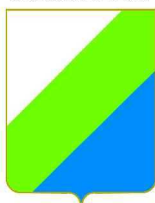


REGIONE
ABRUZZO



REGIONE ABRUZZO PROVINCIA DI PESCARA



PROVINCIA
DI PESCARA

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA NEI COMUNI DI PESCARA, SPOLTORE, CEPAGATTI E SAN GIOVANNI TEATINO (2° LOTTO) [Cod. A40] (pos.7/E1/11)

Appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori, previa acquisizione del

PROGETTO DEFINITIVO

in sede di gara sulla base del progetto preliminare

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Emanuele Ucci

CUP: C54H07000030002

CIG: 6325527602

CPV: 45246200-5

Impresa :
S.A.CE.B S.r.l.
Zona Industriale
66010 San Martino Sulla Marrucina (CH)



Progettista:
INTEGRA S.r.l.
Via di Sant'Erasmo 16
00184 ROMA
www.integer.it



Il Geologo:
Dott. Geol. Massimo Pietrantoni

Responsabile di progetto:
Prof. Ing. Marco Petrangeli

Gruppo di lavoro:
Ing. Luca Gasperoni
Ing. Andrea Tagliaferri
Ing. Paolo Tortolini
Ing. Massimo Di Muzio

Codice Elaborato: RIG375SP-GT02

Titolo Elaborato: Fascicolo delle indagini geotecniche e sismiche

Data: 12 Gennaio 2016

Formato	Scala	Redatto	Verificato	Approvato
A4	-	A.T.	M.P.	M.P.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Sito 1



Sito 2



Sito 3



Sito 4



ALLEGATO PROVE HVSR

FIUME PESCARA - SITO 1

Instrument: TRZ-0120/01-10

Data format: 16 byte

Full scale [mV]: n.a.

Start recording: 14/05/15 11:52:02 End recording: 14/05/15 12:12:03

Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

GPS data not available

Trace length: 0h20'00". Analysis performed on the entire trace.

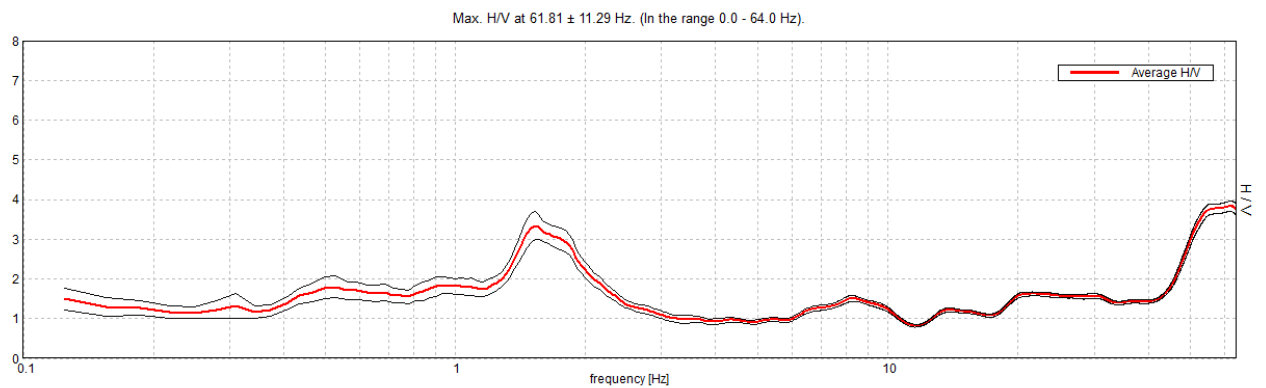
Sampling rate: 128 Hz

Window size: 20 s

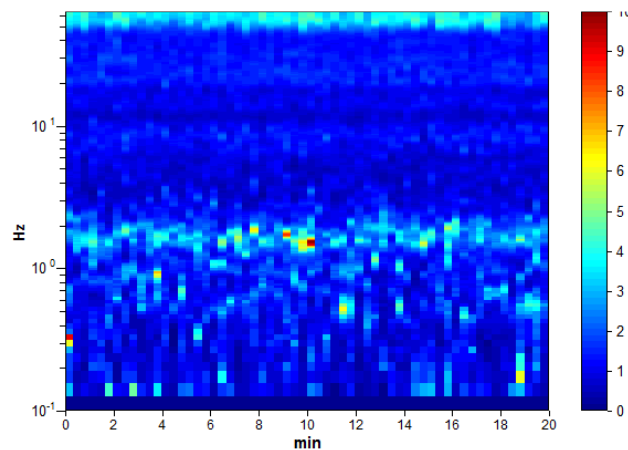
Smoothing type: Triangular window

Smoothing: 10%

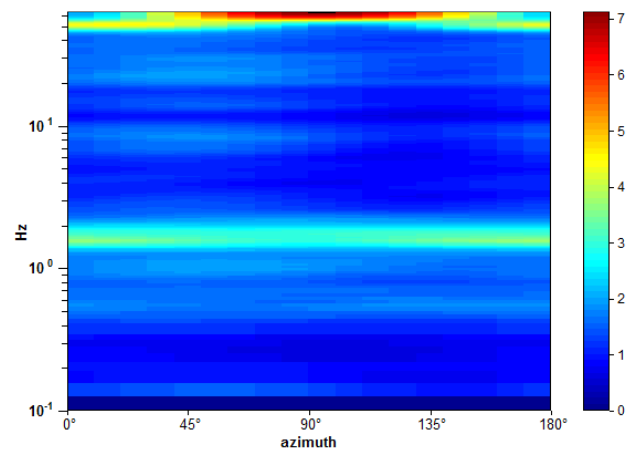
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO



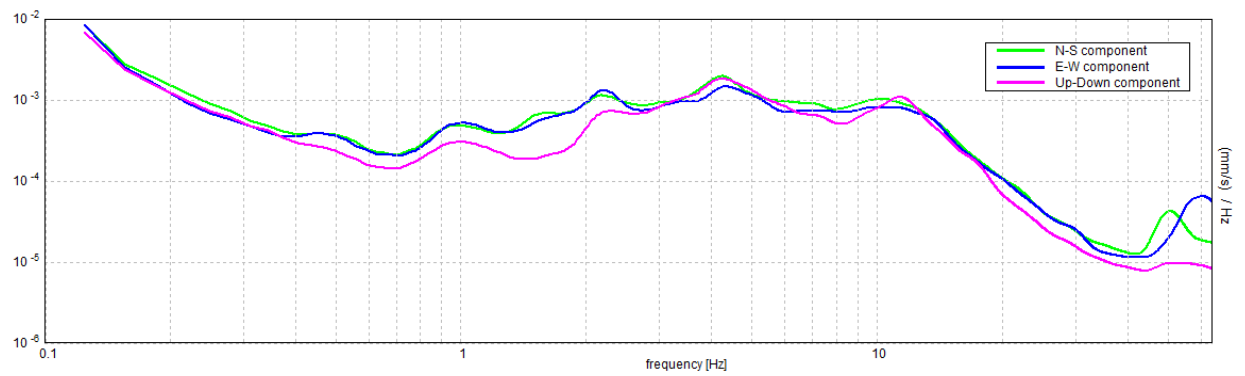
H/V TIME HISTORY



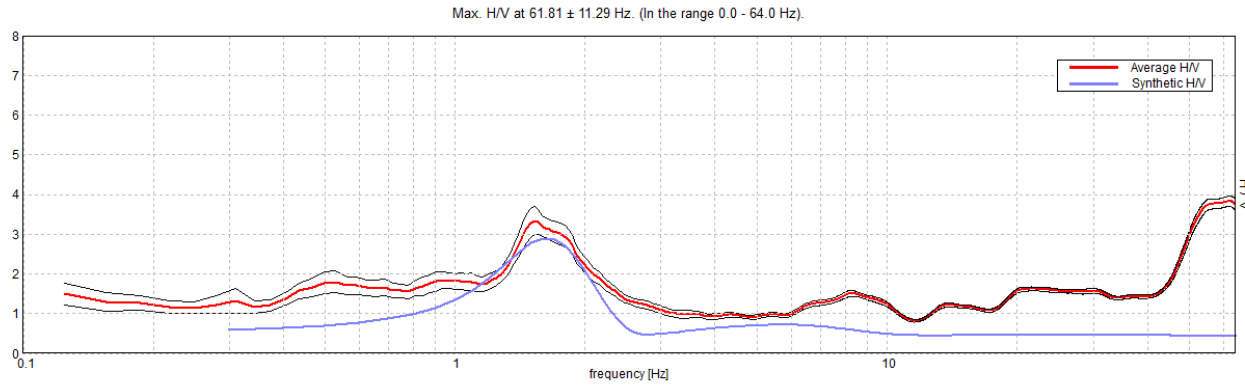
DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA

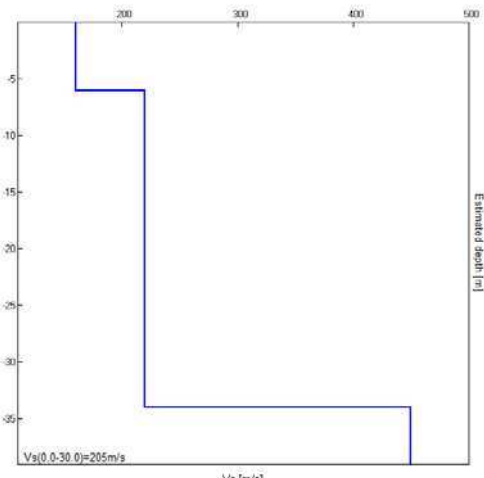


EXPERIMENTAL vs. SYNTHETIC H/V



Depth at the bottom of the layer [m]	Thickness [m]	Vs [m/s]	Poisson ratio
6.00	6.00	160	0.40
34.00	28.00	220	0.39
inf.	inf.	450	0.35

Vs(0.0-30.0)=205m/s



FIUME PESCARA - SITO 2

Instrument: TRZ-0120/01-10

Data format: 16 byte

Full scale [mV]: n.a.

Start recording: 14/05/15 11:31:10 End recording: 14/05/15 11:51:11

Channel labels: NORTH SOUTH; EAST WEST ; UP DOWN

GPS data not available

Trace length: 0h20'00". Analyzed 92% trace (manual window selection)

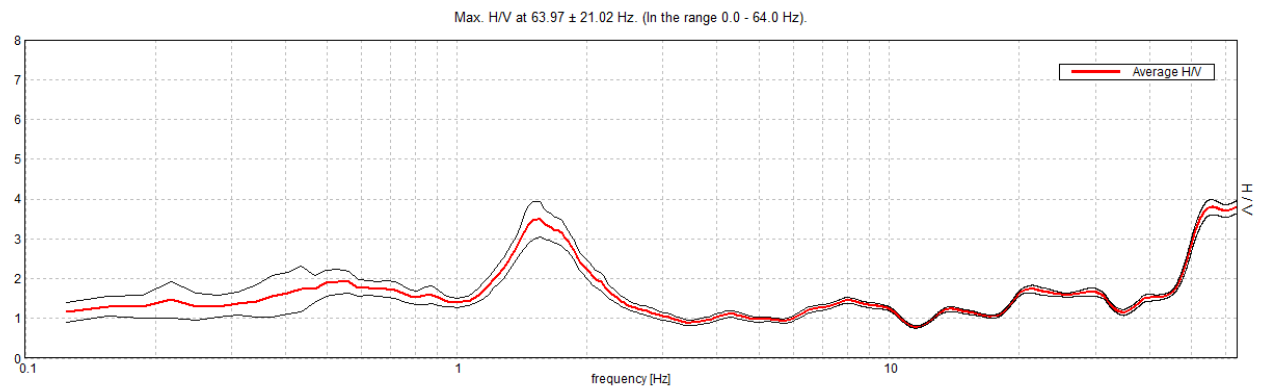
Sampling rate: 128 Hz

Window size: 20 s

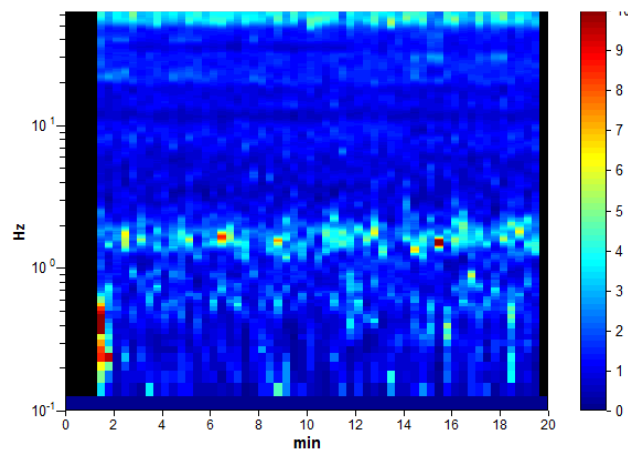
Smoothing type: Triangular window

Smoothing: 10%

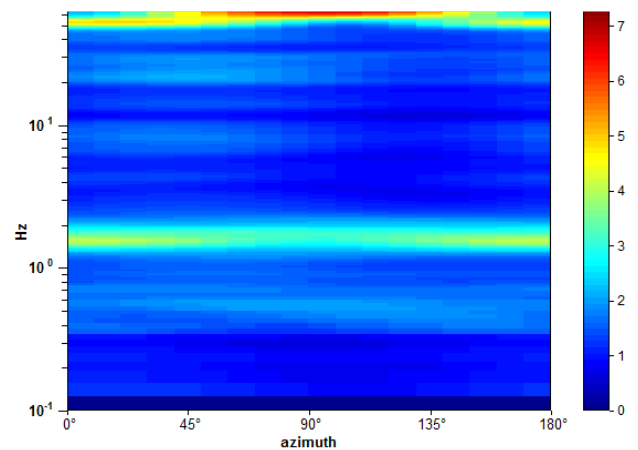
HORIZONTAL TO VERTICAL SPECTRAL RATIO



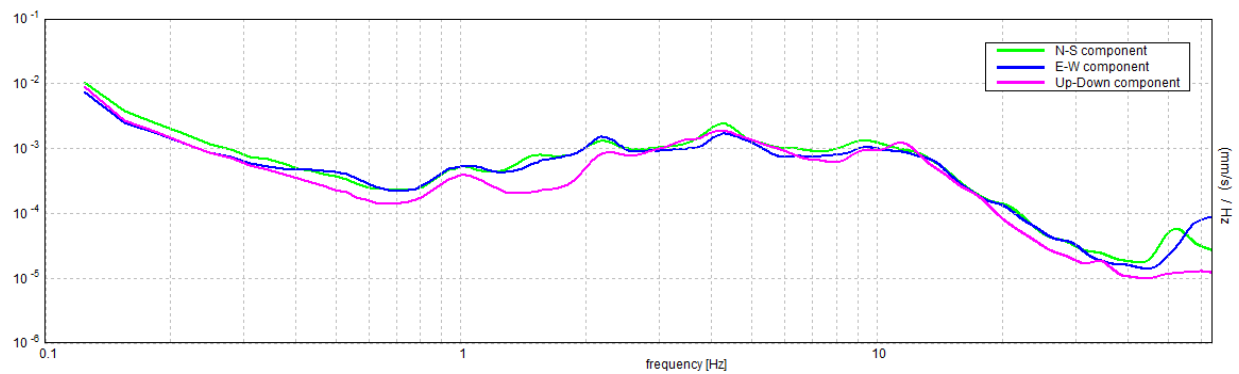
H/V TIME HISTORY



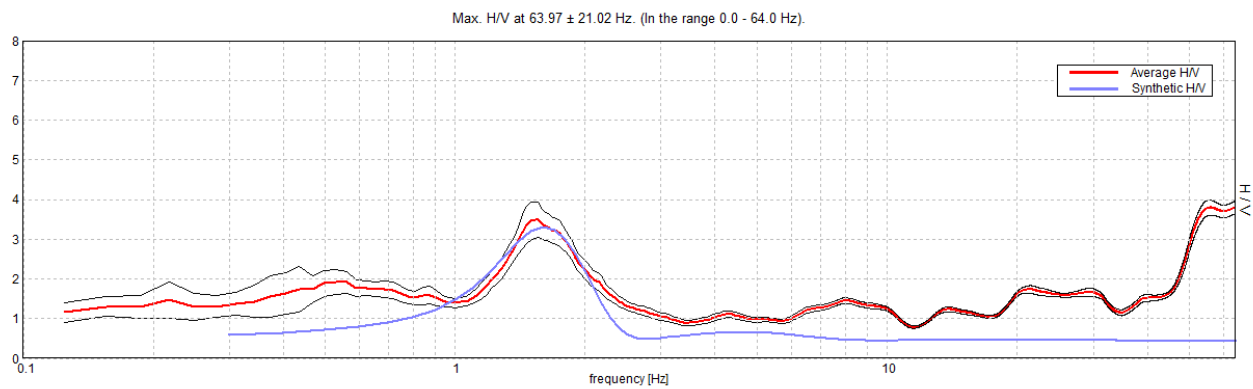
DIRECTIONAL H/V



SINGLE COMPONENT SPECTRA

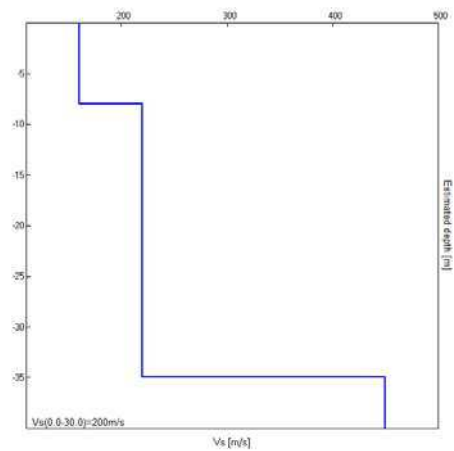


EXPERIMENTAL vs. SYNTHETIC H/V



Depth at the bottom of the layer [m]	Thickness [m]	Vs [m/s]	Poisson ratio
8.00	8.00	160	0.40
35.00	27.00	220	0.39
inf.	inf.	450	0.35

Vs(0.0-30.0)=200m/s





Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara

CANTIERE: Argine Fiume Pescara

PROVA DPSH: SCHEDA TECNICA E LEGENDA

caratteristiche tecniche del penetrometro

Tipo di attrezzatura: DPSH penetrometro dinamico super pesante

Peso del maglio: 63,5 Kg

Altezza di caduta: 75 cm

Penetrazione standard: 20 cm

Dimensioni punta: area = 20 cm² angolo = 90°

Dimensioni aste: diametro = 32 mm lunghezza = 1,00 m

Peso aste: 6,15 Kg

Peso massa passiva: 4,2 Kg

legenda per la rappresentazione grafica

H = profondità

NC = numero di colpi

q_d = resistenza alla penetrazione dinamica

legenda per la caratterizzazione geomeccanica

NC_m = numero di colpi medio per quel determinato strato

C = coefficiente di correlazione fra il numero di colpi dello SPT e quelli del DPSH

N_{spt equiv} = numero di colpi dello SPT equivalenti ricavati per correlazione

Dr = densità relativa (Skempton, 1986)

φ = angolo di attrito interno (De Mello - Japanese National Railway)

E = modulo di elasticità (Schmertmann, Shultze-Menzenbach)

Ed = modulo edometrico (Stroud e Butler 1975, Mitchell e Gerdner)

γ = peso unità di volume

V_s = velocità delle onde di taglio (Iyisan, 1996)

K_o = modulo di reazione (Navfac)

ν = modulo di Poisson

C_u = coesione non drenata (Benassi - Vannelli - 1983, Schmertmann - 1975)



Geodrill s.a.s.

Dr.Geol.Valeriano Bassani & C.

SERVIZI GEOLOGICI

Via Roma,14 Tel/Fax 0732678888

60043 Cerreto d'Esi(AN)

P.IVA: 02334920424

E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE:Amm.ne Prov.le di Pescara

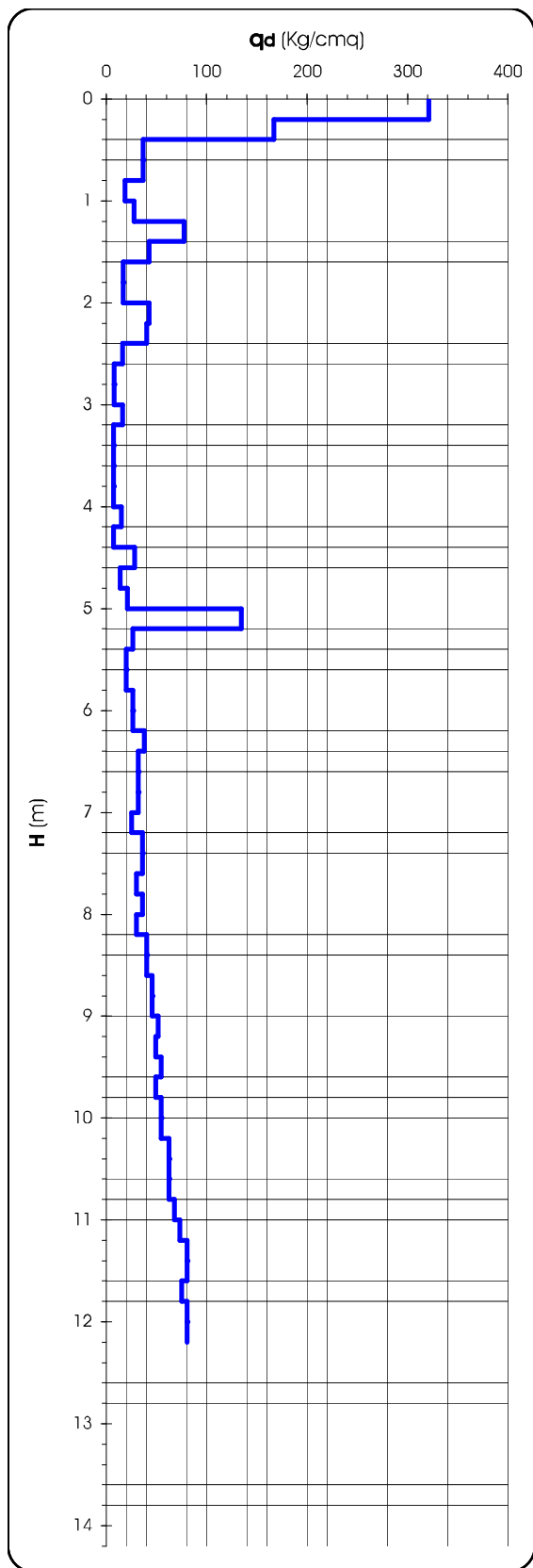
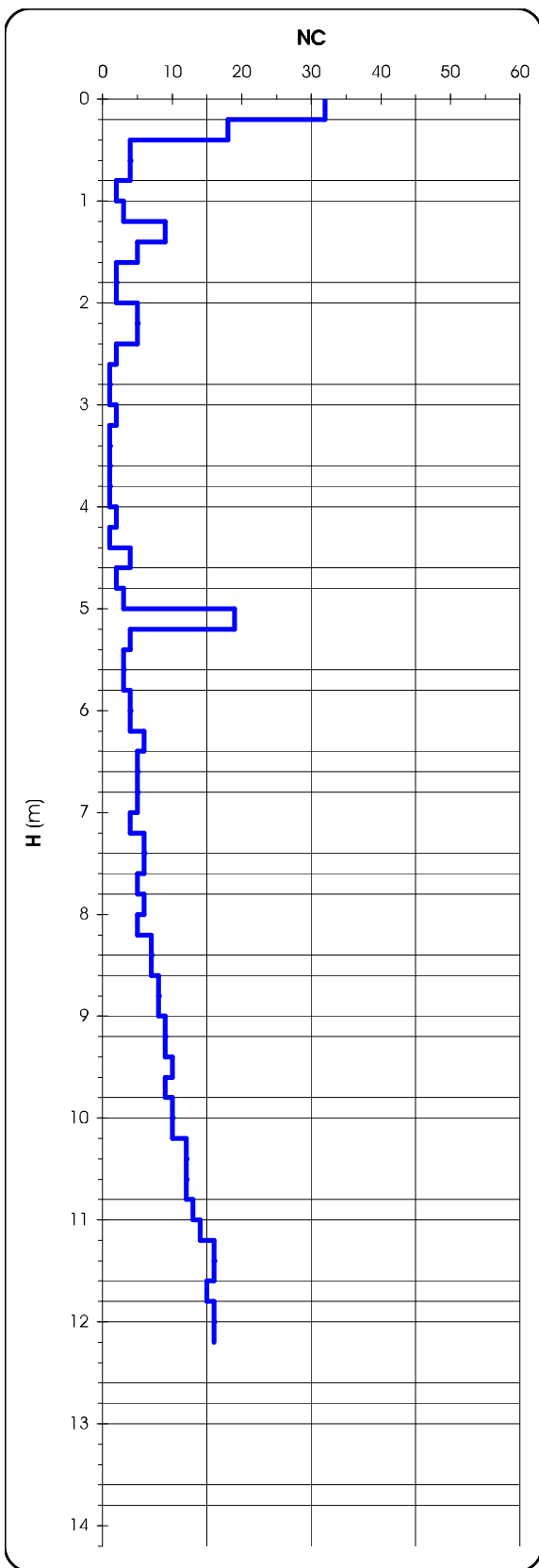
CANTIERE:Argine Fiume Pescara

PROVA N.1 del 14/05/15

PROF.:12,20 m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

H (m)	NC	q _d (Kg/cm ²)
0,2	32	321,08
0,4	18	166,73
0,6	4	37,05
0,8	4	37,05
1,0	2	18,53
1,2	3	27,79
1,4	9	77,41
1,6	5	43,01
1,8	2	17,20
2,0	2	17,20
2,2	5	43,01
2,4	5	40,14
2,6	2	16,06
2,8	1	8,03
3,0	1	8,03
3,2	2	16,06
3,4	1	7,53
3,6	1	7,53
3,8	1	7,53
4,0	1	7,53
4,2	2	15,05
4,4	1	7,08
4,6	4	28,34
4,8	2	14,17
5,0	3	21,25
5,2	19	134,60
5,4	4	26,76
5,6	3	20,07
5,8	3	20,07
6,0	4	26,76
6,2	4	26,76
6,4	6	38,03
6,6	5	31,69
6,8	5	31,69
7,0	5	31,69
7,2	4	25,36
7,4	6	36,13
7,6	6	36,13
7,8	5	30,11
8,0	6	36,13
8,2	5	30,11
8,4	7	40,15
8,6	7	40,15
8,8	8	45,88
9,0	8	45,88
9,2	9	51,62
9,4	9	49,27
9,6	10	54,75
9,8	9	49,27
10,0	10	54,75
10,2	10	54,75
10,4	12	62,84
10,6	12	62,84
10,8	12	62,84
11,0	13	68,08
11,2	14	73,31
11,4	16	80,30
11,6	16	80,30
11,8	15	75,28
12,0	16	80,30
12,2	16	80,30
12,4		
12,6		
12,8		
13,0		
13,2		
13,4		
13,6		
13,8		
14,0		
14,2		





PROF.: 12,20 m

[illegible]



Geodrill s.a.s.
Dr.Geol.Valeriano Bassani & C.
SERVIZI GEOLOGICI
Via Roma,14 Tel/Fax 0732678888
60043 Cerreto d'Esi(AN)
P.IVA: 02334920424
E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara
CANTIERE: Argine Fiume Pescara
PROVA N.1 del 14/05/15

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





Geodrill s.a.s.

Dr. Geol. Valeriano Bassani & C.

SERVIZI GEOLOGICI

Via Roma, 14 Tel/Fax 0732678888

60043 Cerreto d'Esi(AN)

P.IVA: 02334920424

E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara

CANTIERE: Argine Fiume Pescara

PROVA DPSH: SCHEDA TECNICA E LEGENDA

caratteristiche tecniche del penetrometro

Tipo di attrezzatura: DPSH penetrometro dinamico super pesante

Peso del maglio: 63,5 Kg

Altezza di caduta: 75 cm

Penetrazione standard: 20 cm

Dimensioni punta: area = 20 cm² angolo = 90°

Dimensioni aste: diametro = 32 mm lunghezza = 1,00 m

Peso aste: 6,15 Kg

Peso massa passiva: 4,2 Kg

legenda per la rappresentazione grafica

H = profondità

NC = numero di colpi

q_d = resistenza alla penetrazione dinamica

legenda per la caratterizzazione geomeccanica

NC_m = numero di colpi medio per quel determinato strato

C = coefficiente di correlazione fra il numero di colpi dello SPT e quelli del DPSH

N_{spt equiv} = numero di colpi dello SPT equivalenti ricavati per correlazione

Dr = densità relativa (Skempton, 1986)

φ = angolo di attrito interno (De Mello - Japanese National Railway)

E = modulo di elasticità (Schmertmann, Shultze-Menzenbach)

Ed = modulo edometrico (Stroud e Butler 1975, Mitchell e Gardner)

γ = peso unità di volume

V_s = velocità delle onde di taglio (Lyisan, 1996)

K_o = modulo di reazione (Navfac)

ν = modulo di Poisson

C_u = coesione non drenata (Benassi - Vannelli - 1983, Schmertmann - 1975)



Geodrill s.a.s.
 Dr. Geol. Valeriano Bassani & C.
SERVIZI GEOLOGICI
 Via Roma, 14 Tel/Fax 0732678888
 60043 Cerreto d'Esi (AN)
 P.IVA: 02334920424
 E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara

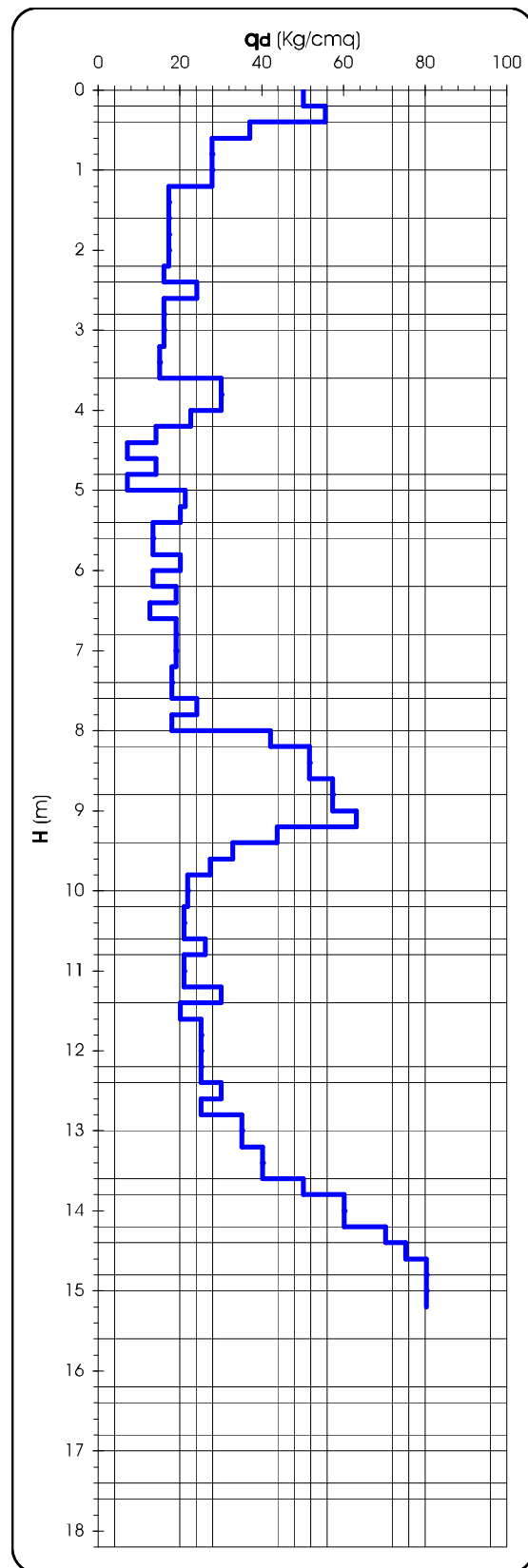
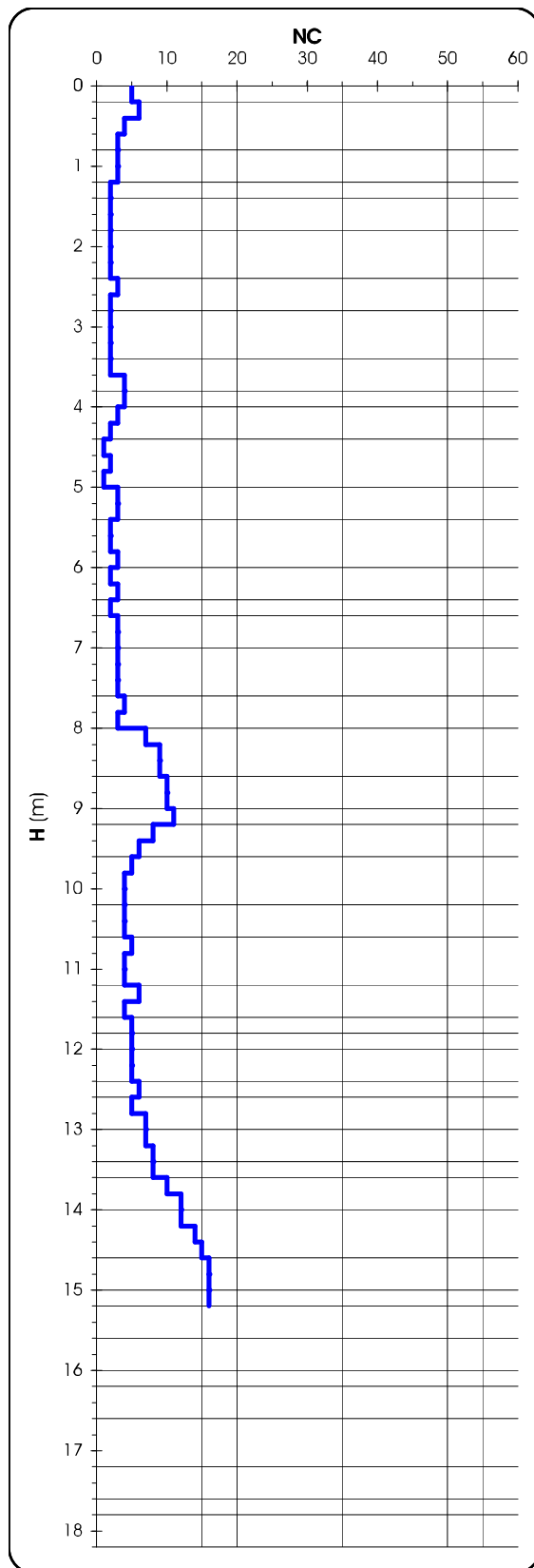
CANTIERE: Argine Fiume Pescara

PROVA N.2 del 14/05/15

PROF.: 15,20 m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

H (m)	NC	q _d (Kg/cm ²)
0,2	5	50,17
0,4	6	55,58
0,6	4	37,05
0,8	3	27,79
1,0	3	27,79
1,2	3	27,79
1,4	2	17,20
1,6	2	17,20
1,8	2	17,20
2,0	2	17,20
2,2	2	17,20
2,4	2	16,06
2,6	3	24,08
2,8	2	16,06
3,0	2	16,06
3,2	2	16,06
3,4	2	15,05
3,6	2	15,05
3,8	4	30,11
4,0	4	30,11
4,2	3	22,58
4,4	2	14,17
4,6	1	7,08
4,8	2	14,17
5,0	1	7,08
5,2	3	21,25
5,4	3	20,07
5,6	2	13,38
5,8	2	13,38
6,0	3	20,07
6,2	2	13,38
6,4	3	19,02
6,6	2	12,68
6,8	3	19,02
7,0	3	19,02
7,2	3	19,02
7,4	3	18,07
7,6	3	18,07
7,8	4	24,09
8,0	3	18,07
8,2	7	42,15
8,4	9	51,62
8,6	9	51,62
8,8	10	57,35
9,0	10	57,35
9,2	11	63,09
9,4	8	43,80
9,6	6	32,85
9,8	5	27,37
10,0	4	21,90
10,2	4	21,90
10,4	4	20,95
10,6	4	20,95
10,8	5	26,18
11,0	4	20,95
11,2	4	20,95
11,4	6	30,11
11,6	4	20,07
11,8	5	25,09
12,0	5	25,09
12,2	5	25,09
12,4	5	25,09
12,6	6	30,11
12,8	5	25,09
13,0	7	35,13
13,2	7	35,13
13,4	8	40,15
13,6	8	40,15
13,8	10	50,19
14,0	12	60,22
14,2	12	60,22
14,4	14	70,26
14,6	15	75,28
14,8	16	80,30
15,0	16	80,30
15,2	16	80,30
15,4		
15,6		
15,8		
16,0		
16,2		
16,4		
16,6		
16,8		
17,0		
17,2		
17,4		
17,6		
17,8		
18,0		
18,2		





CANTIERE:Argine Fiume Pescara

PROF.: 15,20 m

[illegible]



Geodrill s.a.s.
Dr.Geol.Valeriano Bassani & C.
SERVIZI GEOLOGICI
Via Roma,14 Tel/Fax 0732678888
60043 Cerreto d'Esi(AN)
P.IVA: 02334920424
E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara
CANTIERE: Argine Fiume Pescara

PROVA N.2 del 14/05/15

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara

CANTIERE: Argine Fiume Pescara

PROVA DPSH: SCHEDA TECNICA E LEGENDA

caratteristiche tecniche del penetrometro

Tipo di attrezzatura: DPSH penetrometro dinamico super pesante

Peso del maglio: 63,5 Kg

Altezza di caduta: 75 cm

Penetrazione standard: 20 cm

Dimensioni punta: area = 20 cm² angolo = 90°

Dimensioni aste: diametro = 32 mm lunghezza = 1,00 m

Peso aste: 6,15 Kg

Peso massa passiva: 4,2 Kg

legenda per la rappresentazione grafica

H = profondità

NC = numero di colpi

q_d = resistenza alla penetrazione dinamica

legenda per la caratterizzazione geomeccanica

NC_m = numero di colpi medio per quel determinato strato

C = coefficiente di correlazione fra il numero di colpi dello SPT e quelli del DPSH

N_{spt equiv} = numero di colpi dello SPT equivalenti ricavati per correlazione

Dr = densità relativa (Skempton, 1986)

φ = angolo di attrito interno (De Mello - Japanese National Railway)

E = modulo di elasticità (Schmertmann, Shultze-Menzenbach)

Ed = modulo edometrico (Stroud e Butler 1975, Mitchell e Gerdner)

γ = peso unità di volume

V_s = velocità delle onde di taglio (Iyisan, 1996)

K_o = modulo di reazione (Navfac)

ν = modulo di Poisson

C_u = coesione non drenata (Benassi - Vannelli - 1983, Schmertmann - 1975)



Geodrill s.a.s.

Dr.Geol.Valeriano Bassani & C.

SERVIZI GEOLOGICI

Via Roma,14 Tel/Fax 0732678888

60043 Cerreto d'Esi(AN)

P.IVA: 02334920424

E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esi, 16 maggio 2015

COMMITTENTE:Amm.ne Prov.le di Pescara

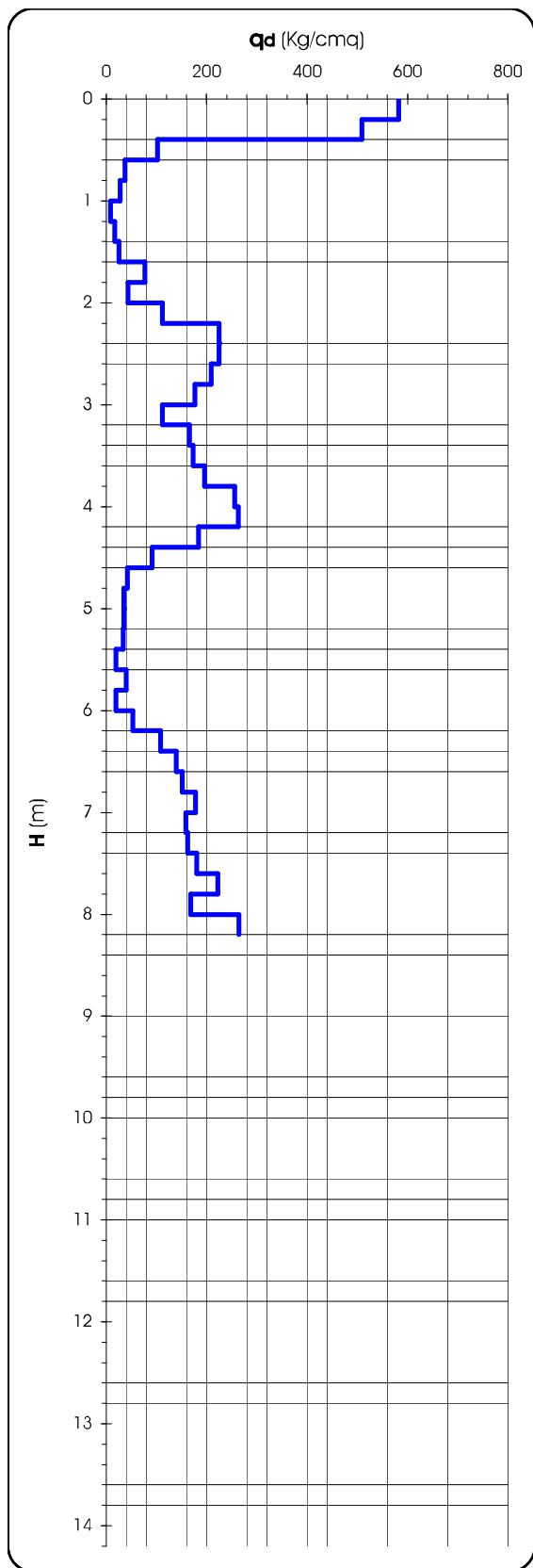
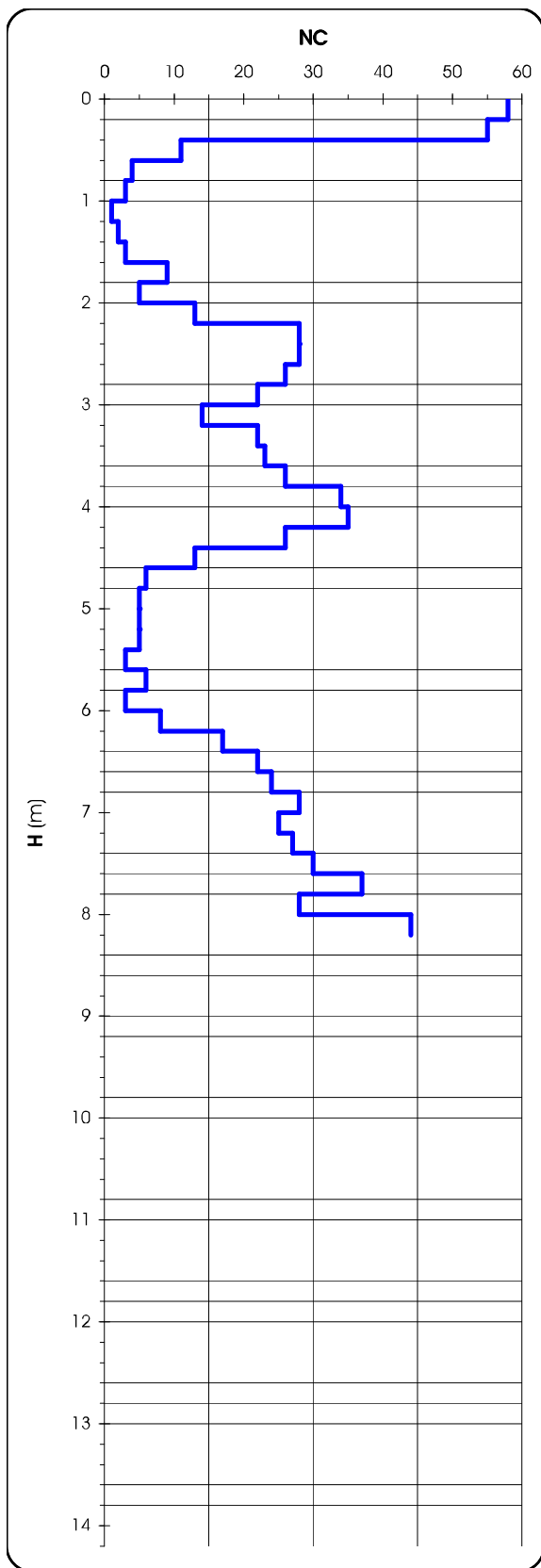
CANTIERE:Argine Fiume Pescara

PROVA N.4 del 14/05/15

PROF.:8,40 m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH: RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

H (m)	NC	q _d (Kg/cm ²)
0,2	58	581,96
0,4	55	509,44
0,6	11	101,89
0,8	4	37,05
1,0	3	27,79
1,2	1	9,26
1,4	2	17,20
1,6	3	25,80
1,8	9	77,41
2,0	5	43,01
2,2	13	111,82
2,4	28	224,79
2,6	28	224,79
2,8	26	208,73
3,0	22	176,62
3,2	14	112,39
3,4	22	165,59
3,6	23	173,11
3,8	26	195,69
4,0	34	255,91
4,2	35	263,43
4,4	26	184,19
4,6	13	92,09
4,8	6	42,50
5,0	5	35,42
5,2	5	35,42
5,4	5	33,45
5,6	3	20,07
5,8	6	40,14
6,0	3	20,07
6,2	8	53,53
6,4	17	107,76
6,6	22	139,45
6,8	24	152,13
7,0	28	177,49
7,2	25	158,47
7,4	27	162,59
7,6	30	180,66
7,8	37	222,81
8,0	28	168,61
8,2	44	264,97
8,4	rifiuto	
8,6		
8,8		
9,0		
9,2		
9,4		
9,6		
9,8		
10,0		
10,2		
10,4		
10,6		
10,8		
11,0		
11,2		
11,4		
11,6		
11,8		
12,0		
12,2		
12,4		
12,6		
12,8		
13,0		
13,2		
13,4		
13,6		
13,8		
14,0		
14,2		



[illegible]



Geodrill s.a.s.
Dr.Geol.Valeriano Bassani & C.
SERVIZI GEOLOGICI
Via Roma,14 Tel/Fax 0732678888
60043 Cerreto d'Esio(AN)
P.IVA: 02334920424
E-Mail: a_geodrill@libero.it

Cerreto d'Esio, 16 maggio 2015

COMMITTENTE: Amm.ne Prov.le di Pescara
CANTIERE: Argine Fiume Pescara
PROVA N.4 del 14/05/15

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

