

RESPONSABILE: FOGLI

QUOTA: pc



Indisturbato  
Rimaneggiato  
Ambientale



S.P.T  
Lefranc  
Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)







Coordinate: N 44,663739°  
E 10,804538°



Ubicazione del sondaggio

**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPzV3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 04-05/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 20.00 m  
**QUOTA:**

 Indisturbato  S.P.T  
 Rimaneggiato  Lefranc  
 Ambientale  Vane Test

METRI	METRI da P.C.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAMPIONI			P.P. kPa	T.V. kPa	PROVE			METODO E UTENSILE	FALDA	PIEZOMETRO	
				TIPO	NUM.	PROF.			TIPO	NUM.	PROF.				
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20	20.00														







Carotaggio a distruzione di nucleo

Trilama e tricono ø 101 mm



**COMMITTENTE:** AIPO - Agenzia interregionale per il Fiume Po  
**CANTIERE:** Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)  
**PERFORAZIONE:** ISPzV3 C. SITO N°:  
**ESECUZIONE:** 04-05/02/2019 OPERATORE: BARONE  
**COMMESSA:** 17812/18 RESPONSABILE: FOGLI

**PROFONDITA':** 20.00 m  
**RIVESTIMENTO:** 20.00 m  
**QUOTA:**

	Indisturbato		S.P.T
	Rimaneggiato		Lefranc
	Ambientale		Vane Test

#### UBICAZIONE

Località: Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)

Coordinate: N 44,663991°  
 E 10,804635°



Ubicazione del sondaggio



**Longhi Giovanni e Loris**

di Longhi Giovanni & C. s.n.c.

**PERFORAZIONE  
POZZI**

Spett.le  
Elletipi S.r.l.  
via Annibale Zucchini, 69  
44122 Ferrara

Data: 20/02/2019

Stratigrafia e caratteristiche dei pozzi realizzati in località Rubiera (RE)

**Pozzo n. 1** (vicino all'argine)

Stratigrafia:

da metri 0 a metri 1 copertura

da metri 1 a metri 5 ghiaia

da metri 5 a metri 12 argilla grigia

da metri 12 a metri 19,5 ghiaia

da metri 19,5 a metri 20 argilla

Profondità del pozzo: 20 metri

Tipo di perforazione: a rotazione

Diametro di perforazione: 250 mm

Diametro del pozzo: 180 mm

Materiale: PVC

Filtro fessurato con asola 2 mm da metri 12 a metri 20

Livello statico: 6 metri

Portata del pozzo durante lo spurgo con air-lift: 15 litri/secondo

Realizzata la cementazione superficiale

**Pozzo n. 2** (vicino alla casa)

Stratigrafia:

da metri 0 a metri 0,5 copertura

da metri 0,5 a metri 10,5 ghiaia

da metri 10,5 a metri 12 argilla grigia

da metri 12 a metri 17 ghiaia

da metri 17 a metri 20 argilla grigia

Profondità del pozzo: 20 metri

Tipo di perforazione: a rotazione

Diametro di perforazione: 250 mm

Diametro del pozzo: 180 mm

Materiale: PVC

Filtro fessurato con asola 2 mm da metri 12 a metri 17

Livello statico: 7,5 metri

Portata del pozzo durante lo spurgo con air-lift: 15 litri/secondo

Realizzata la cementazione superficiale

**Longhi Giovanni e Loris snc**  
Via Alcide De Gasperi, 2  
42010 RIO SALICETO (Reggio E.)  
Cod. Fisc. e Part. IVA: 01606090353

**42010 RIO SALICETO**

Via Alcide De Gasperi, 2 Tel. (0522) - 649540 - 665493 Tel. 699260 - Fax (0522) 649540 Cell. (335) 1297915  
Codice fis. e P. IVA 0 160609 035 3 C.C.I.A.A. RE 198665 - Iscr. Reg. imp. N° 24774 Albo Artigiani N° 73224





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 22.50 - 24 m (bs1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 08/11/18

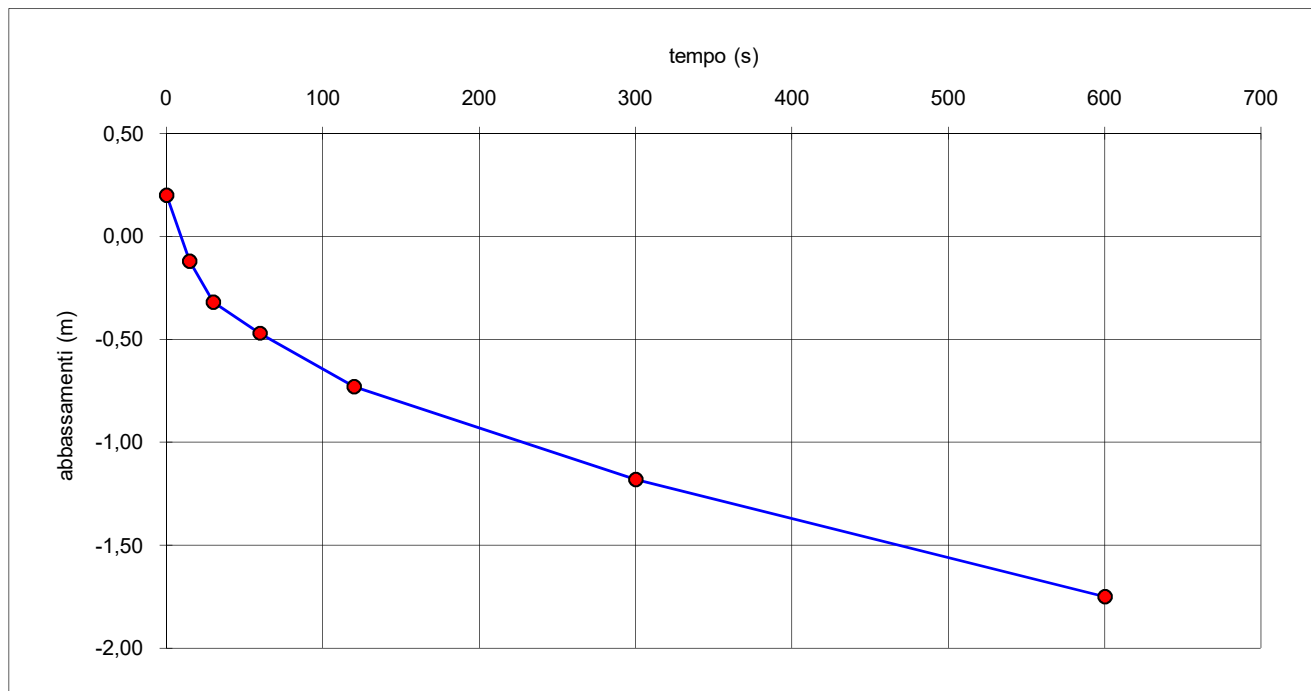
SITO - CERT. n°: S190197 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 24.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 10.00 m  
durata prova: 600 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.32	15
0.52	30
0.67	60
0.93	120
1.38	300
1.95	600

PERMEABILITA'  $K = 1.89E-06$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 2: 34.5 - 36 m (bs1)**

COMMESSA: 17812/18

DURATA PROVE:

12/11/18

SITO - CERT. n°: S190198

rev.0 del:

04/02/2019

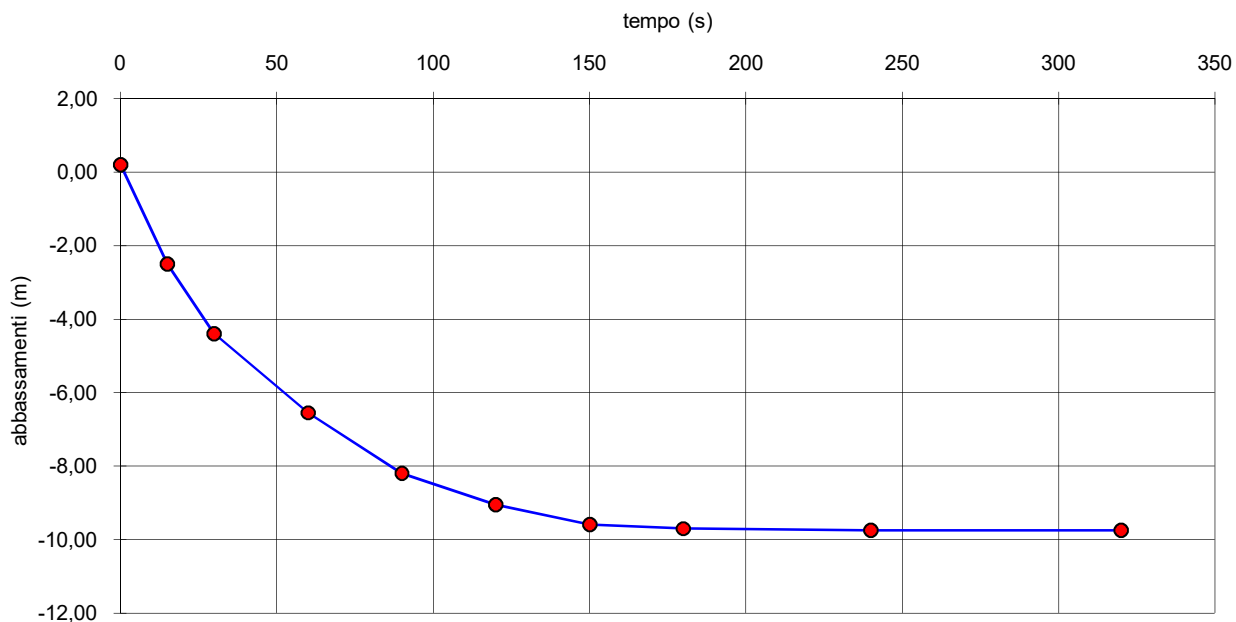
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbiosa marrone**

profondità fondo foro: 36.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 9.95 m  
durata prova: 320 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
2.7	15
4.6	30
6.75	60
8.4	90
9.25	120
9.79	150
9.9	180
9.95	240
9.95	320

PERMEABILITA'  $K =$

**6.55E-05** m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 22,50 - 24,00 m (bs2)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 06/11/2018

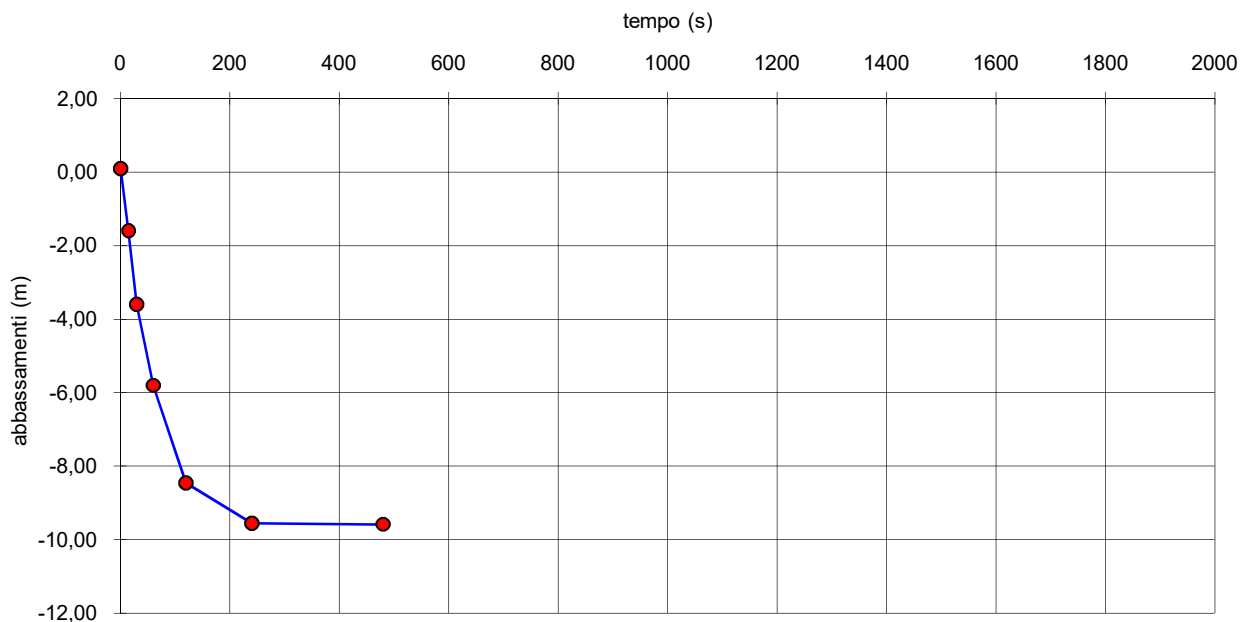
SITO - CERT. n°: S190199 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limosa sabbiosa**

profondità fondo foro: 24.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 9.70 m  
durata prova: 480 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
1.7	15
3.7	30
5.9	60
8.55	120
9.65	240
9.68	480

PERMEABILITA'  $K = 7.35E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli

**FERRARA DEPARTMENT**

Via Annibale Zucchini, 69 – 44122 Ferrara (FE)

Tel.: +39 0532 56771 - Fax.: +39 0532 56119

SOCOTEC ITALIA Srl – P.Iva 01872430648

Headquarters: Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)

Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

[www.socotec.it](http://www.socotec.it)

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: da 4,50 a 5,50 m (d1s2)**

COMMESSA: 17812/18 DATA PROVE: 11/04/19

SITO - CERT. n°: SF190158 rev.0 del: 17/04/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia eterogenea in matrice limosa-sabbiosa**

profondità fondo foro: 5.50 m

diametro del foro di prova: 0.101 m

sporgenza riferimento: 0.20 m

lunghezza tratto di prova: 1.50 m

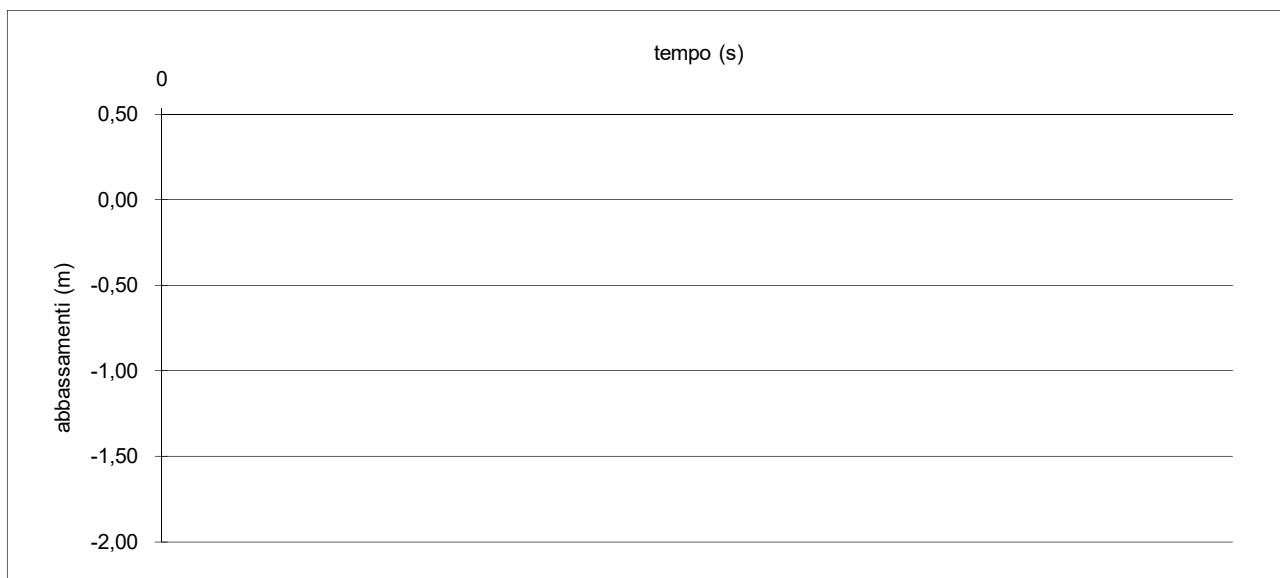
profondità della falda: 4.80 m

durata prova: -

PERMEABILITA' K =

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	420
	600
	900
	1200
	1500

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO PER ELEVATA PERMEABILITA'**



Il Direttore Tecnico SOA:  
Ing. Massimo De Iasi

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 1.00 - 2.00 m (cs1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 17/12/2018

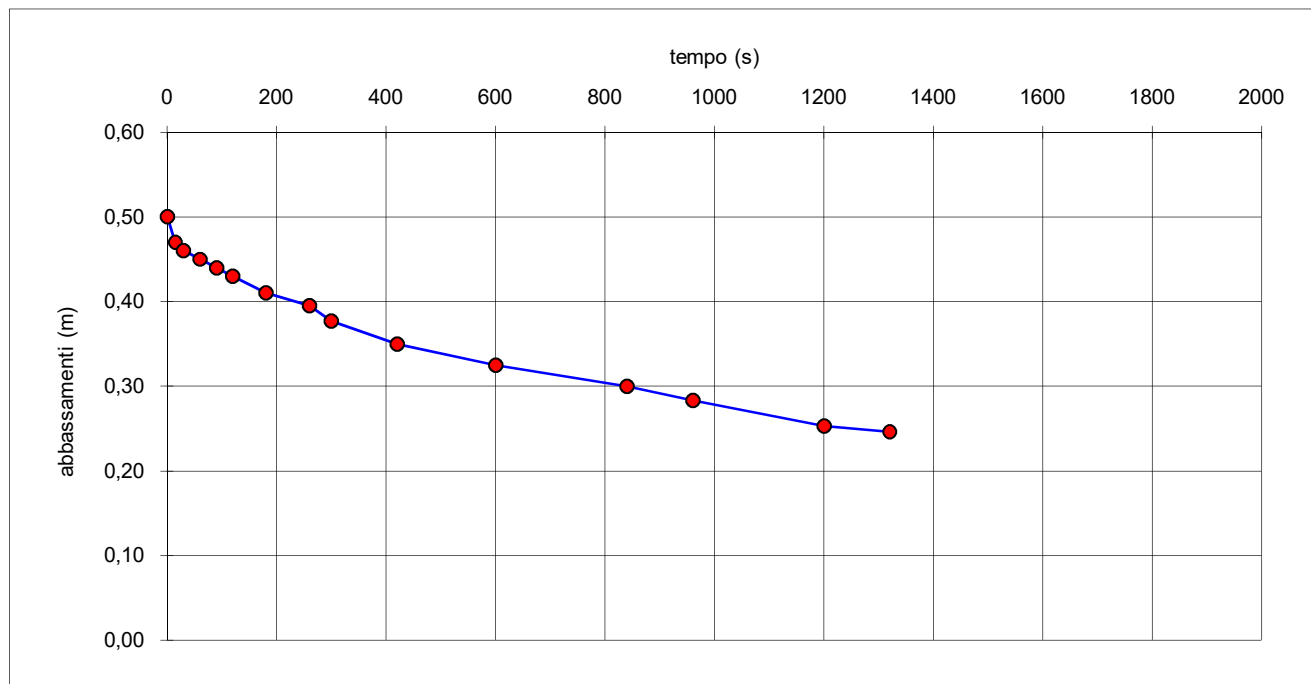
SITO - CERT. n°: S190200 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia e ciottoli in matrice limosa debolmente sabbiosa incoerente**

profondità fondo foro: 2.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.50 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 2.00 m  
durata prova: 1320 s

PERMEABILITA'  $K = 6.50E-07$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.03	15
0.04	30
0.05	60
0.06	90
0.07	120
0.09	180
0.105	260
0.123	300
0.15	420
0.175	600
0.2	840
0.217	960
0.247	1200
0.254	1320



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 2: 4.50 - 6.00 m (cs1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 18/12/2018

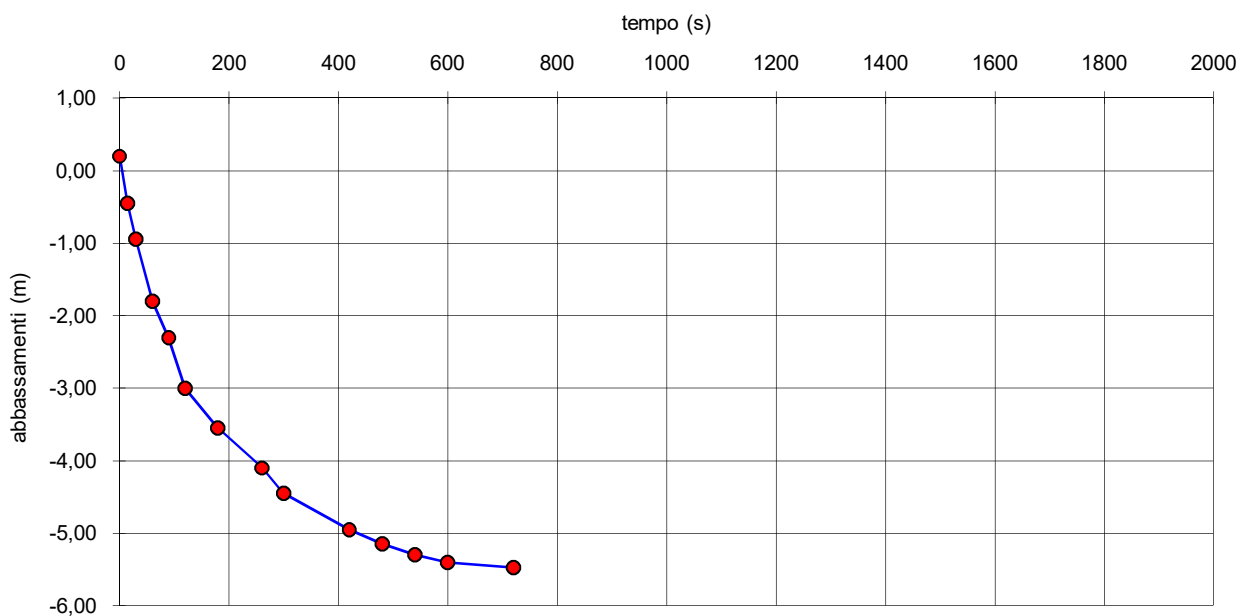
SITO - CERT. n°: S190201 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia e ciottoli in matrice limoso-sabbiosa**

profondità fondo foro: 6.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 6.00 m  
durata prova: 720 s

PERMEABILITA'  $K = 1.82E-05$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.65	15
1.14	30
2	60
2.5	90
3.2	120
3.75	180
4.3	260
4.65	300
5.15	420
5.35	480
5.5	540
5.6	600
5.67	720



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 1,50 a 3,00 m (d1s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 09/01/2019

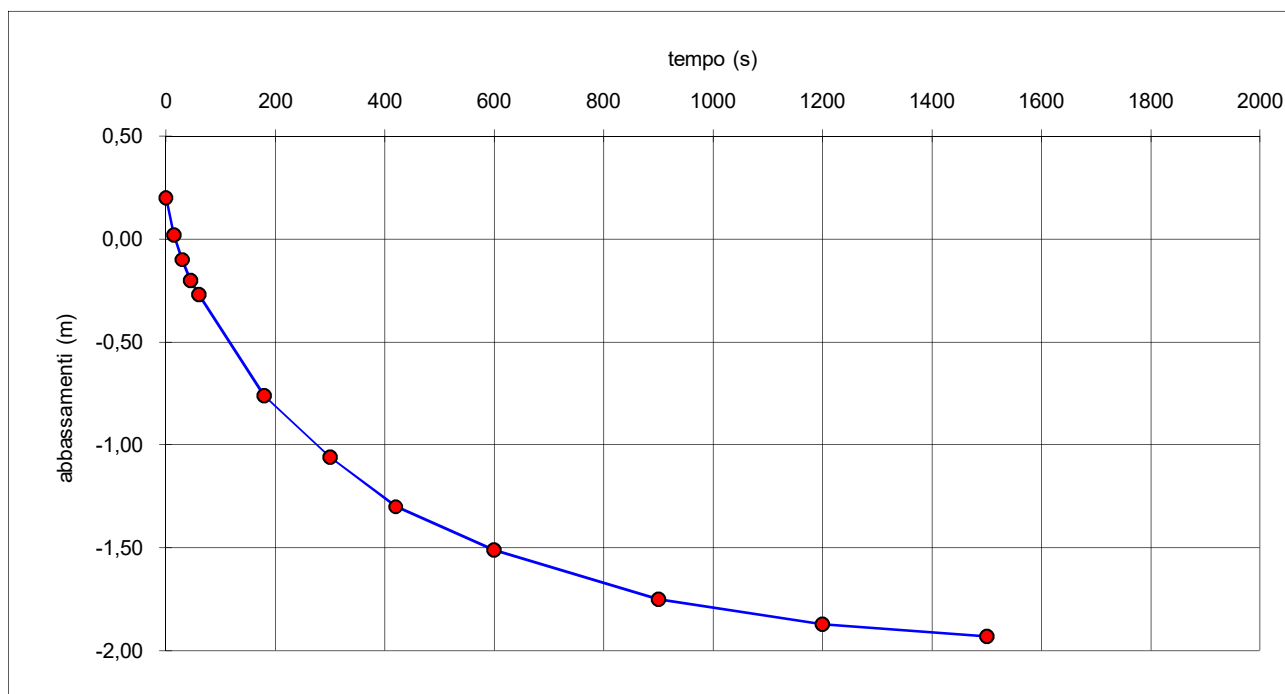
SITO - CERT. n°: S190202 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia poligenica da arrotondata a sub-arrotondata e ciottoli in matrice sabbiosa limosa**

profondità fondo foro: 3.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 3.00 m  
durata prova: 1500 s

PERMEABILITA'  $K = 3.90E-06$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.18	15
0.3	30
0.4	45
0.47	60
0.96	180
1.26	300
1.500	420
1.710	600
1.95	900
2.07	1200
2.13	1500



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 2: da 4 a 5 m (d1s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 09/01/2019

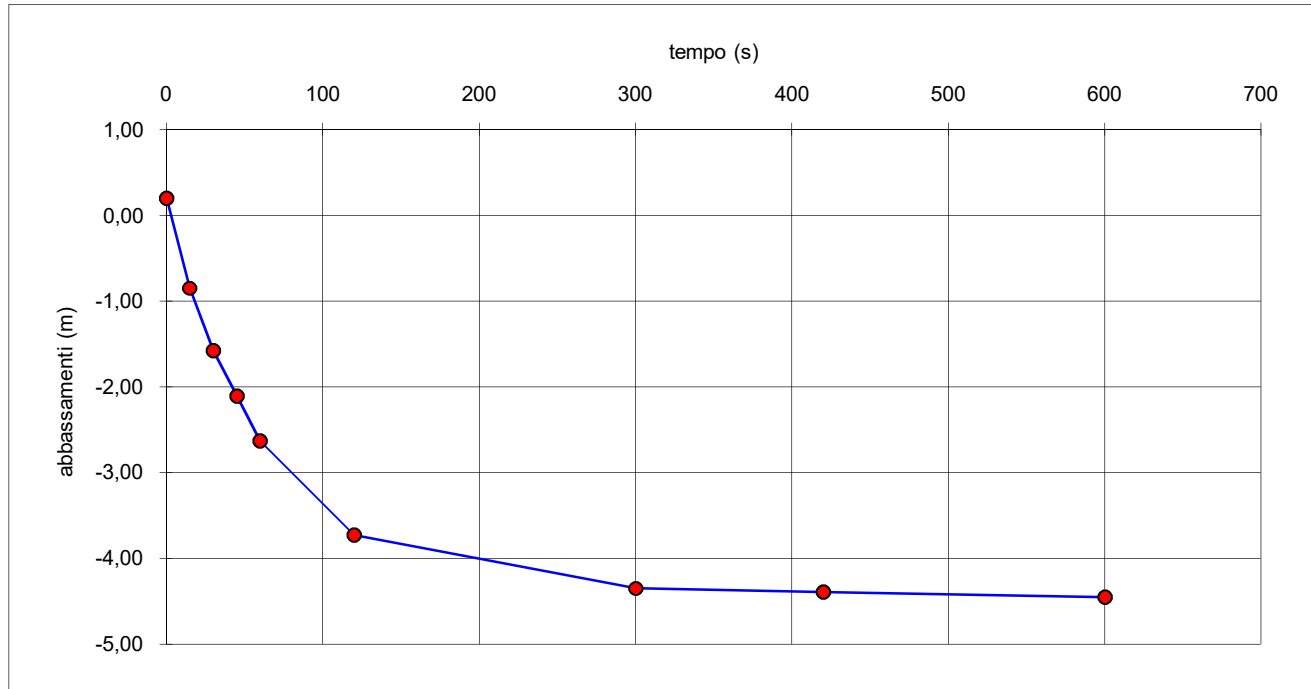
SITO - CERT. n°: S190203 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia poligenica da arrotondata a sub-arrotondata e ciottoli in matrice limosa debolmente sabbia**

profondità fondo foro: 5.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 5.00 m  
durata prova: 600 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
1.05	15
1.78	30
2.31	45
2.83	60
3.93	120
4.55	300
4.59	420
4.65	600

PERMEABILITA'  $K = 3.00E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 1,00 a 2,00 m (d1s2)**

COMMESSA: 17812/18

DURATA PROVE:

11/01/19

SITO - CERT. n°: S190204

rev.0 del:

04/02/2018

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia da arrotondata a subarrotondata ciottolosa, in matrice limo-sabbiosa**

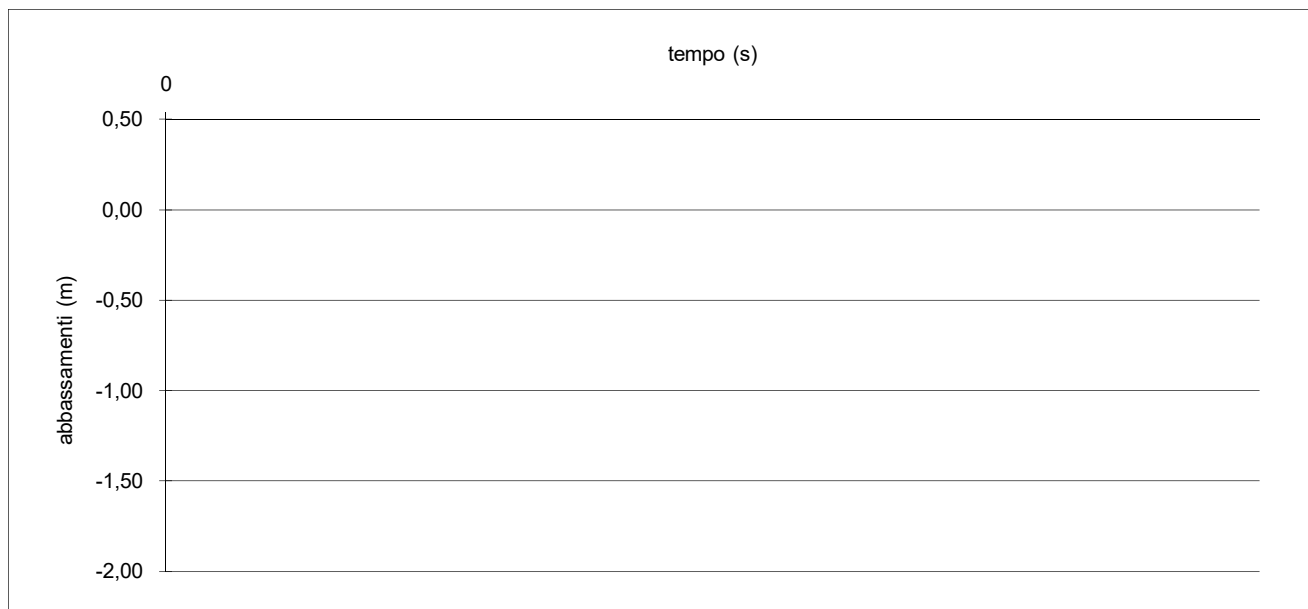
profondità fondo foro: 3.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 3.00 m  
durata prova: 1500 s

PERMEABILITA'  $K =$

m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	420
	600
	900
	1200
	1500

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 2: da 4,00 a 5,20 m (d1s2)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 11/01/2019

SITO - CERT. n°: S190205 rev.0 del: 04/02/2019

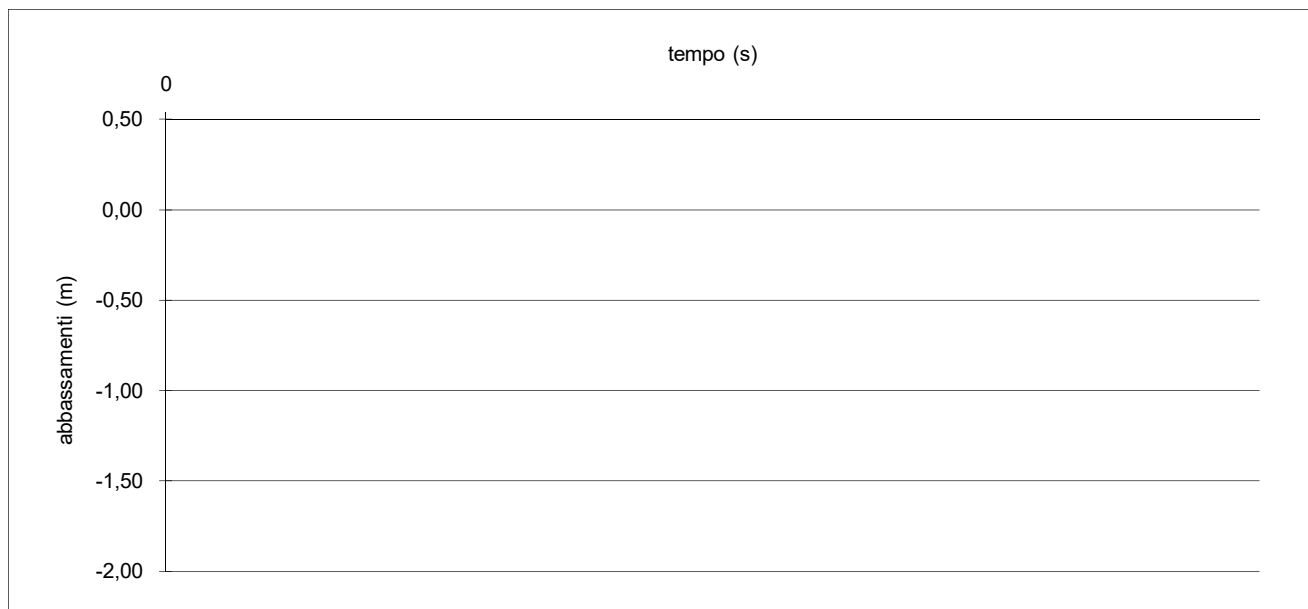
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia eterogenea, ciottolosa, in matrice limoso-sabbiosa**

profondità fondo foro: 3.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 3.00 m  
durata prova: 1500 s

PERMEABILITA'  $K =$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	420
	600
	900
	1200
	1500

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO (300 L in 3 Min)**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 1,50 - 2,50 m (d1s3)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 14/01/2019

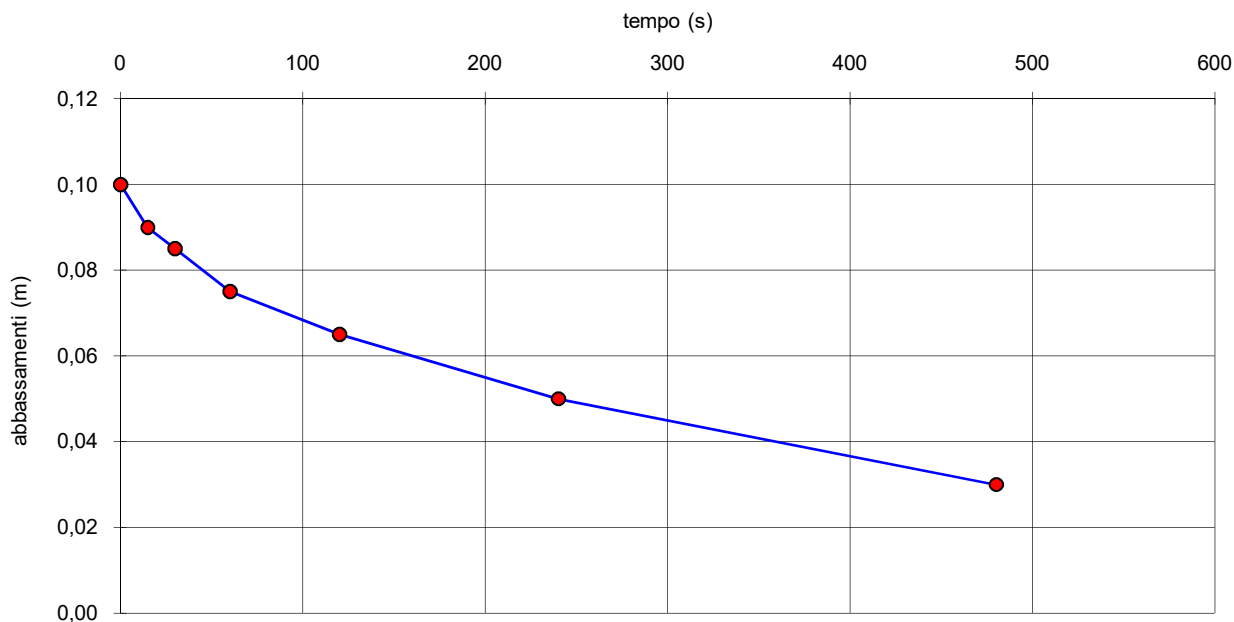
SITO - CERT. n°: S190206 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Limo sabbioso debolmente ghiaioso**

profondità fondo foro: 2.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 2.50 m  
durata prova: 480 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.01	15
0.015	30
0.025	60
0.035	120
0.05	240
0.07	480

PERMEABILITA'  $K = 4.56E-07$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 2: da 4,50 a 5,50 m (d1s3)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 14/01/2019

SITO - CERT. n°: S190207 rev.0 del: 04/02/2019

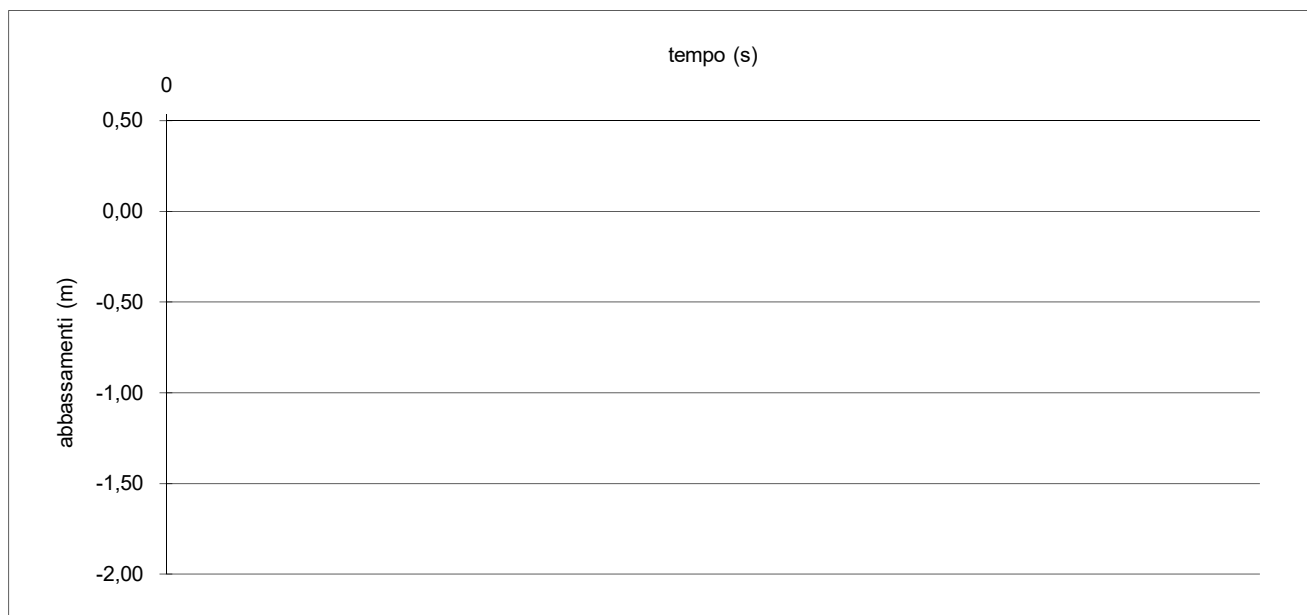
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) con ciottoli in matrice sabbioso - limosa, presenti tratti centimetrici di limo sabbioso**

profondità fondo foro: 5.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 9.50 m  
durata prova: / s

PERMEABILITA'  $K =$  / m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 1,50 a 2,50 m (d1s4)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 15/01/2019

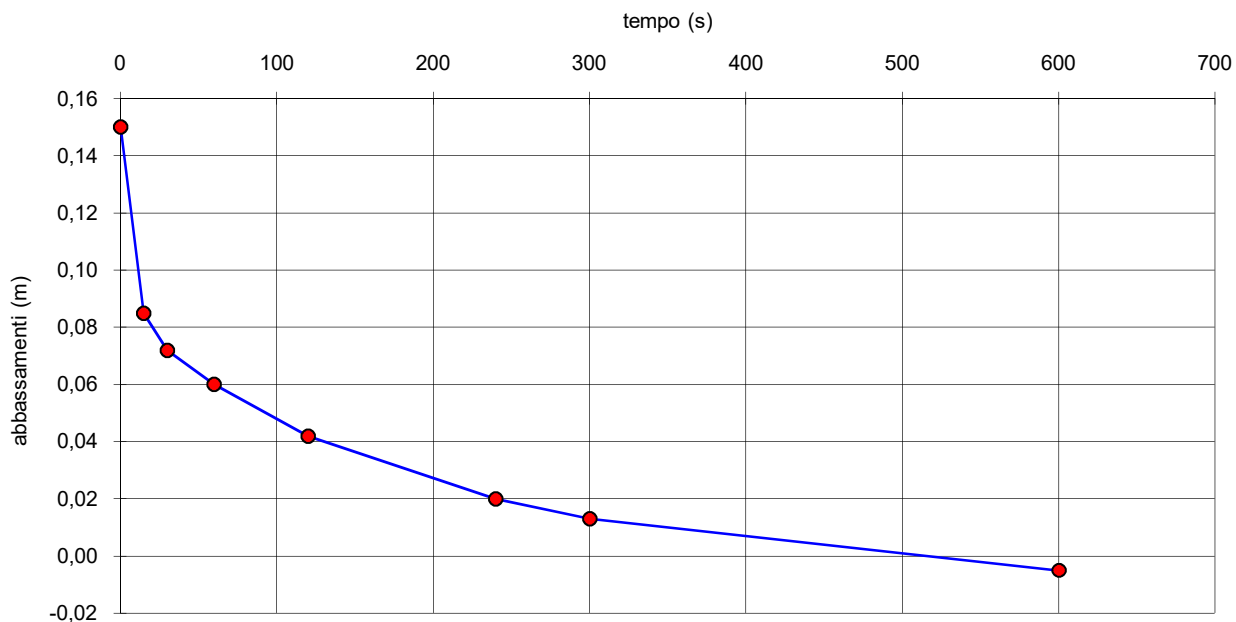
SITO - CERT. n°: S190208 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Limo sabbioso debolmente ghiaioso**

profondità fondo foro: 2.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.15 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 2.50 m  
durata prova: 600 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.065	15
0.078	30
0.09	60
0.108	120
0.13	240
0.137	300
0.155	600

PERMEABILITA'  $K = 8.05E-07$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 2: da 4,50 a 5,50 m (d1s4)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 15/01/2019

SITO - CERT. n°: S190209 rev.0 del: 04/02/2019

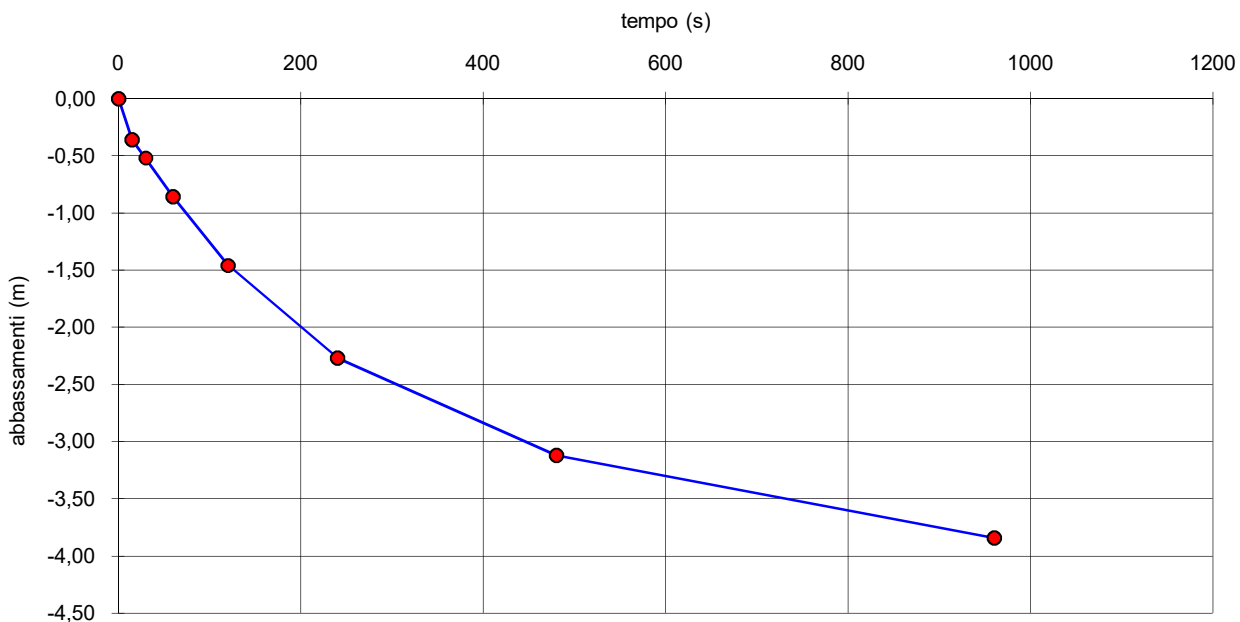
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA:

Limo sabbioso debolmente ghiaioso e ghiaia poligenica (da arrotondata a sub-arrotondata) con ciottoli in abbondante matrice limoso -sabbiosa

profondità fondo foro: 5.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 5.50 m  
durata prova: 960 s

PERMEABILITA'  $K = 1.00E-05$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.36	15
0.52	30
0.86	60
1.46	120
2.27	240
3.12	480
3.84	960



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 4,50 a 5,50 m (d1s5)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 16/01/2019

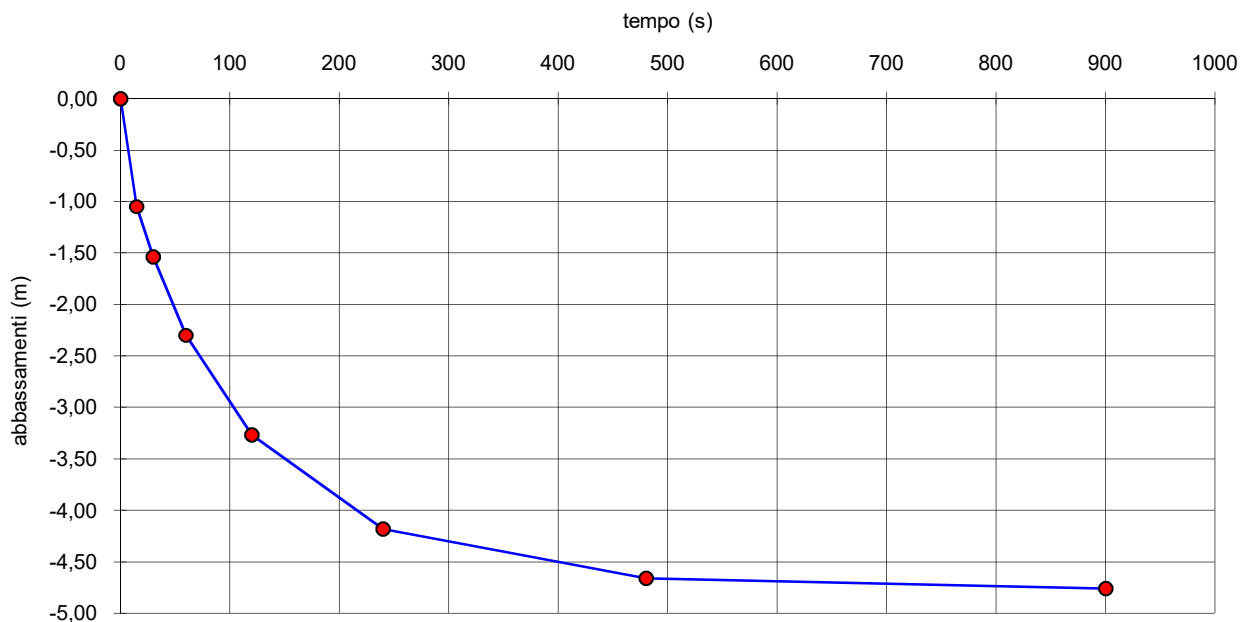
SITO - CERT. n°: S190210 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia poligenica in abbondante matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 5.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 5.50 m  
durata prova: 900 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
1.05	15
1.54	30
2.3	60
3.27	120
4.18	240
4.66	480
4.76	900

PERMEABILITA'  $K = 1.79E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 4,50 a 5,50 m (d1s5)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 16/01/2019

SITO - CERT. n°: S190211 rev.0 del: 04/02/2019

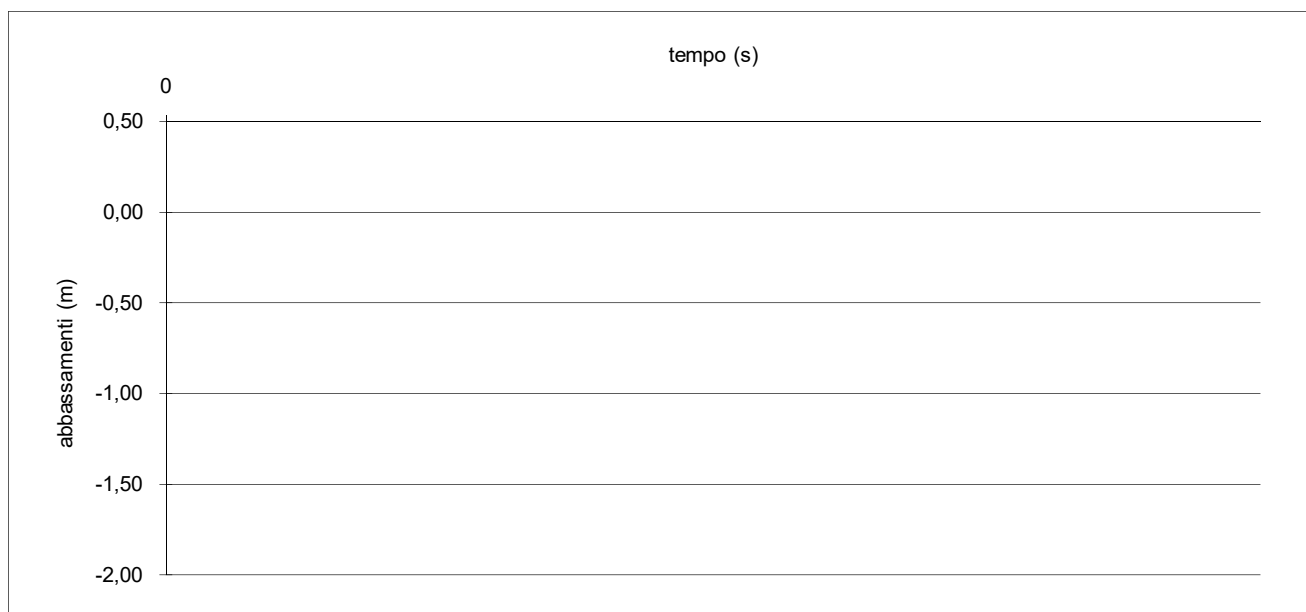
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia poligenica in abbondante matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 8.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 9.50 m  
durata prova: 120 s

PERMEABILITA'  $K =$  / m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 7,00 - 8,00 m (D1S6)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 23/01/2019

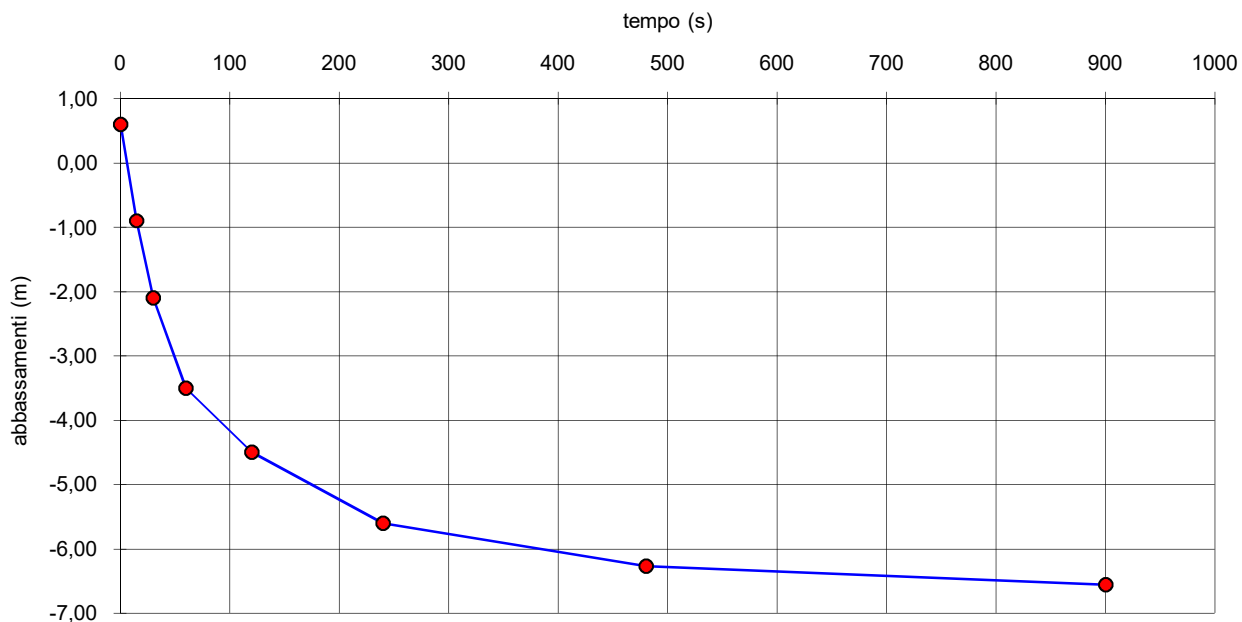
SITO - CERT. n°: S190212 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 8.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.60 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 9.50 m  
durata prova: 900 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
1.5	15
2.7	30
4.1	60
5.1	120
6.2	240
6.87	480
7.16	900

PERMEABILITA'  $K = 1.90E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 1,50 a 2,40 m (d2s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 07/01/2019

SITO - CERT. n°: S190213 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia (da arrotondata a sub-arrotondata) eterogenea in abbondante matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 2.40 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 0.90 m  
profondità della falda: 9.50 m  
durata prova: / s

PERMEABILITA'  $K =$  / m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 2: 3.00 - 4.50 m (d2s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 07/01/2019

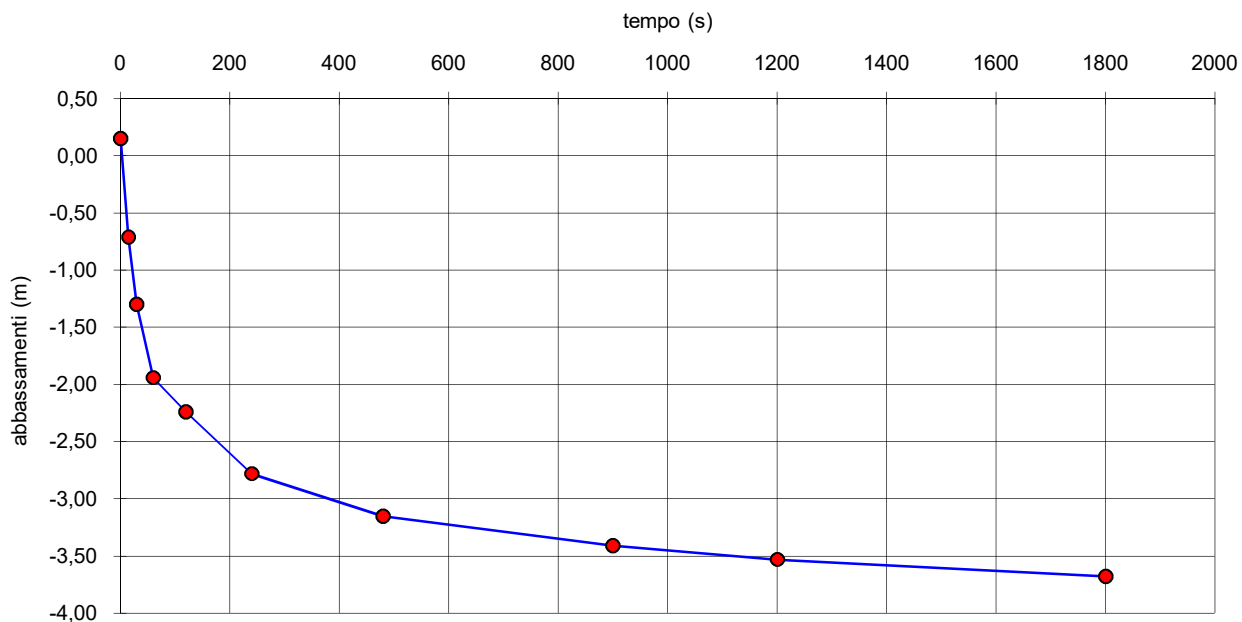
SITO - CERT. n°: S190214 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa**

profondità fondo foro: 4.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.15 m  
lunghezza tratto di prova: 1.5 m  
profondità della falda: 4.5 m  
durata prova: 1800 s

PERMEABILITA'  $K = 1.03E-05$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.860	15
1.450	30
2.090	60
2.390	120
2.930	240
3.300	480
3.560	900
3.680	1200
3.830	1800



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 3.00 - 4.00 m (d2s2)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 19/12/2018

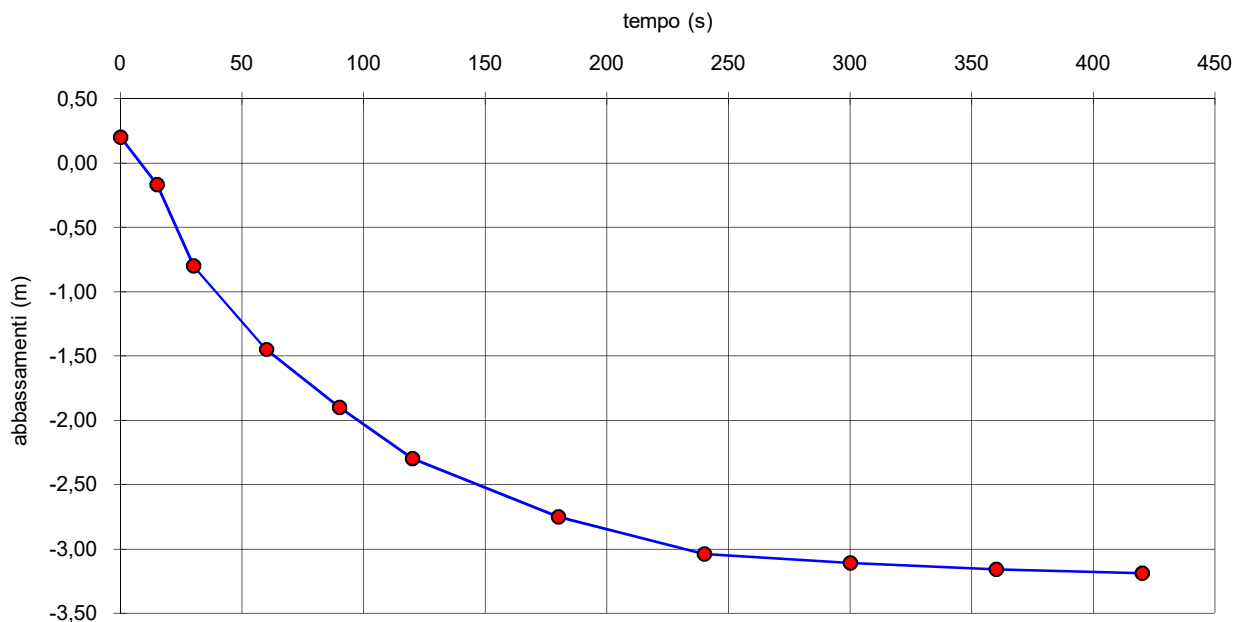
SITO - CERT. n°: S190215 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso-sabbiosa**

profondità fondo foro: 4.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.2 m  
lunghezza tratto di prova: 1 m  
profondità della falda: 4 m  
durata prova: 420 s

PERMEABILITA'  $K = 3.14E-05$  m/s

ABBASSAMENTI (m)	TEMPO (S)
0.370	15
1.000	30
1.650	60
2.100	90
2.500	120
2.950	180
3.240	240
3.310	300
3.360	360
3.390	420



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 2: 6.00 - 7.00 m (d2s2)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 19/12/2018

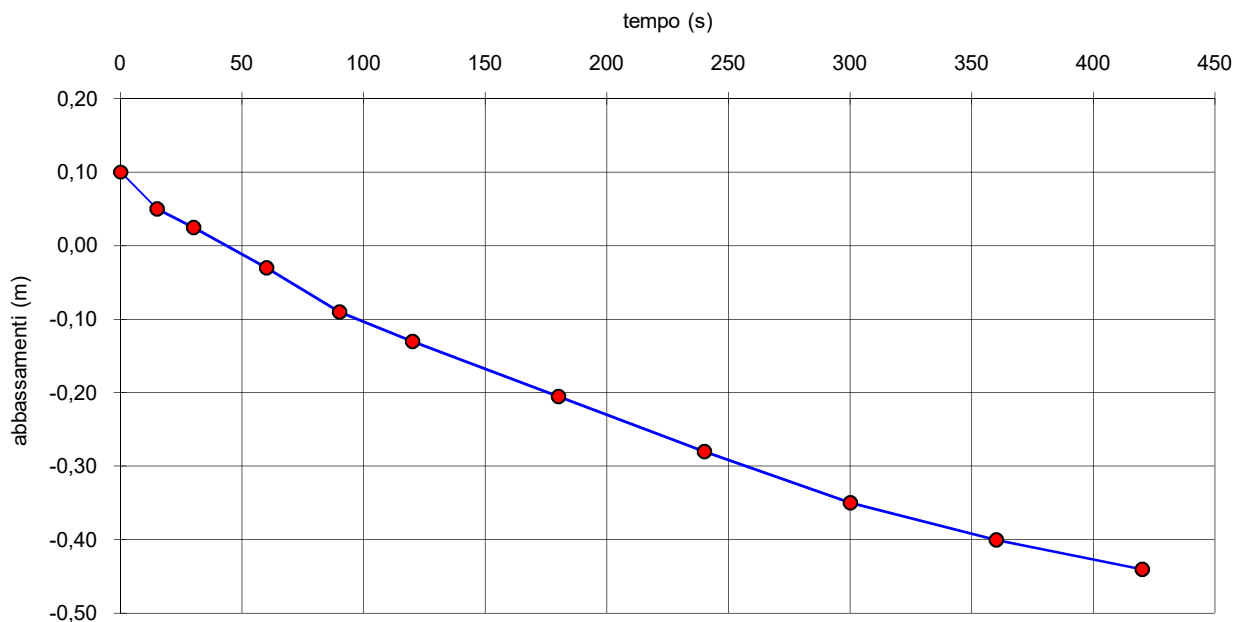
SITO - CERT. n°: S190216 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Argilla limosa grigia**

profondità fondo foro: 7.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.1 m  
lunghezza tratto di prova: 1 m  
profondità della falda: 7 m  
durata prova: 420 s

PERMEABILITA'  $K = 1.51E-06$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.050	15
0.075	30
0.130	60
0.190	90
0.230	120
0.305	180
0.380	240
0.450	300
0.500	360
0.540	420



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 1.00 - 2.00 m (d3s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 08/11/2018

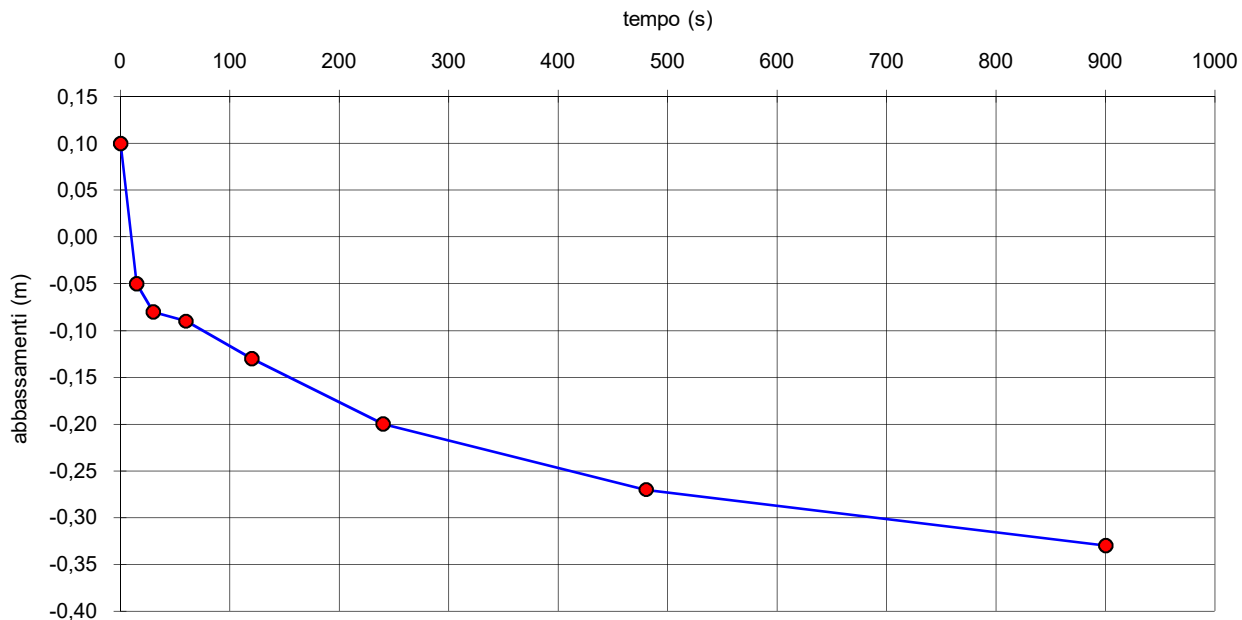
SITO - CERT. n°: S190217 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in abbondante matrice limoso-sabbiosa**

profondità fondo foro: 2.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 2.00 m  
durata prova: 900 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.15	15
0.18	30
0.19	60
0.23	120
0.3	240
0.37	480
0.43	900

PERMEABILITA'  $K = 2.04E-06$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 2: 3.00 - 4.00 m (d3s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 08/11/2018

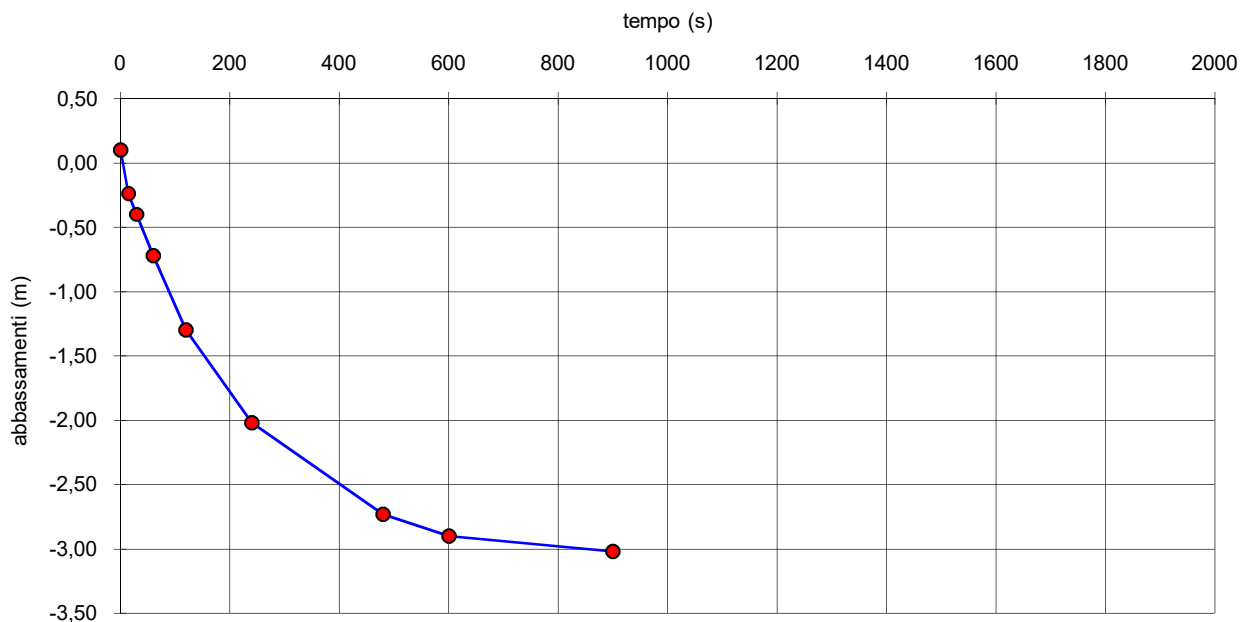
SITO - CERT. n°: S190218 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbioso-limosa con sporadici ciottoli**

profondità fondo foro: 4.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 4.00 m  
durata prova: 900 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.34	15
0.50	30
0.82	60
1.40	120
2.12	240
2.83	480
3.00	600
3.12	900

PERMEABILITA'  $K = 1.27E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 3: 15.00 - 16.00 m (d3s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 08/11/2018

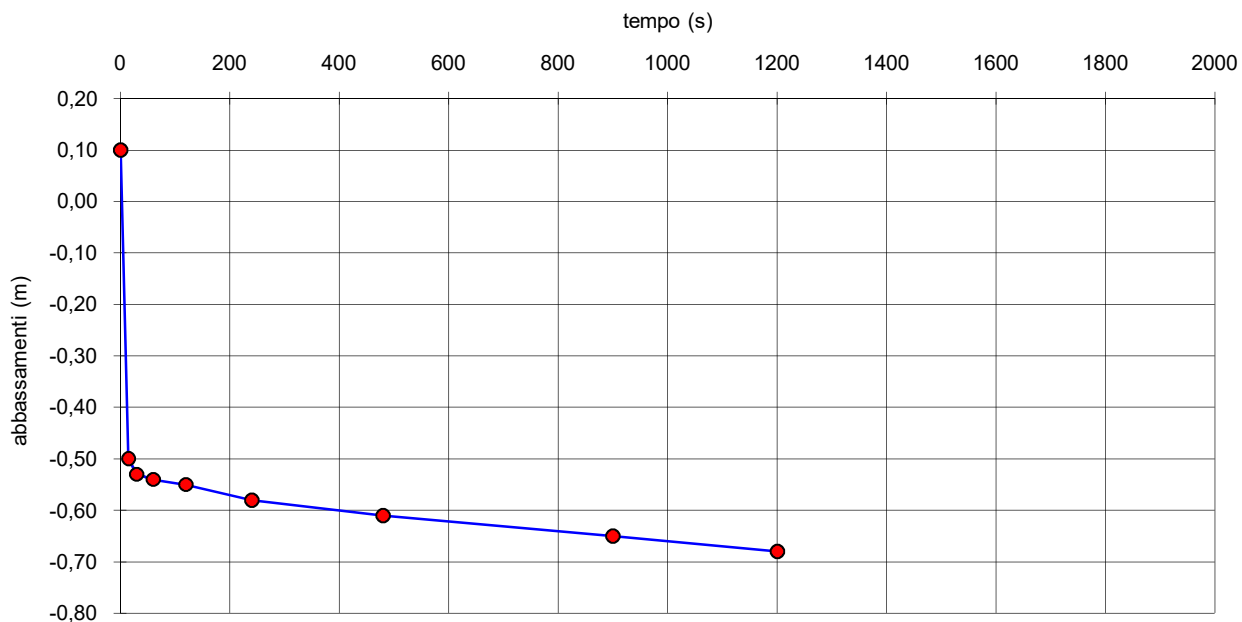
SITO - CERT. n°: S190219 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbioso-limosa con sporadici ciottoli**

profondità fondo foro: 16.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 9.68 m  
durata prova: 1200 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.6	15
0.63	30
0.64	60
0.65	120
0.68	240
0.71	480
0.75	900
0.78	1200

PERMEABILITA'  $K = 5.55E-07$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 26.50 - 28 m (d3s2)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 15/11/2018

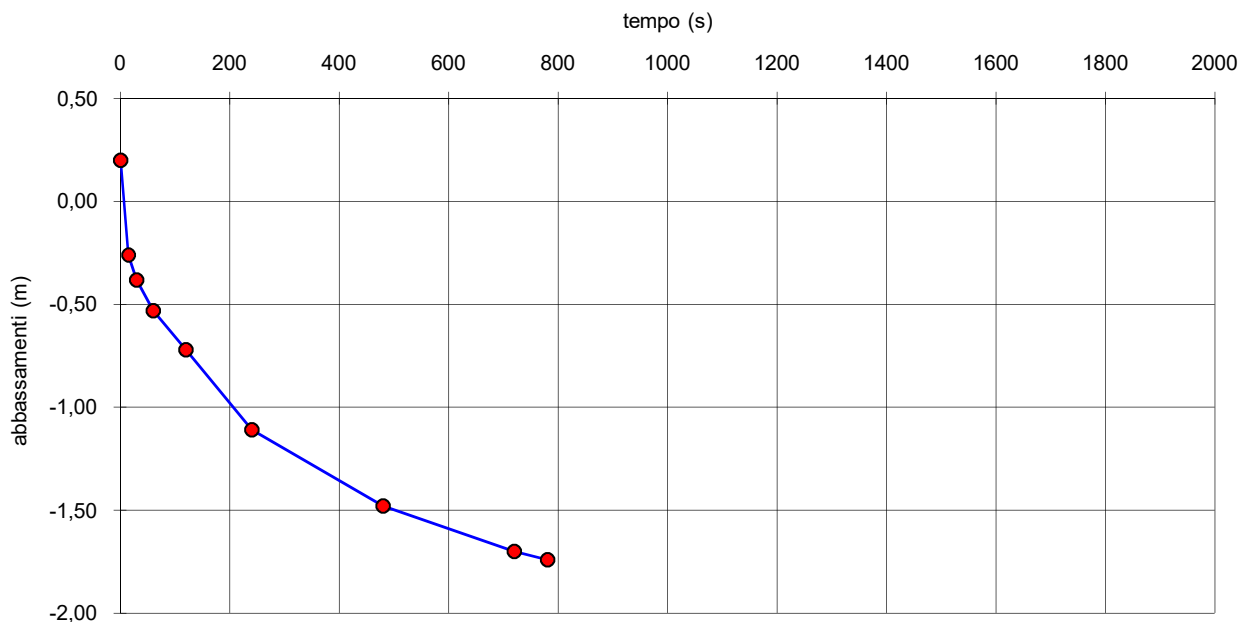
SITO - CERT. n°: S190120 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso - sabbiosa**

profondità fondo foro: 28.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 9.70 m  
durata prova: 780 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.46	15
0.58	30
0.73	60
0.92	120
1.31	240
1.68	480
1.9	720
1.94	780

PERMEABILITA'  $K = 1.49E-06$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 6.00 - 7.00 m (d3s3)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 21/11/2018

SITO - CERT. n°: S190221 rev.0 del: 04/02/2019

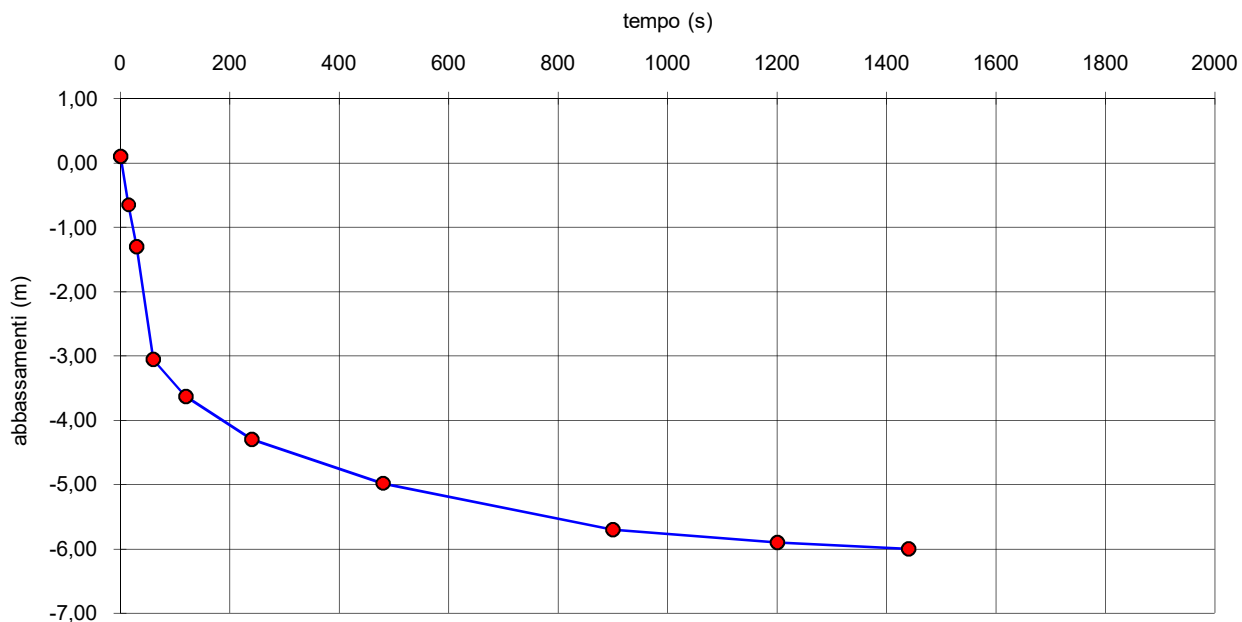
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 7.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 7.00 m  
durata prova: 1440 s

PERMEABILITA'  $K =$

**7.27E-06 m/s**

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.75	15
1.4	30
3.15	60
3.73	120
4.4	240
5.08	480
5.8	900
6	1200
6.1	1440



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 1.00 - 2.00 m (d3s4)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 27/11/2018

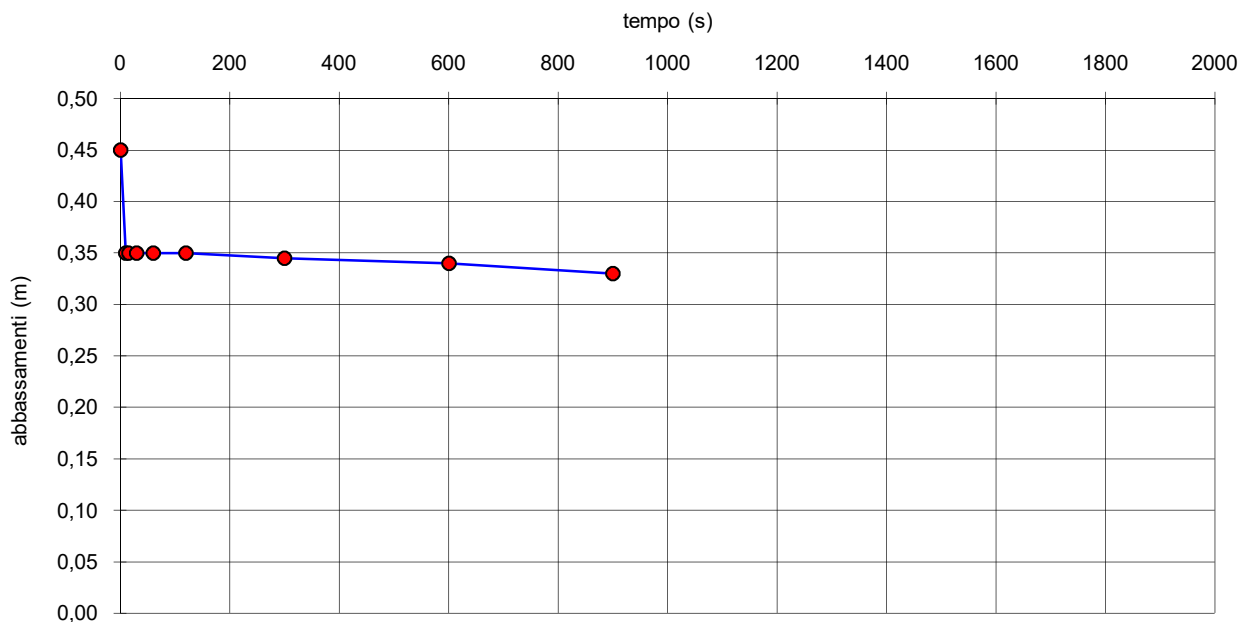
SITO - CERT. n°: S190222 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 2.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.45 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 2.00 m  
durata prova: 900 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.1	10
0.1	15
0.1	30
0.1	60
0.1	120
0.105	300
0.11	600
0.12	900

PERMEABILITA'  $K = 4.47E-07$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 2: 4.50 - 5.50 m (d3s4)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 27/11/2018

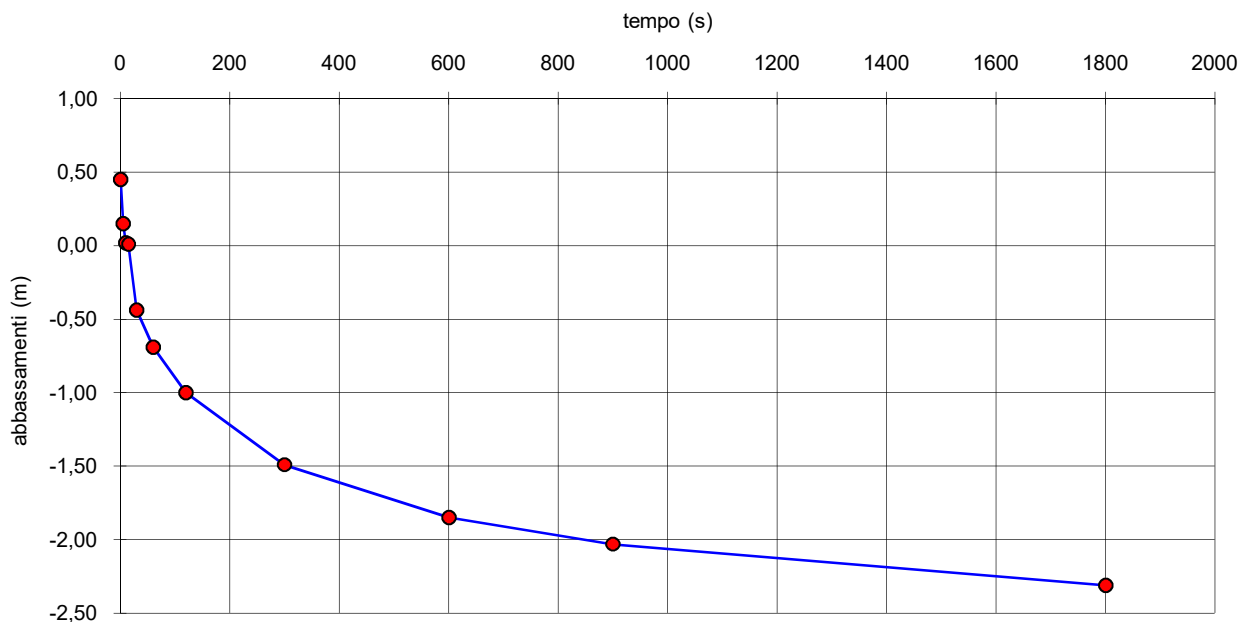
SITO - CERT. n°: S190223 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 5.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.45 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 5.50 m  
durata prova: 1800 s

PERMEABILITA'  $K = 2.77E-06$  m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.3	5
0.43	10
0.44	15
0.89	30
1.14	60
1.45	120
1.94	300
2.3	600
2.480	900
2.760	1800



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 3: 10.50 - 11.60 m (d3s4)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 28/11/2018

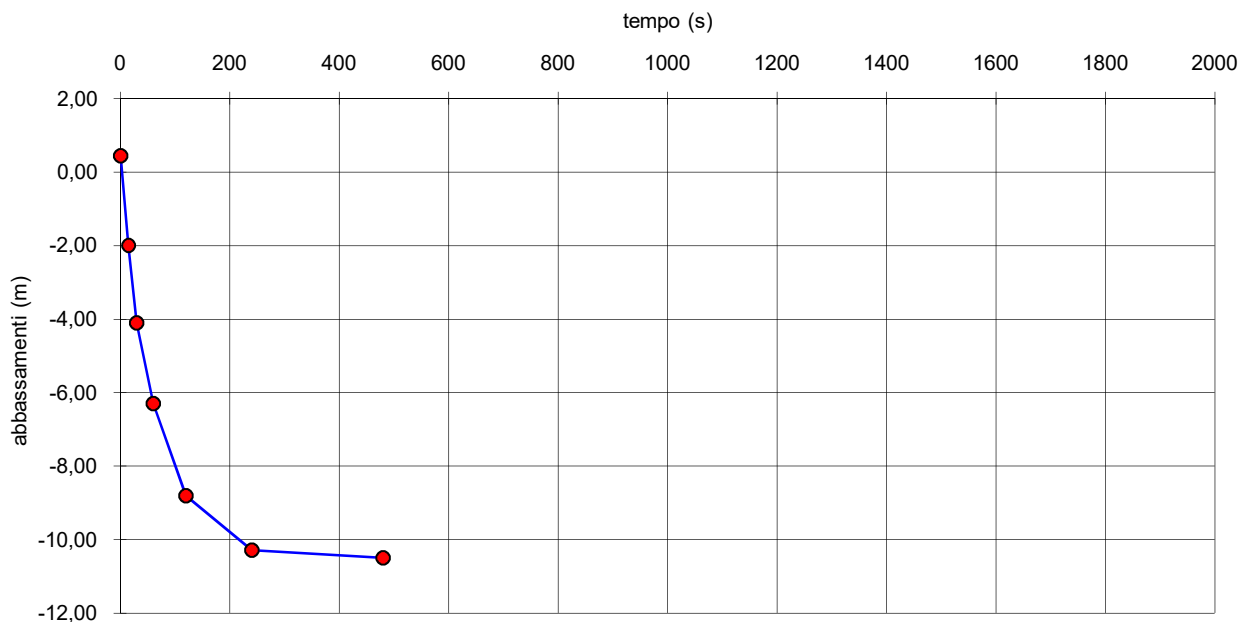
SITO - CERT. n°: S190224 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 11.60 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.45 m  
lunghezza tratto di prova: 1.10 m  
profondità della falda: 11.00 m  
durata prova: 480 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
2.44	15
4.55	30
6.75	60
9.25	120
10.74	240
10.94	480

PERMEABILITA'  $K = 4.72E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 3,00 - 4,00 m (d6s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 12/12/2018

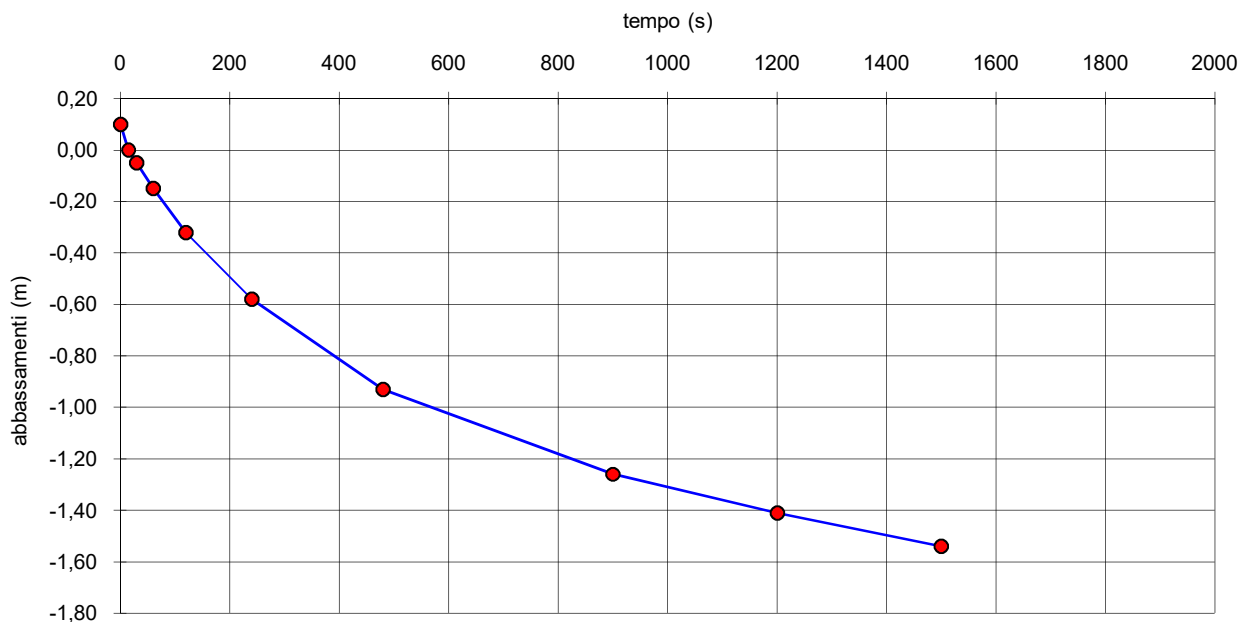
SITO - CERT. n°: S190225 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbiosa limosa; da 3,60m argilla limosa**

profondità fondo foro: 4.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 4.00 m  
durata prova: 1500 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.1	15
0.15	30
0.25	60
0.42	120
0.68	240
1.03	480
1.36	900
1.51	1200
1.64	1500

PERMEABILITA'  $K = 2.73E-06$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality

Qualità Ambiente Sicurezza

UNI EN ISO 9001:2008

UNI EN ISO 14001:2004

BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 2: 22,50 - 23,50 m (d6s1)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 13/12/2018

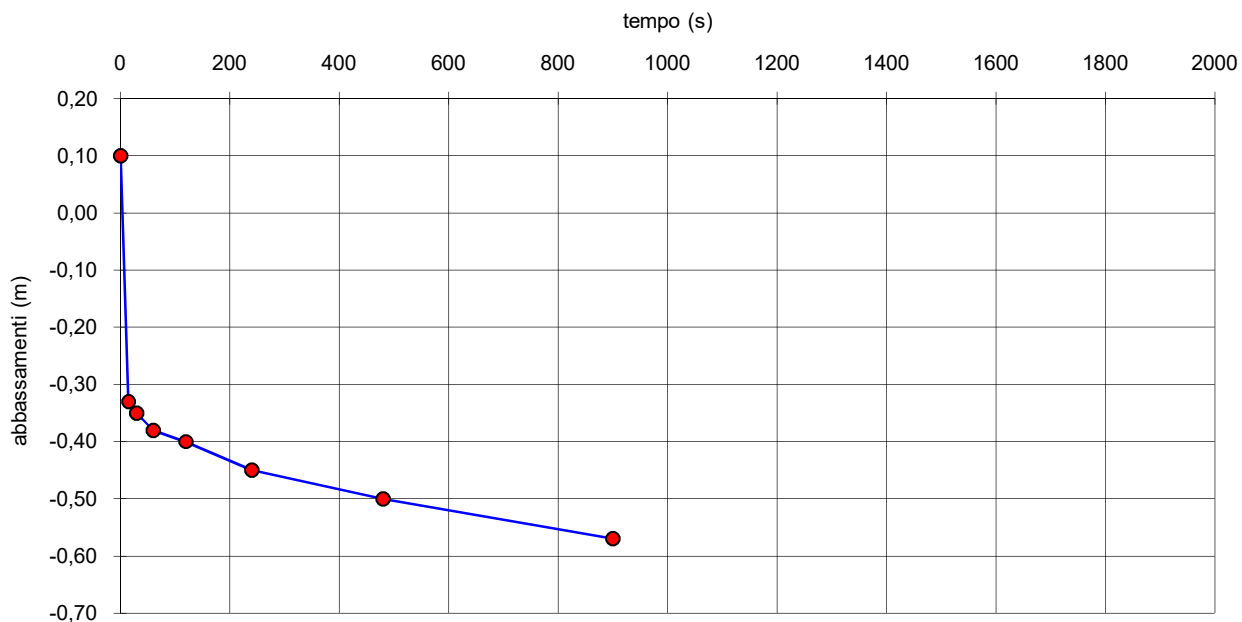
SITO - CERT. n°: S190226 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbiosa limosa**

profondità fondo foro: 23.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 11.71 m  
durata prova: 900 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.43	15
0.45	30
0.48	60
0.5	120
0.55	240
0.6	480
0.67	900

PERMEABILITA'  $K = 5.20E-07$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 15,00 - 16,00 m (d6s2)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 18/12/2018

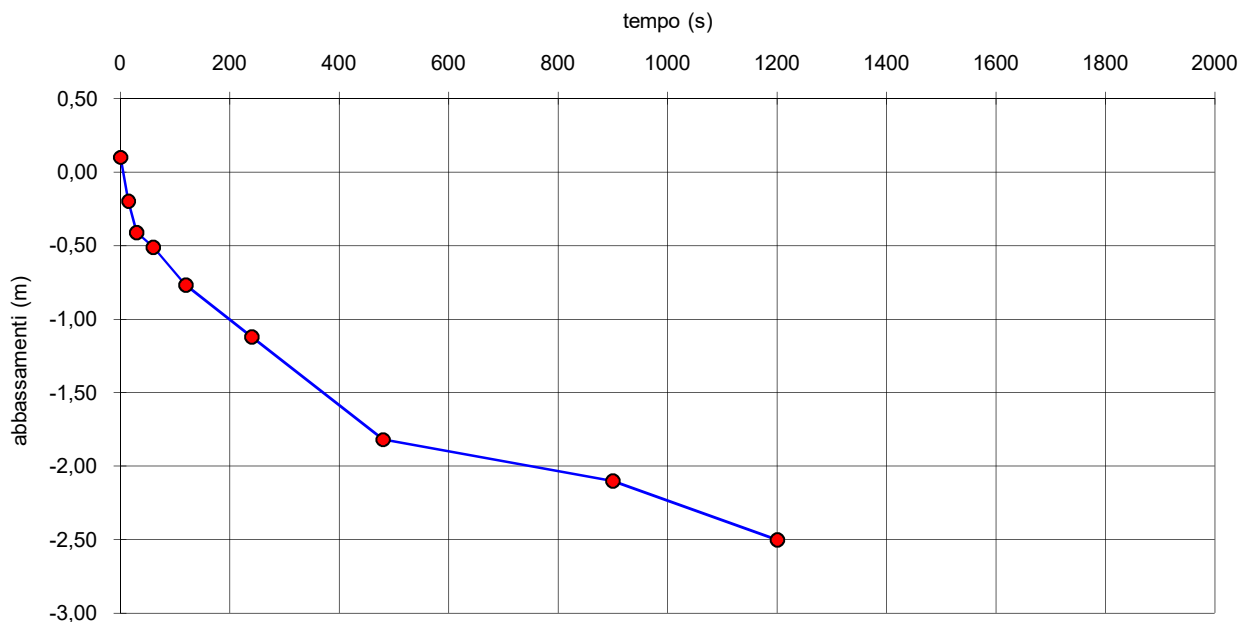
SITO - CERT. n°: S190227 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limosa sabbiosa**

profondità fondo foro: 16.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 11.00 m  
durata prova: 1200 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.3	15
0.51	30
0.61	60
0.87	120
1.22	240
1.92	480
2.2	900
2.6	1200

PERMEABILITA'  $K = 1.78E-06$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 10,50 a 11,50 m (d6s3)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 21/12/2018

SITO - CERT. n°: S190228 rev.0 del: 04/02/2019

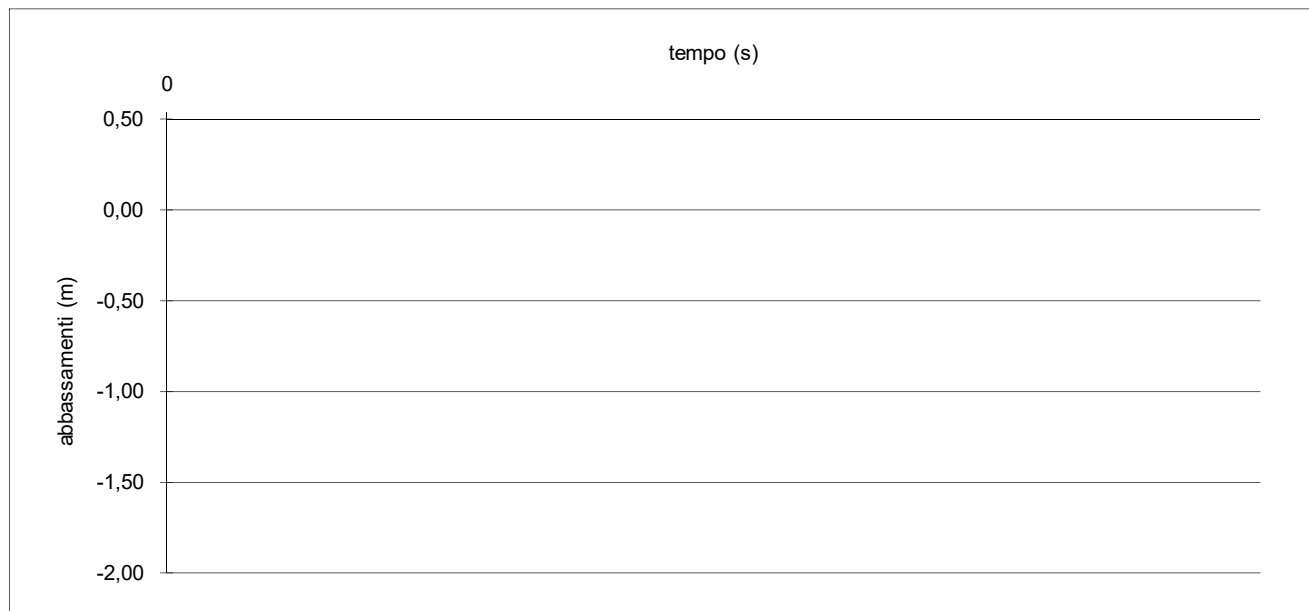
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia poligenica e ciottoli in matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 11.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 10.80 m  
durata prova: / s

PERMEABILITA'  $K =$  / m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

**NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. FORO NON RIEMPITO**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 2,50 - 3,00 m (d7s1r)**

COMMESSA: 17812/18

DURATA PROVE:

13/02/19

SITO - CERT. n°: S190294

rev.0 del:

28/02/2019

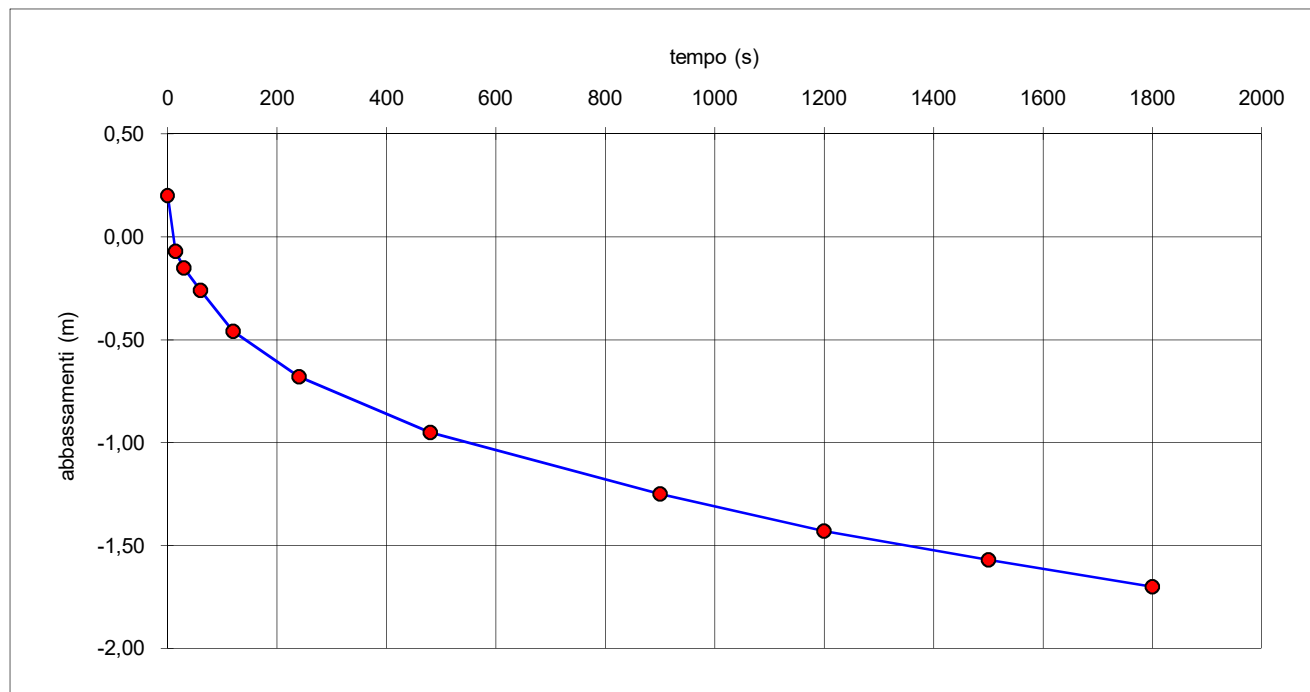
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limosa sabbiosa**

profondità fondo foro: 3.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.20 m  
lunghezza tratto di prova: 0.50 m  
profondità della falda: 3.00 m  
durata prova: 1800 s

PERMEABILITA'  $K =$

**8.02E-06 m/s**

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.27	15
0.35	30
0.46	60
0.66	120
0.88	240
1.15	480
1.45	900
1.63	1200
1.77	1500
1.90	1800



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: da 2,00 a 2,50 m (d7s2n)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 11/02/2019

SITO - CERT. n°: S190295 rev.0 del: 28/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 2.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.1 m  
lunghezza tratto di prova: 0.5 m  
profondità della falda: - m  
durata prova: - s

PERMEABILITA'  $K =$  - m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

**ON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. CON PORTATA DI 150 l/min FORO NON RIEMPI**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 1: 1,50 - 2,00 m (d7s3n)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 07/02/19

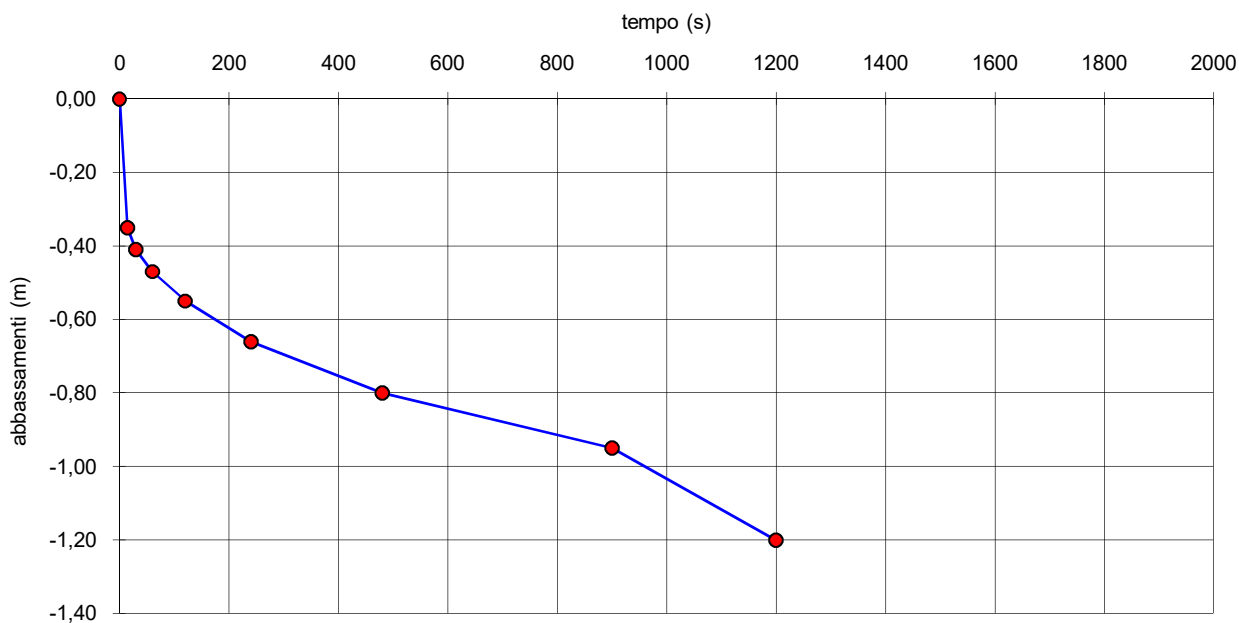
SITO - CERT. n°: S190296 rev.0 del: 28/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limosa sabbiosa**

profondità fondo foro: 2.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 0.50 m  
profondità della falda: 2.00 m  
durata prova: 1200 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.35	15
0.41	30
0.47	60
0.55	120
0.66	240
0.8	480
0.95	900
1.2	1200

PERMEABILITA'  $K = 1.22E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA: **LEFRANC 2: 19,50 - 20,50 m (d7s3n)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 08/02/19

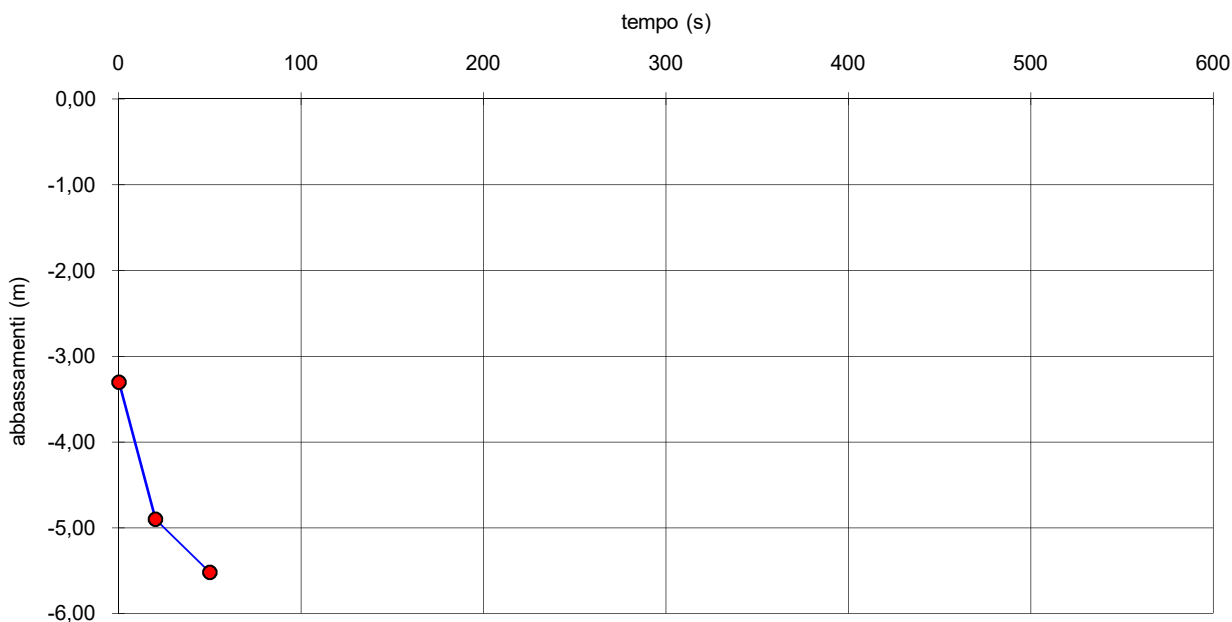
SITO - CERT. n°: S190297 rev.0 del: 28/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limosa sabbiosa**

profondità fondo foro: 20.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.00 m  
lunghezza tratto di prova: 1.00 m  
profondità della falda: 5.60 m  
durata prova: 1200 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
4.9	20
5.52	50

PERMEABILITA'  $K = 2.21E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 9.00 - 9.80 m (ispz10)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 22/02/19  
SITO - CERT. n°: S190300 rev.0 del: 28/02/2019

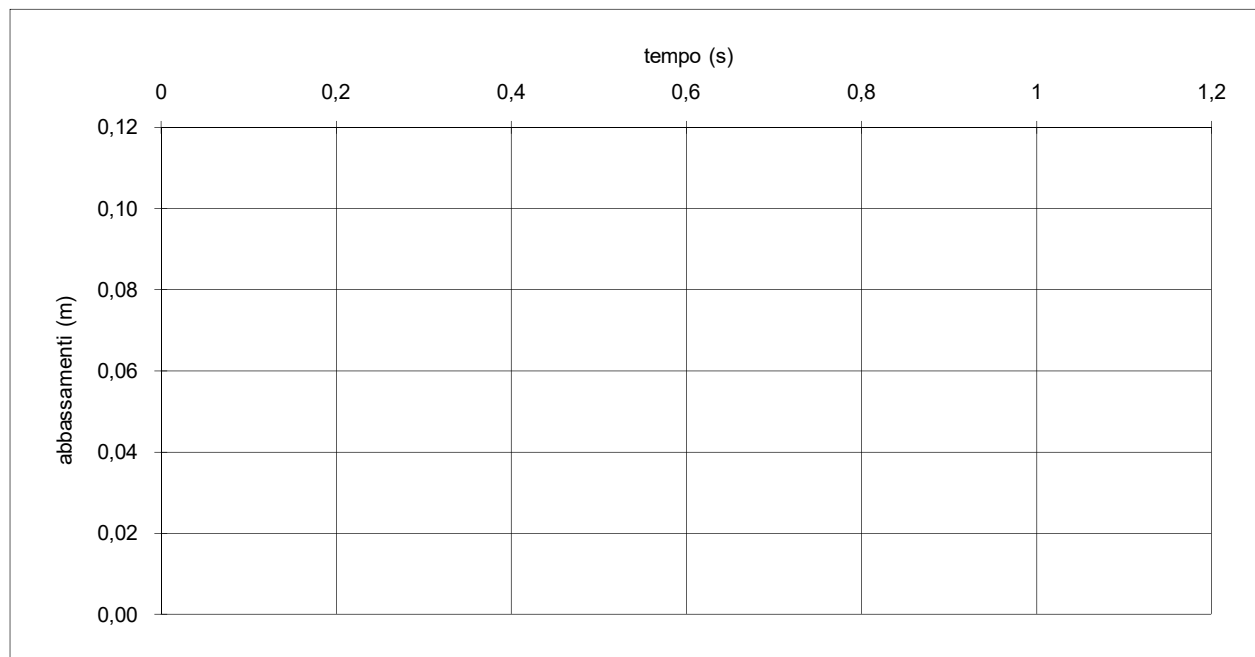
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limosa debolmente sabbiosa marrone**

profondità fondo foro: 9.80 m  
diametro del foro di prova: 0.10 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 0.80 m  
profondità della falda: 9.80 m  
durata prova: 600 s

PERMEABILITA'  $K =$  / m/s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)

Non è possibile eseguire la prova a causa dell'elevata permeabilità; foro non si riempie.



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 6.00 - 7.00 m (d3s3)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 21/11/2018

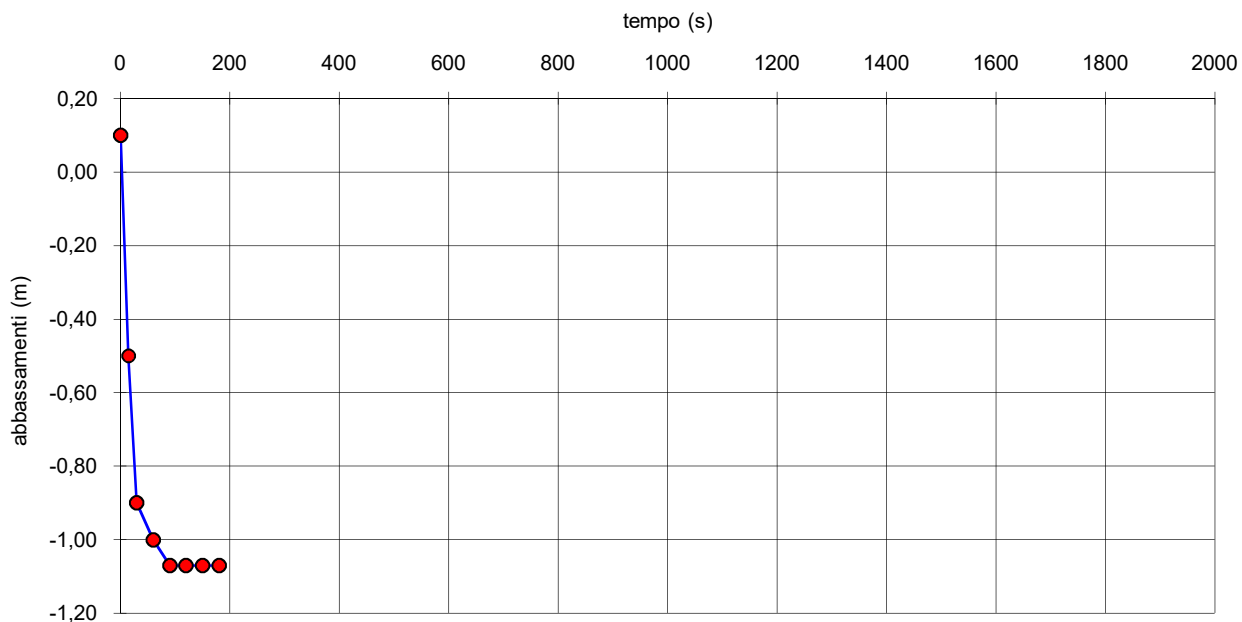
SITO - CERT. n°: S190221 rev.0 del: 04/02/2019

LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 9.00 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.10 m  
lunghezza tratto di prova: 1.20 m  
profondità della falda: 1.17 m  
durata prova: 180 s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.6	15
1	30
1.1	60
1.17	90
1.17	240
1.17	480
1.17	900

PERMEABILITA'  $K = 9.43E-05$  m/s



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli



**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: da 10,50 a 11,50 m (ispz8)**

COMMESSA: 17812/18 DURATA PROVE: 21/02/2019

SITO - CERT. n°: S190298 rev.0 del: 28/02/2019

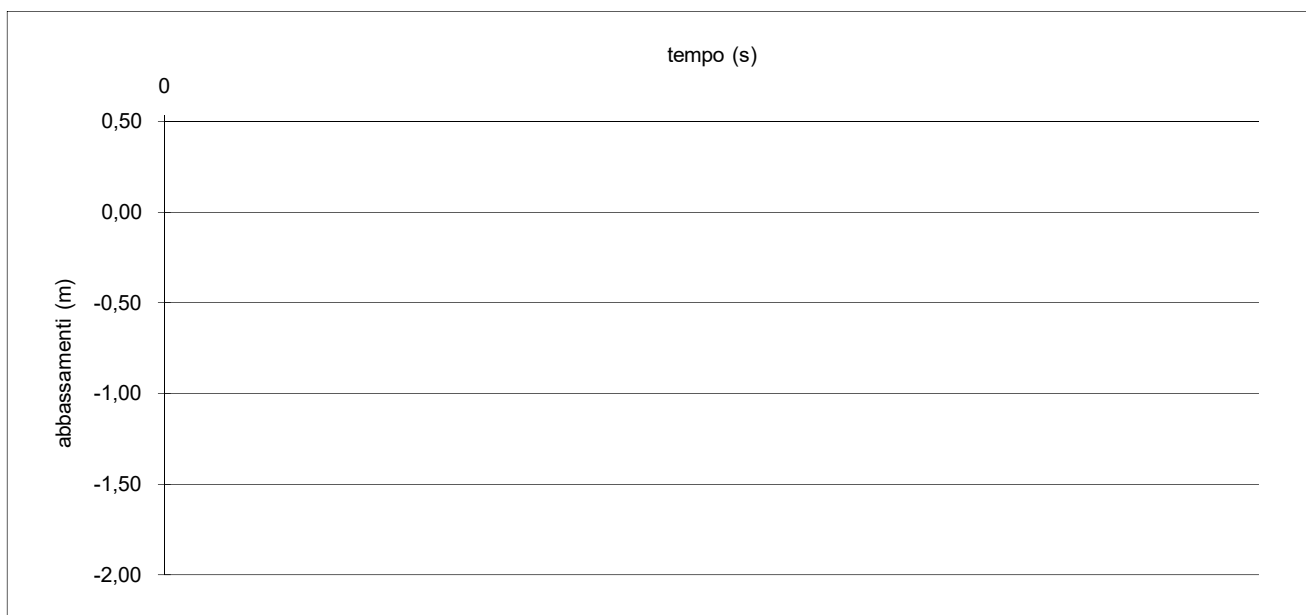
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice sabbiosa - limosa**

profondità fondo foro: 11.50 m  
diametro del foro di prova: 0.101 m  
sporgenza riferimento: 0.1 m  
lunghezza tratto di prova: 1 m  
profondità della falda: 4.6 m  
durata prova: - s

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

PERMEABILITA'  $K =$  - m/s

**ON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE LA PROVA. CON PORTATA DI 200 l/min FORO NON RIEMPI**



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli





**elletipi s.r.l.**

Sede legale, operativa, amm.va: via Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

P.IVA e Codice Fiscale n.00174600387

® sito: [www.elletipi.it](http://www.elletipi.it) - email: [info@elletipi.it](mailto:info@elletipi.it)

Azienda con Sistemi di Gestione certificati da Certiquality  
Qualità Ambiente Sicurezza  
UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS OHSAS 18001:2007



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

## PROVA DI PERMEABILITA' "LEFRANC" A CARICO VARIABILE raccomandazioni A.G.I. 1977

COMMITTENTE: **AIPO Agenzia interregionale per il Fiume Po**

CANTIERE: **Cassa di espansione del Fiume Secchia - Rubiera (RE)**

PROVA **LEFRANC 1: 10.50 - 12.00 m (ispz9)**

COMMESSA: 17812/18

DURATA PROVE:

14/02/19

SITO - CERT. n°: S190299

rev.0 del:

28/02/2019

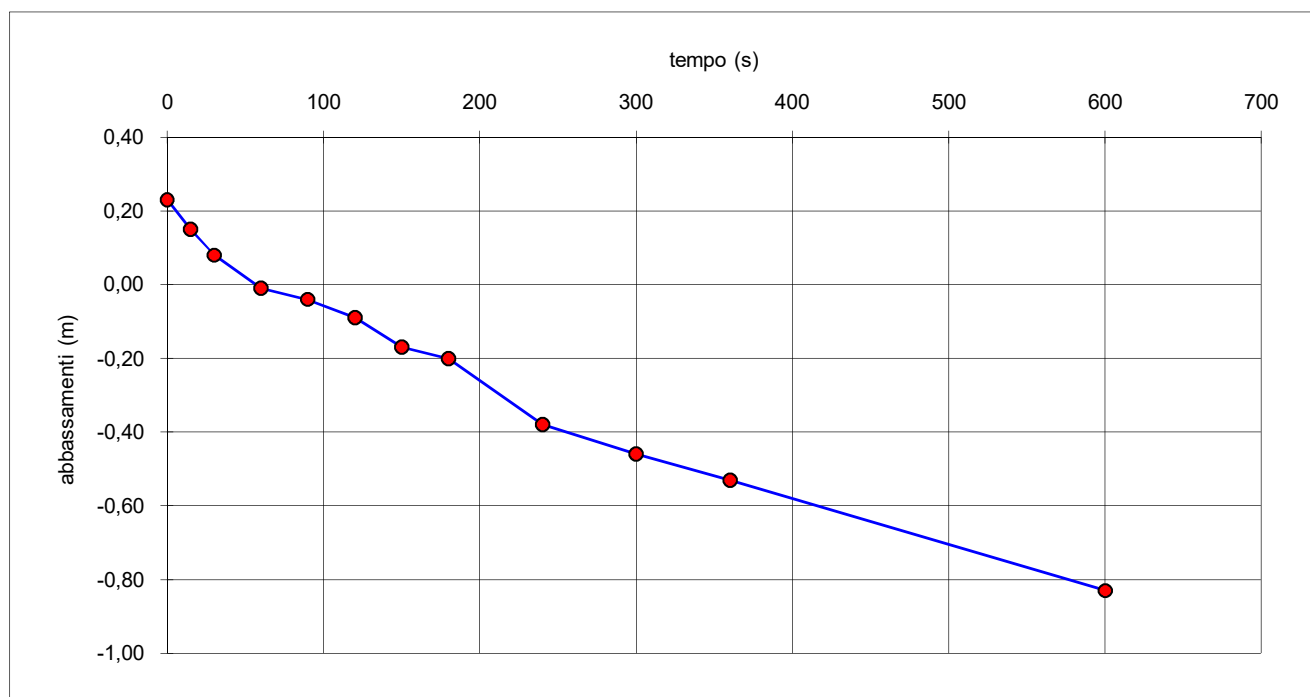
LITOLOGIA DEL TRATTO DI PROVA: **Ghiaia in matrice limoso argillosa marrone**

profondità fondo foro: 12.00 m  
diametro del foro di prova: 0.10 m  
sporgenza riferimento: 0.23 m  
lunghezza tratto di prova: 1.50 m  
profondità della falda: 5.65 m  
durata prova: 600 s

PERMEABILITA'  $K =$

**1.77E-06 m/s**

ABBASSAMENTI	TEMPO
(m)	(S)
0.08	15
0.15	30
0.24	60
0.27	90
0.32	120
0.4	150
0.43	180
0.61	240
0.69	300
0.76	360
1.06	600



Il Direttore Tecnico SOA:  
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:  
dott. Massimo Romagnoli