



Autorità di Sistema Portuale
del Mar Adriatico Centro Settentrionale

**APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO
TERMINAL IN PENISOLA TRATTATOLI E RIUTILIZZO DEL
MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007
I FASE**

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO

**RELAZIONE GEOLOGICA
(Allegato 3 - CPTU)**

FILE

1114.GEO.A - Allegato3

CODICE

1114.GEO.A.A113

SCALA

Rev.	Data	Causale
0	Set. 2015	Emissione
1		
2		
3		

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL
MARE ADRIATICO CENTRO SETTENTRIONALE

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
IL DIRETTORE TECNICO
(Ing. Fabio Maletti)



MINISTERO INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER
LE OPERE PUBBLICHE PER LA LOMBARDIA
E L'EMILIA ROMAGNA

IL RESPONSABILE DELLA REVISIONE
DELLA PROGETTAZIONE
(Ing. Francesco Caldani)



**PORTO DI
RAVENNA**

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

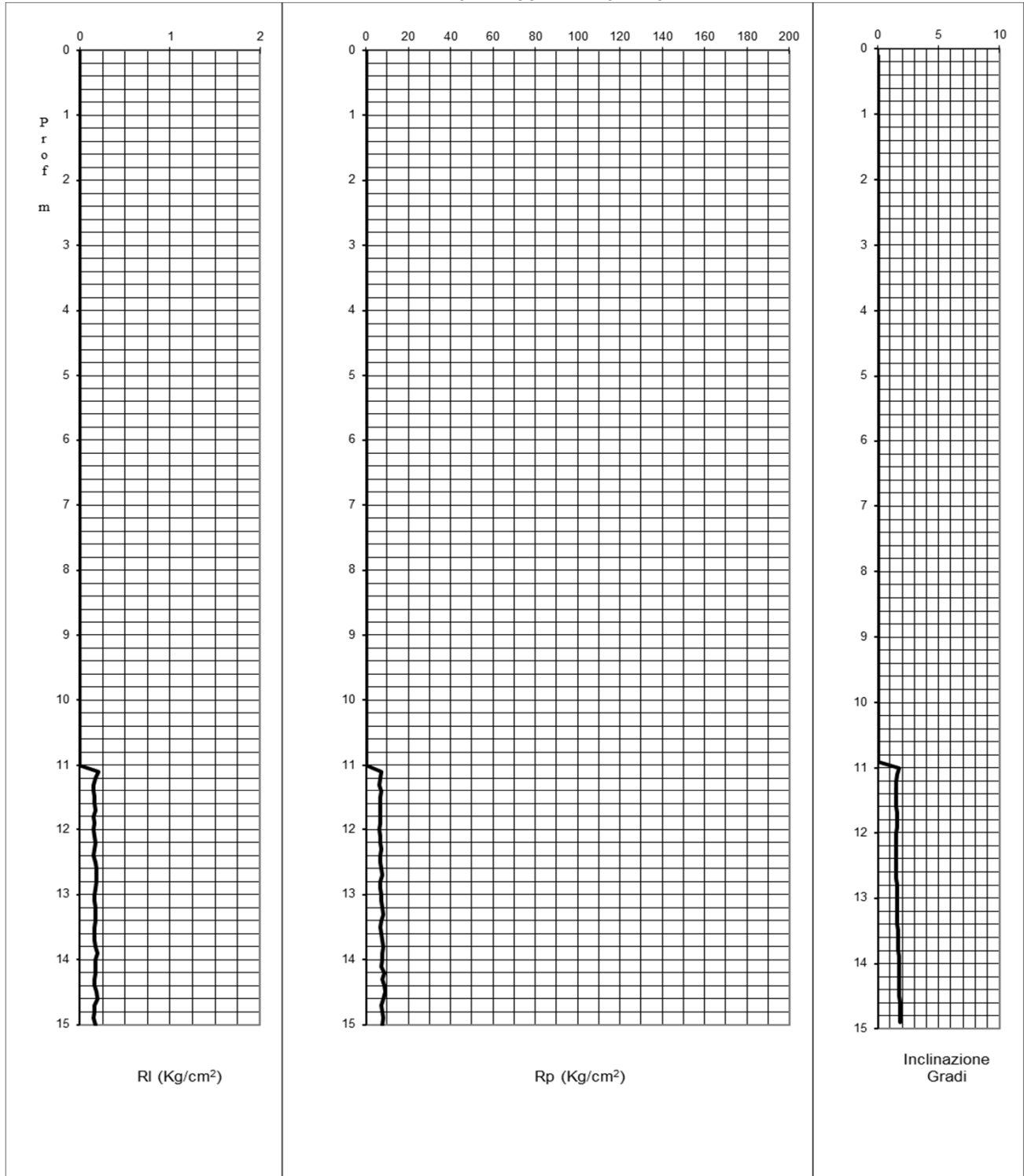
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU25**

Coordinate: **2304529.5981**
4930220.2541

Coordinate: **2.19 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU25 del 15/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

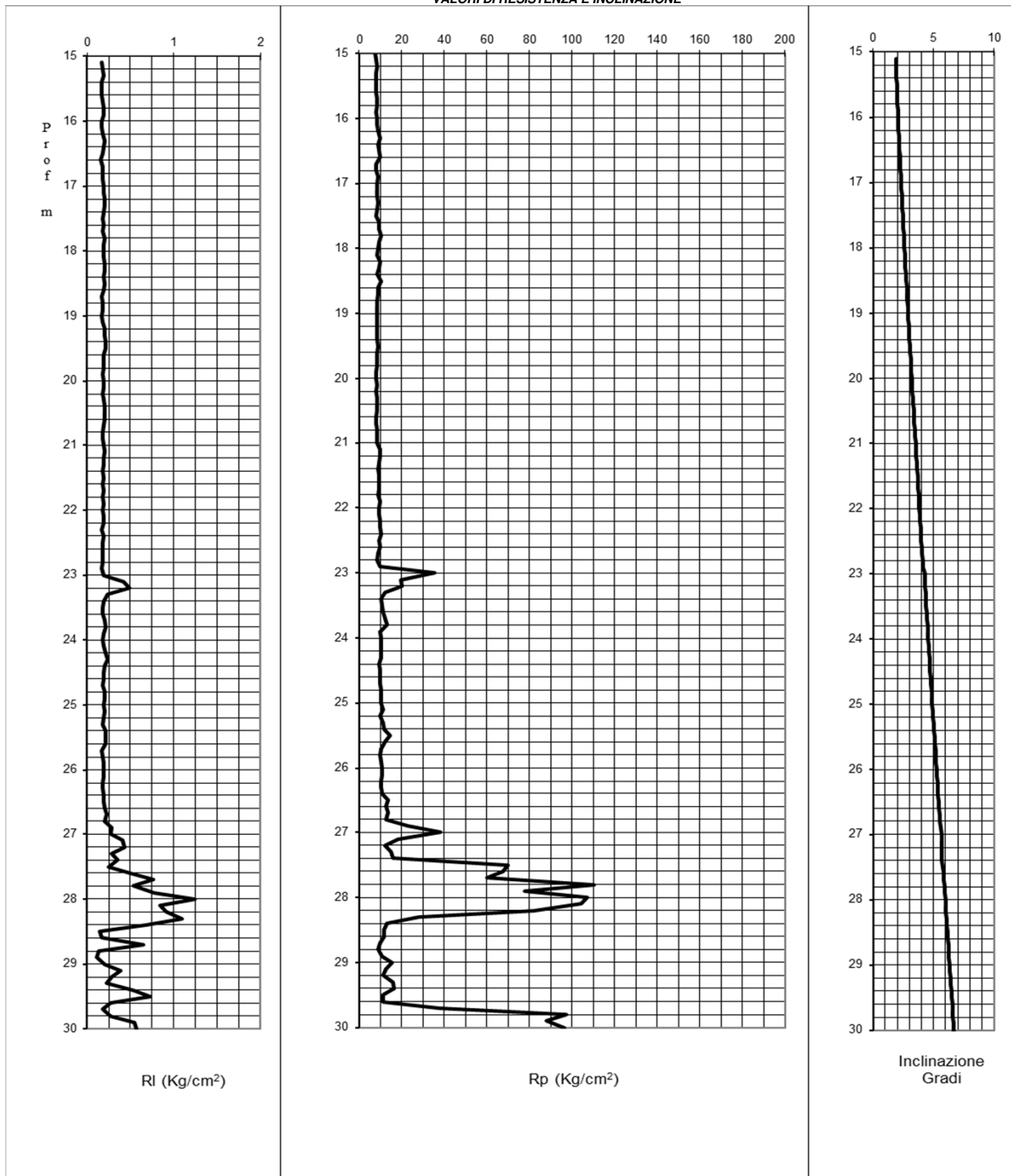
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU25**

Coordinate: **2304529.5981
 4930220.2541**

Coordinate: **2.19 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU25 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

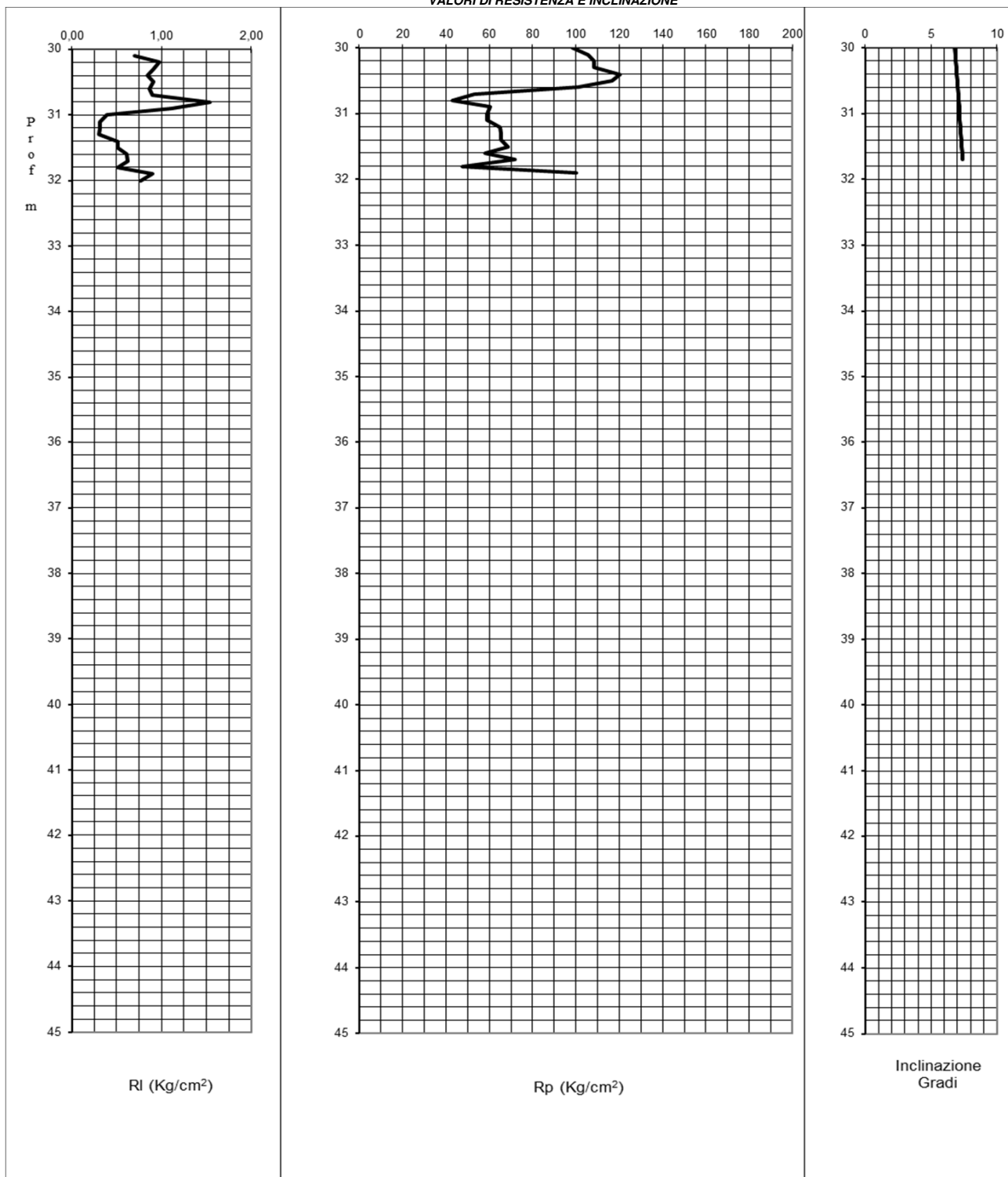
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU25**

Coordinate: **2304529.5981
 4930220.2541**

Coordinate: **2.19 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU25 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

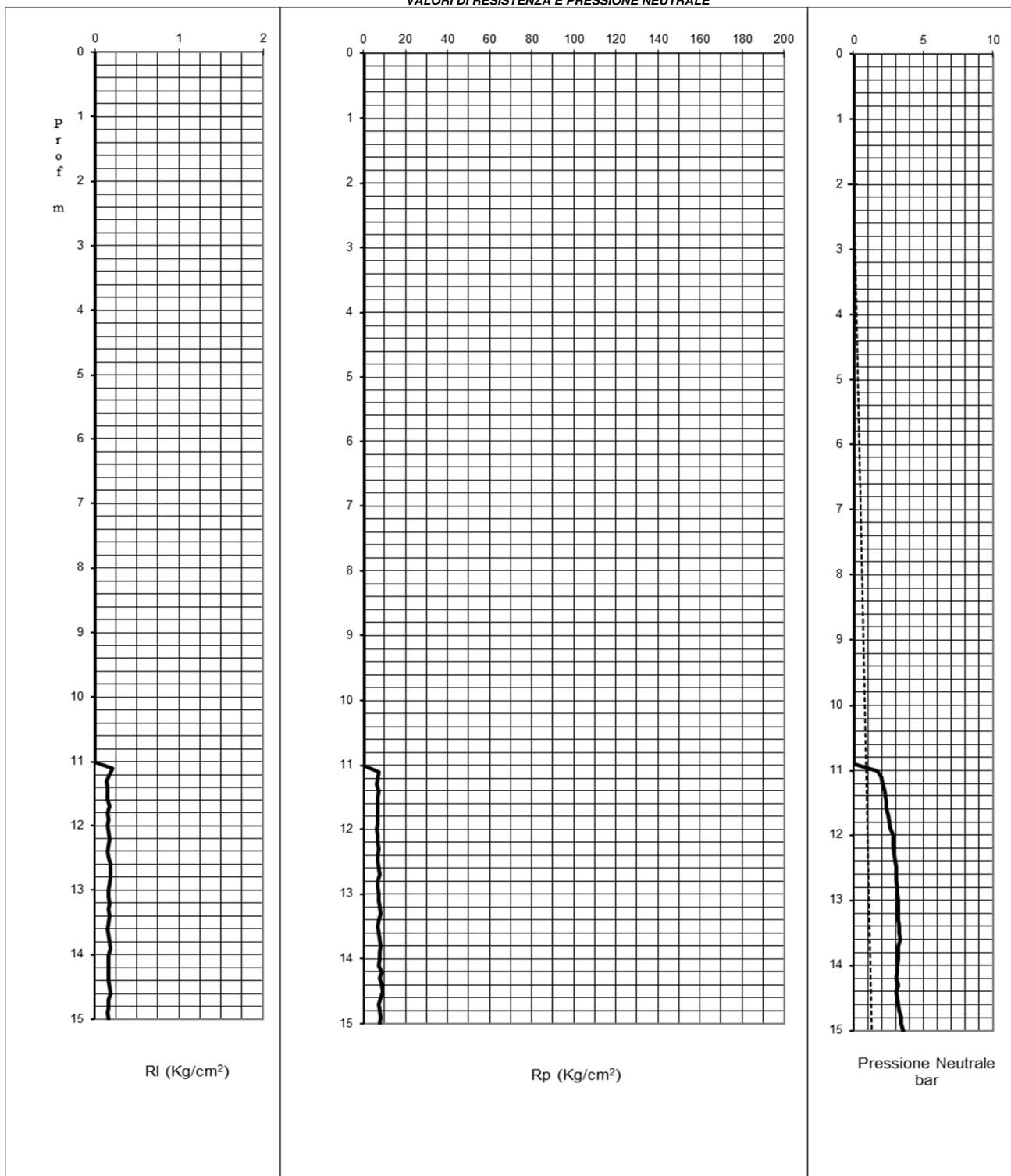
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU25**

Coordinate: **2304529.5981**
4930220.2541

Coordinate: **2.19 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU25 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

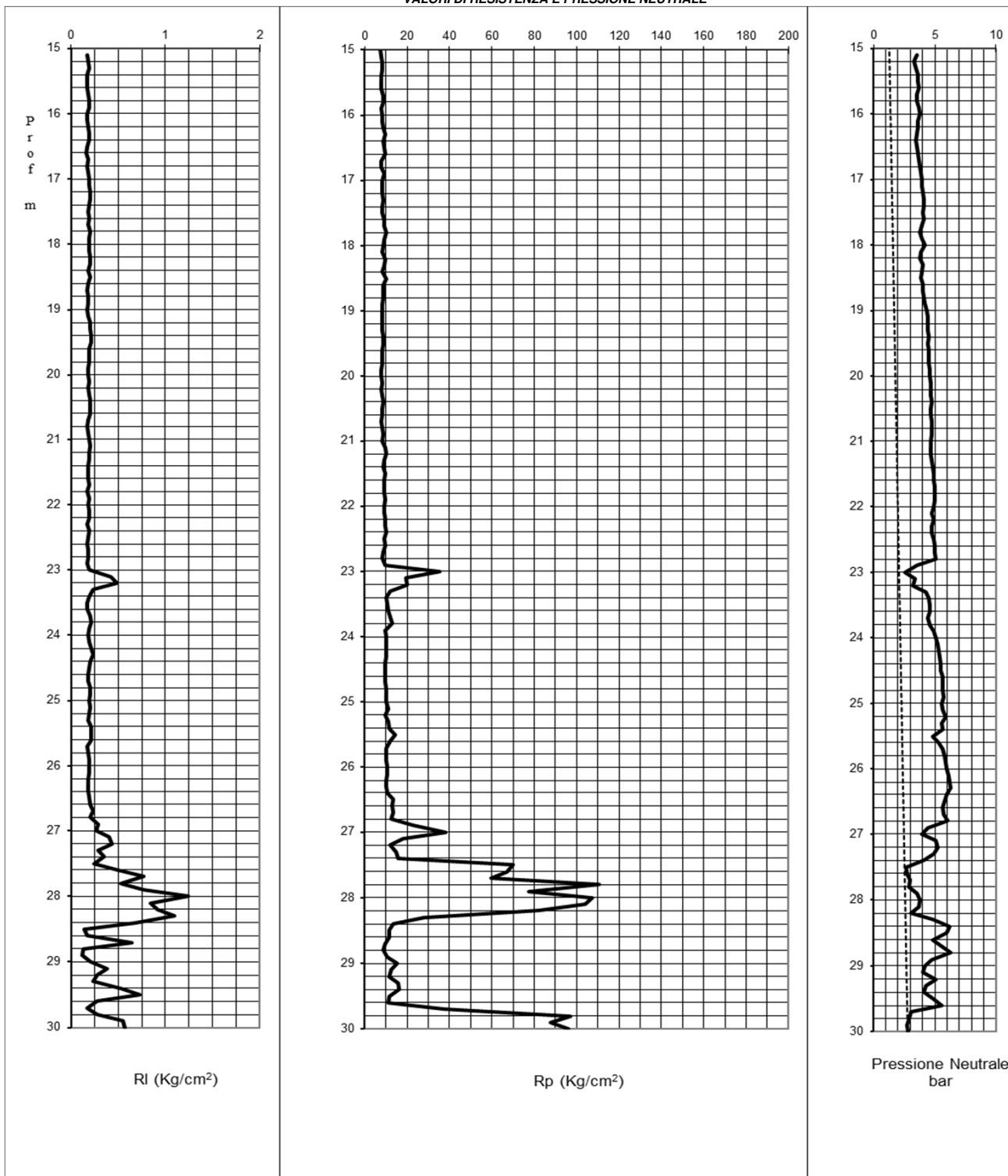
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU25**

Coordinate: **2304529.5981
 4930220.2541**

Coordinate: **2.19 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU25 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

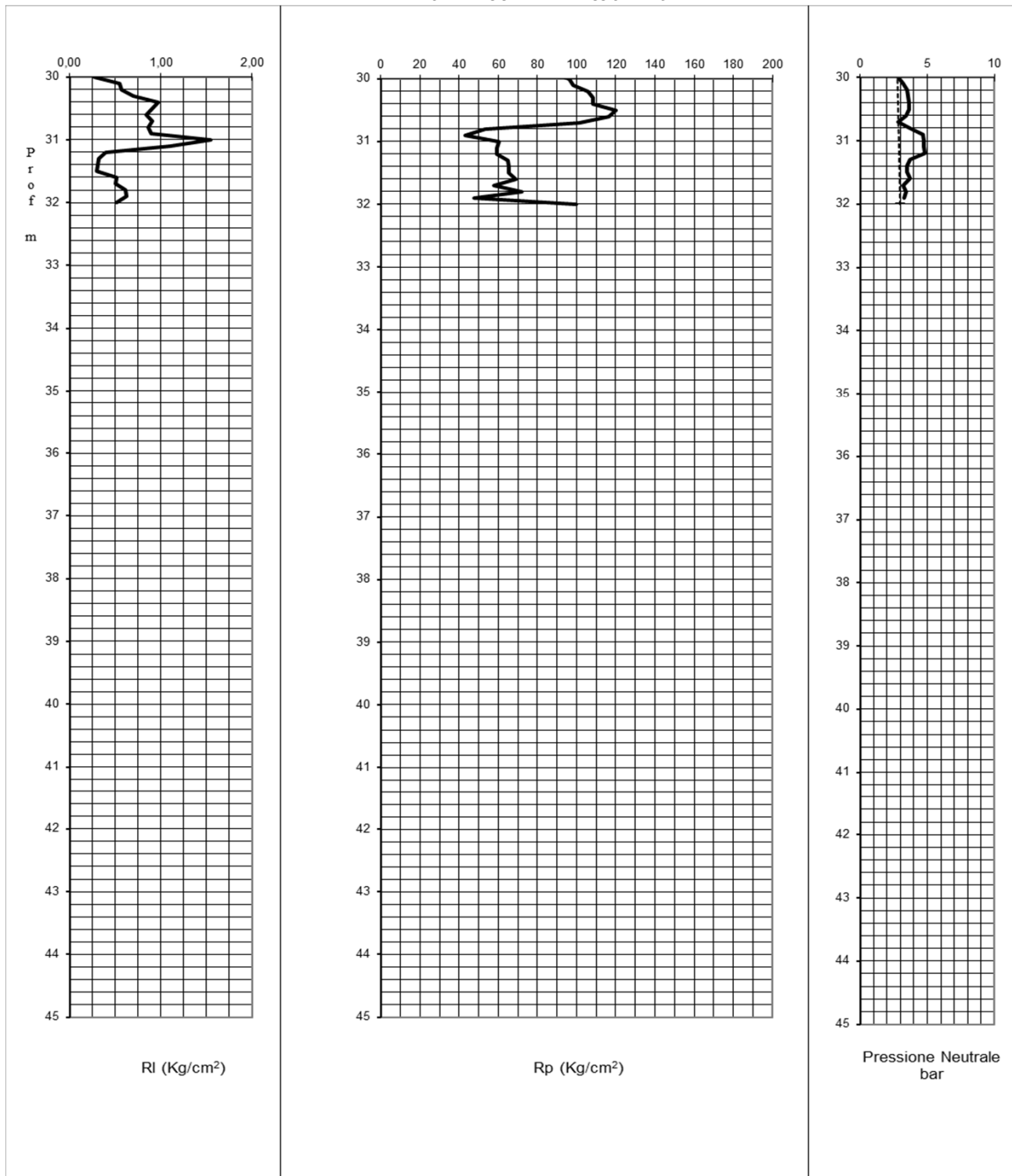
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU25**

Coordinate: **2304529.5981
 4930220.2541**

Coordinate: **2.19 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU25 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	7 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1				
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
4				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6				

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	7 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7				
7.1	1.60	28.17	69.84	0.08
7.2	1.58	32.08	68.05	0.16
7.3	2.71	30.52	74.07	0.22
7.4	3.04	16.00	71.95	0.86
7.5	2.82	14.43	74.40	1.14
7.6	2.37	16.63	73.58	1.14
7.7	2.10	23.21	71.95	1.16
7.8	2.01	48.69	69.51	1.19
7.9	1.77	34.49	72.12	1.21
8	2.36	21.28	70.81	1.18
8.1	2.30	41.48	72.76	1.15
8.2	1.25	67.90	73.88	1.23
8.3	0.94	32.50	178.66	1.27
8.4	0.84	31.10	334.27	1.36
8.5	0.91	22.27	336.66	1.42
8.6	0.92	17.78	337.39	1.42
8.7	0.86	19.44	337.50	1.48
8.8	0.93	16.47	338.33	1.57
8.9	0.99	27.10	338.95	1.59
9	0.99	27.00	340.30	1.61
9.1	1.01	25.27	341.65	1.65
9.2	1.06	26.99	342.69	1.70
9.3	1.08	30.42	343.73	1.71
9.4	1.14	31.99	344.87	1.70
9.5	1.32	33.10	353.19	1.71
9.6	1.16	27.50	352.15	1.71
9.7	1.11	22.24	351.73	1.71
9.8	1.14	25.93	354.43	1.74
9.9	1.09	24.15	355.37	1.75
10	1.11	19.78	357.86	1.75
10.1	0.98	21.61	359.01	1.78
10.2	1.02	22.23	360.15	1.80
10.3	0.91	24.35	359.94	1.82
10.4	0.96	24.41	361.60	1.83
10.5	0.99	25.12	362.85	1.87
10.6	1.00	24.12	363.68	1.89
10.7	0.93	25.03	364.30	1.91
10.8	0.88	23.81	364.72	1.92
10.9	0.92	19.89	366.28	1.93
11	0.92	19.61	369.19	1.94
11.1	0.93	22.53	371.78	1.93
11.2	0.94	24.45	373.14	1.96
11.3	0.94	23.91	374.49	2.00
11.4	0.97	21.11	376.25	2.00
11.5	0.98	20.14	377.71	2.02
11.6	0.97	18.96	378.96	2.01
11.7	0.98	17.85	380.62	2.01
11.8	0.98	17.34	382.07	2.01
11.9	1.02	16.28	383.95	2.04
12	1.19	15.37	389.35	2.05

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	7 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	1.17	25.94	394.34	2.05
12.2	1.05	23.49	401.30	2.07
12.3	0.87	23.46	403.06	2.09
12.4	1.27	29.34	409.72	2.08
12.5	1.04	25.94	407.64	2.07
12.6	1.17	26.65	407.95	2.06
12.7	1.20	28.39	400.99	2.08
12.8	1.06	23.72	406.91	2.07
12.9	0.93	22.52	412.00	2.07
13	0.84	28.14	421.04	2.08
13.1	0.98	25.46	429.67	2.08
13.2	1.00	22.32	432.78	2.05
13.3	1.68	25.06	442.55	2.03
13.4	1.04	36.43	428.21	2.02
13.5	1.10	24.48	430.29	1.99
13.6	1.00	25.71	432.47	1.94
13.7	1.08	21.51	435.80	1.94
13.8	1.15	26.60	435.90	1.91
13.9	1.06	26.43	438.29	1.89
14	1.18	26.64	444.63	1.83
14.1	1.25	31.50	449.51	1.80
14.2	1.01	38.99	445.77	1.77
14.3	0.83	27.36	444.73	1.77
14.4	0.82	27.10	445.67	1.77
14.5	0.84	28.53	447.02	1.76
14.6	0.74	26.70	445.88	1.76
14.7	0.56	24.44	444.21	1.78
14.8	1.08	29.01	454.09	1.78
14.9	1.17	24.84	454.81	1.79
15	1.11	24.33	456.79	1.82
15.1	1.06	25.62	459.28	1.86
15.2	0.94	25.59	457.93	1.88
15.3	0.92	26.95	459.07	1.92
15.4	0.93	26.06	460.42	1.95
15.5	0.98	22.41	461.88	1.98
15.6	1.00	27.35	462.92	2.00
15.7	0.99	27.46	463.54	2.05
15.8	1.03	24.64	465.10	2.07
15.9	1.04	23.66	466.35	2.09
16	1.13	25.32	469.99	2.13
16.1	1.18	25.47	476.74	2.14
16.2	1.13	28.56	476.22	2.16
16.3	1.15	28.16	477.16	2.18
16.4	1.14	24.73	478.09	2.21
16.5	1.10	19.70	479.13	2.23
16.6	1.12	18.69	481.10	2.26
16.7	1.12	24.32	482.77	2.29
16.8	1.17	26.01	485.26	2.31
16.9	1.16	28.78	486.30	2.33
17	1.18	25.86	490.15	2.37
17.1	1.24	23.01	497.21	2.39
17.2	1.24	28.72	497.21	2.39
17.3	1.25	27.72	498.25	2.37
17.4	1.24	22.72	500.02	2.39
17.5	1.02	22.77	486.80	2.42
17.6	0.92	21.76	479.51	2.45
17.7	1.48	25.05	489.80	2.48
17.8	0.94	19.84	484.08	2.50
17.9	0.96	13.85	493.23	2.54
18	1.15	15.15	497.80	2.59

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	7 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.04	21.70	489.49	2.66
18.2	1.09	21.72	479.93	2.71
18.3	1.06	25.51	475.98	2.74
18.4	1.05	21.63	475.67	2.81
18.5	1.10	20.25	477.64	2.84
18.6	0.99	21.97	479.09	2.89
18.7	0.92	17.12	478.78	2.94
18.8	1.06	15.81	480.24	3.01
18.9	1.03	16.79	484.91	3.03
19	1.02	20.51	488.13	3.05
19.1	1.09	23.15	491.88	3.08
19.2	0.98	18.44	496.14	3.08
19.3	1.01	18.82	499.04	3.11
19.4	0.94	17.60	497.90	3.11
19.5	0.99	23.58	501.64	3.11
19.6	1.02	22.87	503.20	3.13
19.7	0.95	24.96	485.75	3.21
19.8	0.93	21.19	481.07	3.16
19.9	1.14	20.91	485.23	3.13
20	1.11	22.48	485.64	3.10
20.1	1.17	20.17	489.38	3.08
20.2	1.75	25.60	491.15	3.11
20.3	1.23	28.18	477.64	3.12
20.4	1.10	21.27	480.45	3.10
20.5	1.10	19.16	487.62	3.09
20.6	1.17	17.31	486.68	3.09
20.7	1.12	22.66	488.76	3.10
20.8	1.08	22.57	490.42	3.11
20.9	1.08	22.80	491.36	3.13
21	1.01	21.03	492.81	3.15
21.1	1.03	21.27	497.59	3.17
21.2	0.98	21.10	500.71	3.15
21.3	0.98	21.36	505.38	3.17
21.4	0.96	21.33	509.33	3.18
21.5	1.02	19.57	546.53	3.18
21.6	1.01	20.97	555.99	3.19
21.7	0.96	21.26	559.63	3.22
21.8	0.96	19.83	564.82	3.24
21.9	0.93	20.55	569.40	3.24
22	0.94	20.06	575.01	3.27
22.1	1.58	19.69	577.81	3.32
22.2	1.10	24.63	574.59	3.37
22.3	1.07	24.72	574.90	3.43
22.4	0.96	22.48	574.38	3.44
22.5	0.95	23.37	602.13	3.48
22.6	0.93	25.74	603.06	3.52
22.7	0.95	25.37	604.11	3.53
22.8	0.94	25.11	605.25	3.55
22.9	0.87	22.40	597.12	3.54
23	0.86	20.23	563.77	3.55
23.1	1.29	21.11	568.86	3.55
23.2	0.86	21.20	572.18	3.54
23.3	0.88	20.14	575.30	3.56
23.4	1.58	21.20	578.94	3.58
23.5	2.21	14.23	620.09	3.58
23.6	2.04	14.85	483.81	3.58
23.7	1.36	19.89	439.24	3.58
23.8	1.27	23.98	509.39	3.59
23.9	1.20	21.64	571.32	3.57
24	1.22	21.51	589.82	3.57

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	7 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.24	22.40	521.97	3.57
24.2	1.21	21.66	560.91	3.58
24.3	1.16	19.04	561.64	3.60
24.4	1.10	18.00	485.57	3.61
24.5	1.10	17.70	530.98	3.61
24.6	1.11	17.87	544.91	3.61
24.7	1.15	19.13	543.97	3.62
24.8	1.16	19.99	541.79	3.60
24.9	1.19	20.37	524.13	3.60
25	1.17	21.44	551.25	3.62
25.1	1.16	21.57	580.14	3.62
25.2	1.16	21.17	601.02	3.62
25.3	1.54	18.04	530.88	3.64
25.4	1.05	18.42	539.50	3.66
25.5	0.97	19.59	568.81	3.66
25.6	1.21	18.57	536.80	3.68
25.7	1.34	21.94	484.22	3.69
25.8	1.21	20.31	459.49	3.69
25.9	0.91	22.54	611.00	3.70
26	0.92	17.02	534.83	3.67
26.1	0.74	15.26	514.98	3.68
26.2	0.71	13.70	511.55	3.70
26.3	0.86	15.04	491.70	3.73
26.4	0.91	25.51	446.60	3.75
26.5	0.91	25.32	476.01	3.76
26.6	0.94	19.04	487.86	3.77
26.7	1.15	20.88	448.06	3.79
26.8	1.35	24.00	406.27	3.82
26.9	4.21	46.51	288.20	3.81
27	4.93	65.66	321.28	3.81

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

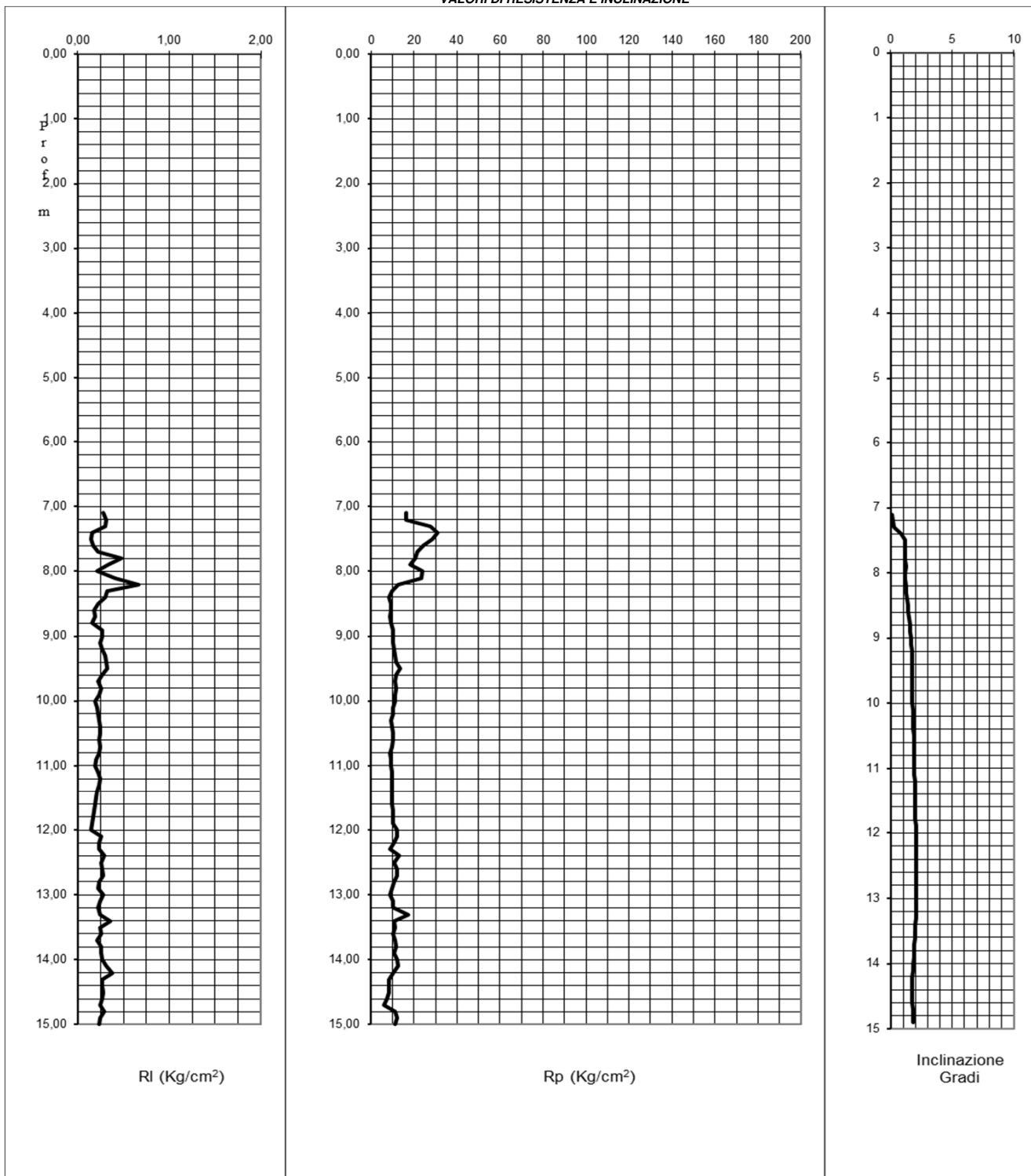
Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

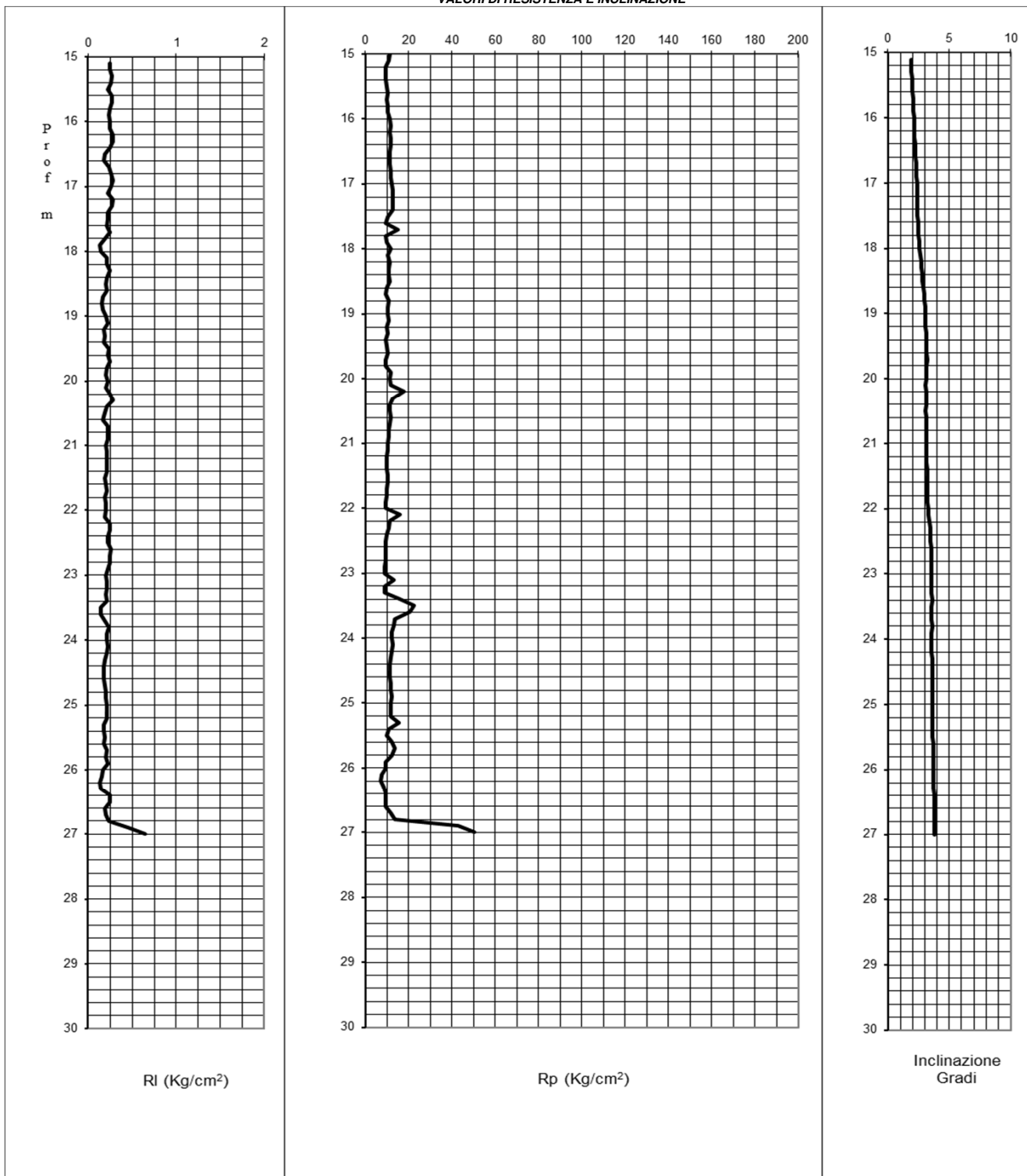
Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

4930163.5997

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

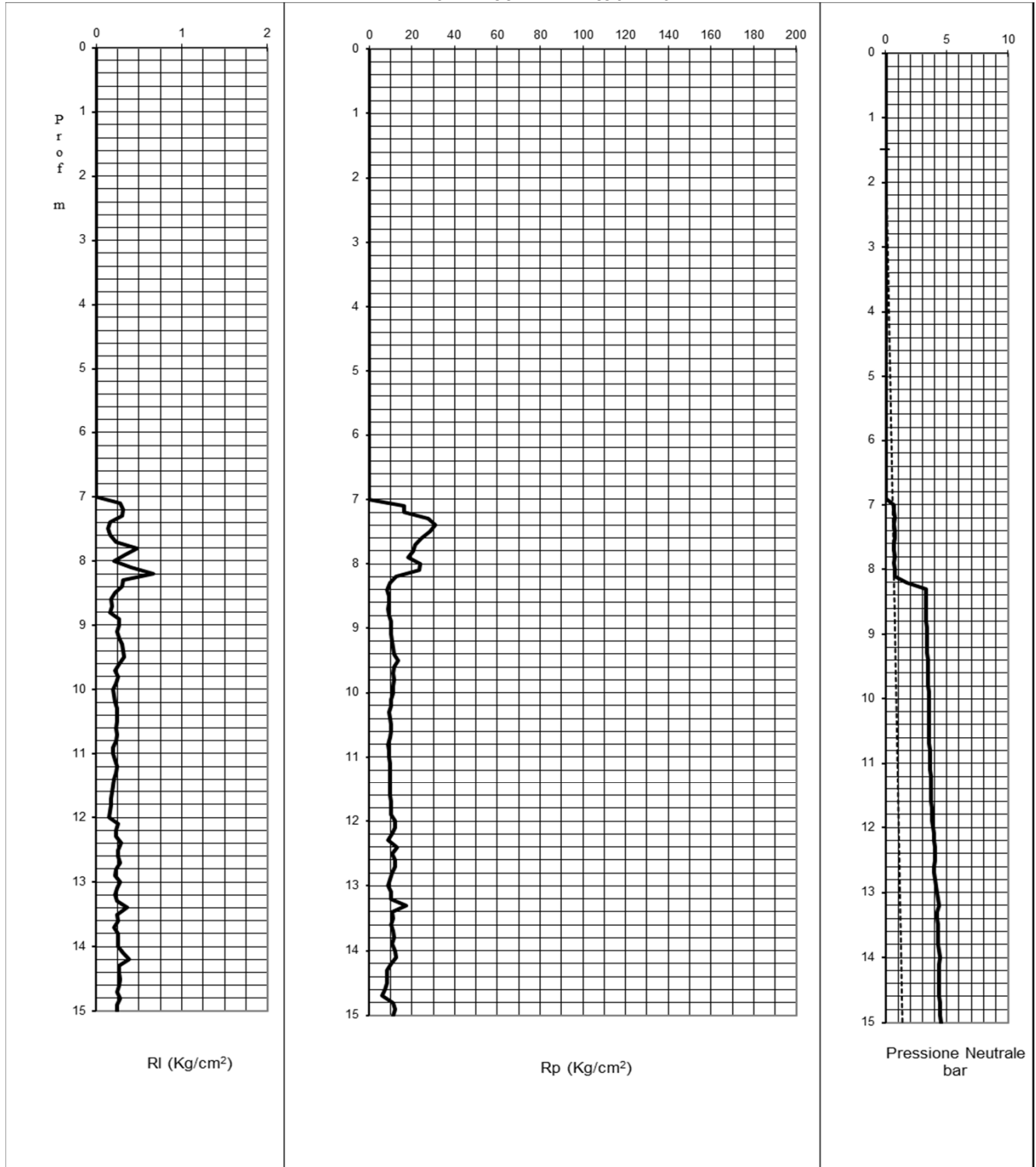
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790
 4930163.5997**

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

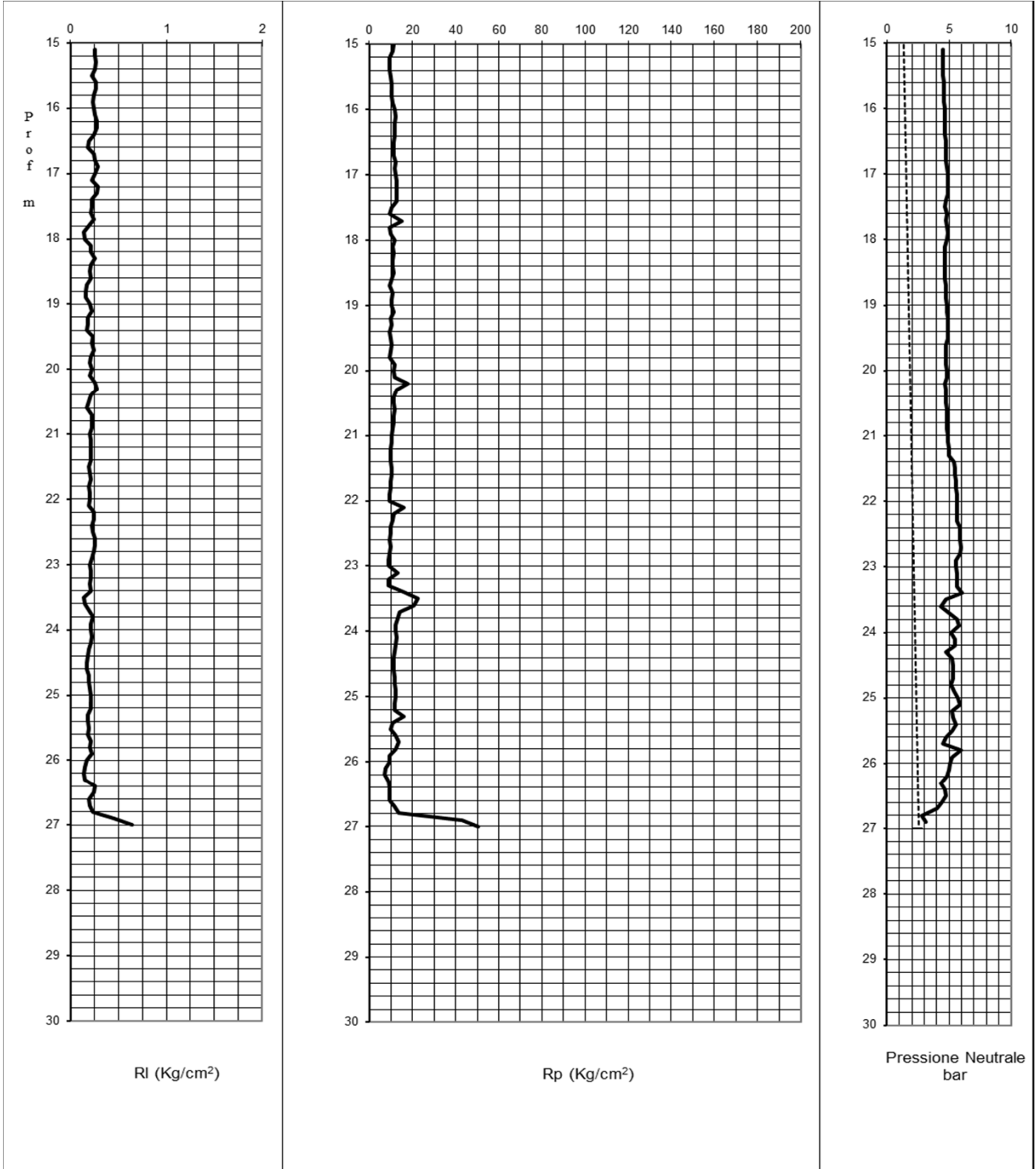
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU26**

Coordinate: **2304182.5790**
4930163.5997

Coordinate: **2.51 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU26 del 21/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.40

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1				
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
4				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
6				

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.40

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				
6.6				
6.7				
6.8				
6.9				
7				
7.1				
7.2				
7.3				
7.4				
7.5				
7.6				
7.7				
7.8				
7.9				
8				
8.1				
8.2				
8.3				
8.4				
8.5				
8.6				
8.7				
8.8				
8.9				
9				
9.1				
9.2				
9.3				
9.4				
9.5				
9.6				
9.7				
9.8				
9.9				
10				
10.1				
10.2				
10.3				
10.4				
10.5				
10.6	0.56	22.46	110.56	0.04
10.7	0.60	13.21	136.54	0.06
10.8	0.65	13.84	86.66	0.09
10.9	1.39	15.01	110.15	0.11
11	1.65	22.27	124.28	0.14
11.1	0.81	17.63	165.53	0.16
11.2	0.72	17.68	250.85	0.19
11.3	0.59	16.36	213.13	0.21
11.4	0.46	14.58	209.70	0.24
11.5	0.41	16.60	210.43	0.26
11.6	0.38	16.14	208.35	0.29
11.7	0.34	19.92	205.33	0.31
11.8	0.34	24.89	202.94	0.33
11.9	0.39	28.97	213.54	0.36
12	0.50	23.16	232.35	0.38

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.40

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	0.60	19.81	247.42	0.41
12.2	0.61	15.29	255.42	0.43
12.3	0.56	12.40	264.05	0.46
12.4	0.53	23.54	266.95	0.48
12.5	0.61	23.38	276.31	0.51
12.6	0.81	13.52	267.06	0.53
12.7	0.90	16.66	252.82	0.56
12.8	0.80	19.12	223.21	0.58
12.9	0.83	20.20	266.96	0.61
13	0.75	19.17	294.39	0.63
13.1	0.92	22.22	330.55	0.66
13.2	1.08	16.01	249.39	0.68
13.3	1.00	23.43	285.04	0.71
13.4	1.07	21.14	271.53	0.73
13.5	0.78	15.29	272.15	0.76
13.6	0.62	23.20	322.14	0.78
13.7	0.81	23.43	301.77	0.81
13.8	0.61	20.53	276.51	0.83
13.9	0.47	20.07	346.35	0.85
14	0.59	21.00	311.74	0.88
14.1	0.51	25.13	299.90	0.90
14.2	0.52	23.26	317.04	0.93
14.3	0.56	24.82	317.67	0.95
14.4	0.75	21.82	292.52	0.98
14.5	0.64	20.72	288.47	1.00
14.6	0.62	22.52	242.74	1.03
14.7	0.48	24.58	289.92	1.05
14.8	0.49	20.26	301.77	1.08
14.9	0.50	22.80	300.00	1.10
15	0.53	20.02	282.34	1.13
15.1	0.48	20.44	311.02	1.15
15.2	0.49	31.67	323.69	1.18
15.3	0.49	34.49	317.46	1.20
15.4	0.59	28.22	319.95	1.23
15.5	0.58	22.83	290.65	1.25
15.6	0.55	23.37	314.65	1.28
15.7	0.50	24.08	311.22	1.30
15.8	0.53	24.31	309.98	1.33
15.9	0.48	22.25	319.23	1.35
16	0.50	23.27	329.30	1.37
16.1	0.56	30.21	304.05	1.40
16.2	0.47	23.15	321.30	1.42
16.3	0.41	28.66	342.50	1.45
16.4	0.44	26.68	346.03	1.47
16.5	0.45	17.14	347.70	1.50
16.6	0.44	19.89	341.77	1.52
16.7	0.47	17.21	346.24	1.55
16.8	0.55	14.93	323.38	1.57
16.9	0.50	23.87	340.84	1.60
17	0.74	20.85	283.17	1.62
17.1	0.50	20.91	319.22	1.65
17.2	0.49	25.54	353.31	1.67
17.3	0.45	32.19	370.04	1.70
17.4	0.47	27.04	374.82	1.72
17.5	0.84	21.06	294.49	1.75
17.6	0.54	21.95	312.78	1.77
17.7	0.50	26.46	357.26	1.80
17.8	0.51	28.89	369.00	1.82
17.9	1.05	22.05	290.13	1.85
18	0.57	19.73	323.17	1.87

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.40

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.56	24.81	343.85	1.90
18.2	0.50	21.87	370.97	1.92
18.3	0.44	22.20	397.78	1.94
18.4	0.45	25.74	408.59	1.97
18.5	0.45	20.60	404.64	1.99
18.6	0.47	17.69	410.05	2.02
18.7	0.49	18.27	408.59	2.04
18.8	0.52	20.69	400.17	2.07
18.9	0.47	31.27	408.18	2.09
19	0.46	32.61	412.12	2.12
19.1	0.49	32.41	399.45	2.14
19.2	0.52	29.57	415.14	2.17
19.3	0.57	22.34	395.50	2.19
19.4	0.52	21.15	414.31	2.22
19.5	0.51	30.39	410.15	2.24
19.6	0.47	37.44	424.91	2.27
19.7	0.49	45.58	435.61	2.29
19.8	0.51	73.66	441.12	2.32
19.9	0.53	73.31	438.00	2.34
20	0.72	41.84	465.12	2.37
20.1	2.57	66.70	168.34	2.39
20.2	0.90	33.52	260.62	2.42
20.3	0.59	25.71	494.11	2.44
20.4	0.50	24.86	506.79	2.46
20.5	0.54	28.20	507.83	2.49
20.6	0.67	29.82	460.76	2.51
20.7	0.60	30.54	407.34	2.54
20.8	0.58	27.54	428.54	2.56
20.9	0.54	25.94	416.90	2.59
21	0.54	25.57	440.91	2.61
21.1	0.68	30.89	405.06	2.64
21.2	0.61	19.26	444.34	2.66
21.3	0.64	42.09	458.16	2.69
21.4	0.63	20.14	449.33	2.71
21.5	0.68	19.11	409.21	2.74
21.6	0.74	26.53	383.86	2.76
21.7	0.60	21.90	417.74	2.79
21.8	0.74	24.15	429.79	2.81
21.9	0.70	27.74	387.39	2.84
22	0.66	18.05	426.88	2.86
22.1	0.60	17.76	441.74	2.89
22.2	0.61	17.39	446.73	2.91
22.3	0.81	20.80	439.14	2.94
22.4	1.55	19.41	285.56	2.96
22.5	1.41	21.40	327.43	2.99
22.6	1.54	33.60	277.24	3.01
22.7	1.13	36.96	301.98	3.03
22.8	0.89	35.19	348.63	3.06
22.9	0.91	40.79	369.94	3.08
23	0.85	38.22	407.45	3.11
23.1	1.52	40.07	352.89	3.13
23.2	0.85	24.78	310.39	3.16
23.3	0.60	16.34	408.70	3.18
23.4	0.89	16.09	363.18	3.21
23.5	0.67	27.52	392.17	3.23
23.6	0.62	30.25	458.06	3.26
23.7	0.61	24.71	477.17	3.28
23.8	0.62	29.37	486.42	3.31
23.9	0.57	24.91	495.98	3.33
24	0.57	19.62	503.05	3.36

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.40

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	0.57	15.47	503.36	3.38
24.2	0.59	11.04	510.43	3.41
24.3	0.64	21.01	504.82	3.43
24.4	0.60	17.98	498.69	3.46
24.5	0.59	18.80	505.96	3.48
24.6	0.64	16.94	522.59	3.51
24.7	0.63	15.53	518.64	3.53
24.8	0.64	14.89	532.56	3.55
24.9	0.65	17.48	527.37	3.58
25	0.64	15.13	520.20	3.60
25.1	0.56	26.75	518.12	3.63
25.2	0.74	21.43	501.08	3.65
25.3	0.59	29.77	513.54	3.68
25.4	0.61	21.62	550.64	3.70
25.5	0.73	17.61	519.78	3.73
25.6	0.63	13.83	542.43	3.75
25.7	0.65	11.99	562.91	3.78
25.8	0.66	12.07	573.92	3.80
25.9	0.69	17.38	568.31	3.83
26	0.65	21.11	570.80	3.85
26.1	0.61	25.93	574.44	3.88
26.2	0.59	23.90	562.07	3.90
26.3	0.68	24.52	561.14	3.93
26.4	0.92	25.62	537.97	3.95
26.5	2.08	55.21	365.05	3.98
26.6	1.48	45.25	370.97	4.00
26.7	0.86	30.64	523.00	4.03
26.8	1.77	45.35	372.22	4.05
26.9	0.95	33.22	407.34	4.08
27	0.89	28.10	552.72	4.10
27.1	1.61	44.10	486.01	4.12
27.2	2.76	54.55	250.85	4.15
27.3	0.89	37.86	523.42	4.17
27.4	0.95	29.68	529.96	4.20
27.5	0.77	27.10	547.53	4.22
27.6	0.76	26.24	598.86	4.25
27.7	0.73	35.57	612.79	4.27
27.8	0.72	32.17	604.99	4.30
27.9	0.77	22.10	635.54	4.32
28	0.76	15.97	544.72	4.35
28.1	1.00	14.38	539.84	4.37
28.2	1.21	16.09	492.97	4.40
28.3	1.88	17.86	377.21	4.42
28.4	1.48	30.15	438.52	4.45
28.5	2.47	59.09	366.51	4.47
28.6	2.80	59.81	414.51	4.50
28.7	3.58	60.92	455.56	4.52
28.8	5.13	82.55	453.38	4.55
28.9	9.80	102.98	385.11	4.57
29	8.88	125.73	392.69	4.60
29.1	9.05	100.08	397.78	4.62
29.2	7.38	54.79	334.92	4.64
29.3	3.44	45.07	254.07	4.67
29.4	1.72	47.07	342.71	4.69
29.5	2.00	17.69	688.02	4.72
29.6	2.21	29.20	555.42	4.74
29.7	1.83	26.71	608.84	4.77
29.8	1.76	13.88	675.86	4.79
29.9	1.95	20.68	662.14	4.82
30	1.77	25.88	605.61	4.84

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.40

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.94	20.60	628.68	4.87
30.2	2.86	31.15	535.16	4.89
30.3	2.47	43.92	324.42	4.92
30.4	1.72	38.93	709.01	4.94
30.5	1.73	22.69	780.30	4.97
30.6	1.71	23.95	775.62	4.99
30.7	1.52	26.46	673.68	5.02
30.8	1.21	18.85	683.86	5.04
30.9	1.35	11.62	769.59	5.07
31	1.57	12.28	706.83	5.09
31.1	1.91	14.51	720.96	5.12
31.2	4.65	51.51	391.52	5.14
31.3	4.90	68.92	440.10	5.36
31.4	5.02	81.64	456.04	5.44
31.5	5.30	82.64	355.55	5.46
31.6	4.80	81.87	361.72	5.49
31.7	4.76	122.11	344.27	5.51
31.8	9.65	112.41	385.52	5.54
31.9	8.41	87.44	470.65	5.56
32	5.72	82.92	465.40	5.59
32.1	6.28	92.05	343.30	5.61
32.2	7.81	88.41	271.70	5.64
32.3	7.00	81.99	366.16	5.66
32.4	8.38	84.56	435.16	5.69
32.5	9.83	87.13	401.30	5.71
32.6	11.11	91.91	440.11	5.73
32.7	11.44	92.94	438.45	5.76
32.8	12.79	90.15	468.27	5.78
32.9	12.09	87.60	456.53	5.81
33	10.05	83.73	434.81	5.83
33.1	8.30	81.51	407.17	5.86
33.2	6.30	81.50	362.59	5.88
33.3	5.96	85.12	353.76	5.91
33.4	8.16	91.52	454.48	5.93
33.5	6.54	83.95	527.19	5.96
33.6	6.14	88.20	427.12	5.98
33.7	5.11	81.54	447.90	6.01
33.8	5.24	95.39	424.52	6.03
33.9	5.92	84.85	403.74	6.06
34	6.65	83.19	435.49	6.08
34.1	8.25	87.79	458.50	6.11
34.2	9.54	90.51	402.15	6.13
34.3	10.10	96.16	434.50	6.16
34.4	12.85	102.15	442.50	6.18
34.5	6.88	37.62	322.01	6.71
34.6	6.77	28.22	426.13	6.72
34.7	5.92	27.15	431.64	6.72
34.8	5.57	61.31	348.37	6.73
34.9				
35				

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

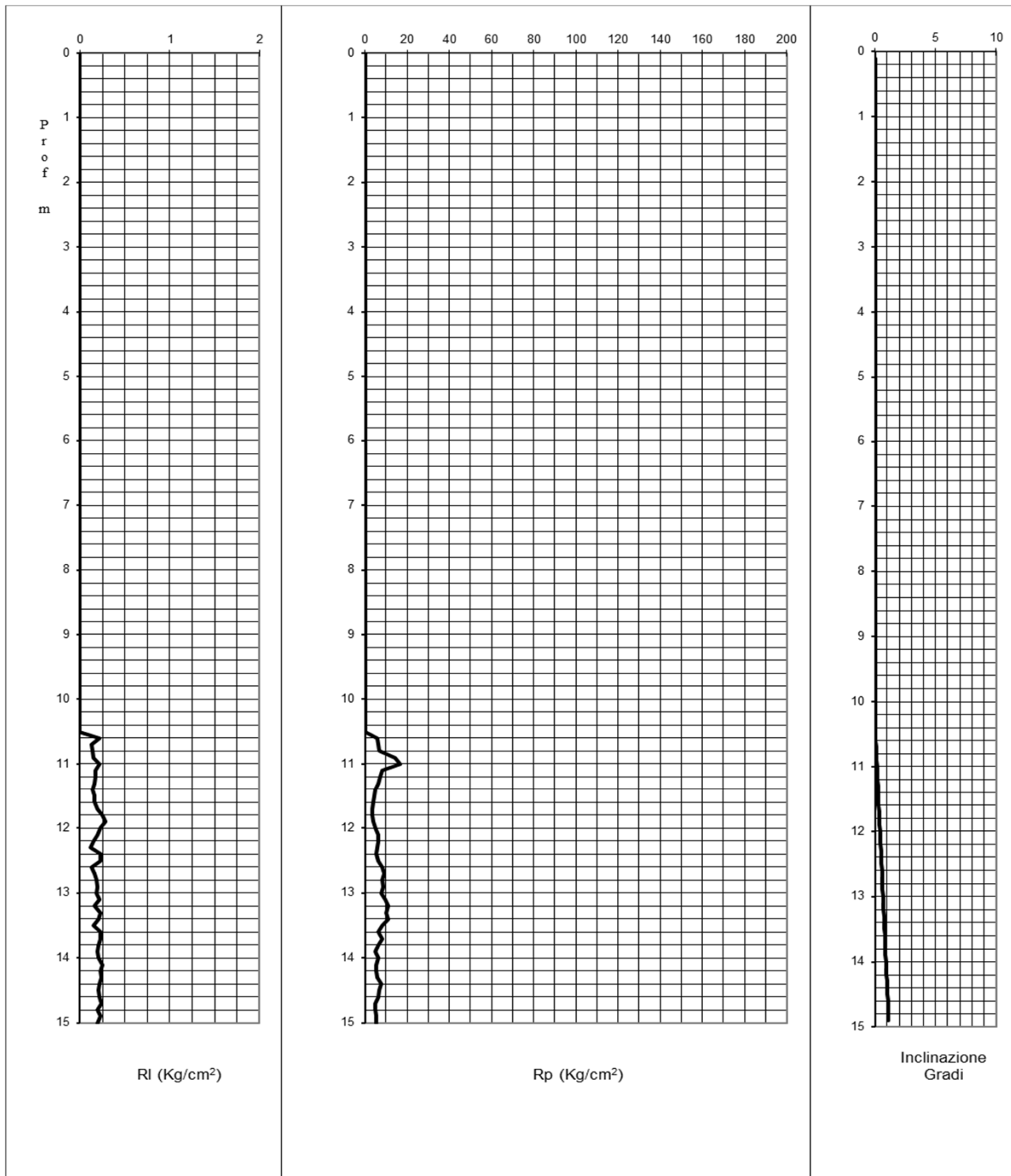
Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

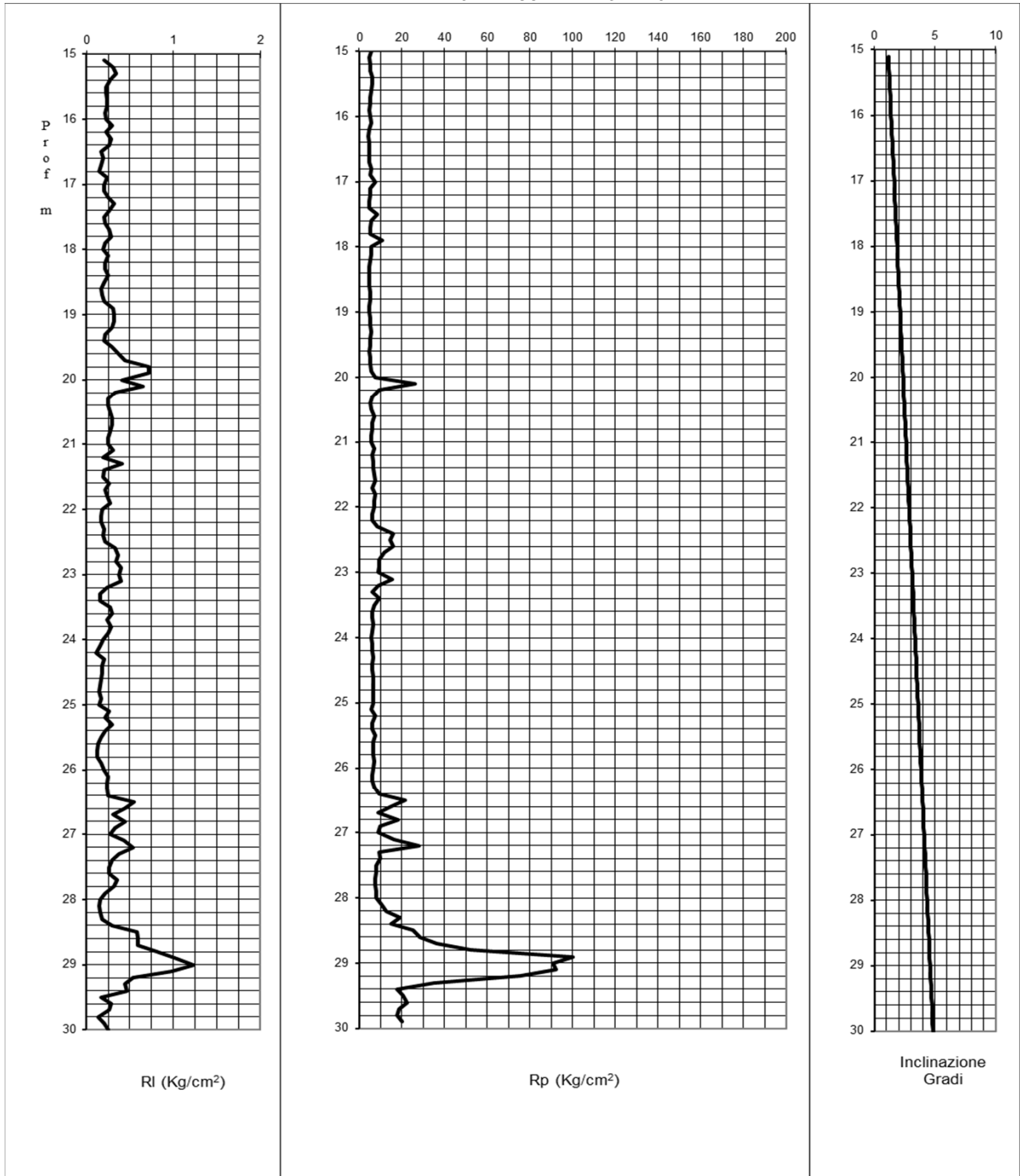
Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

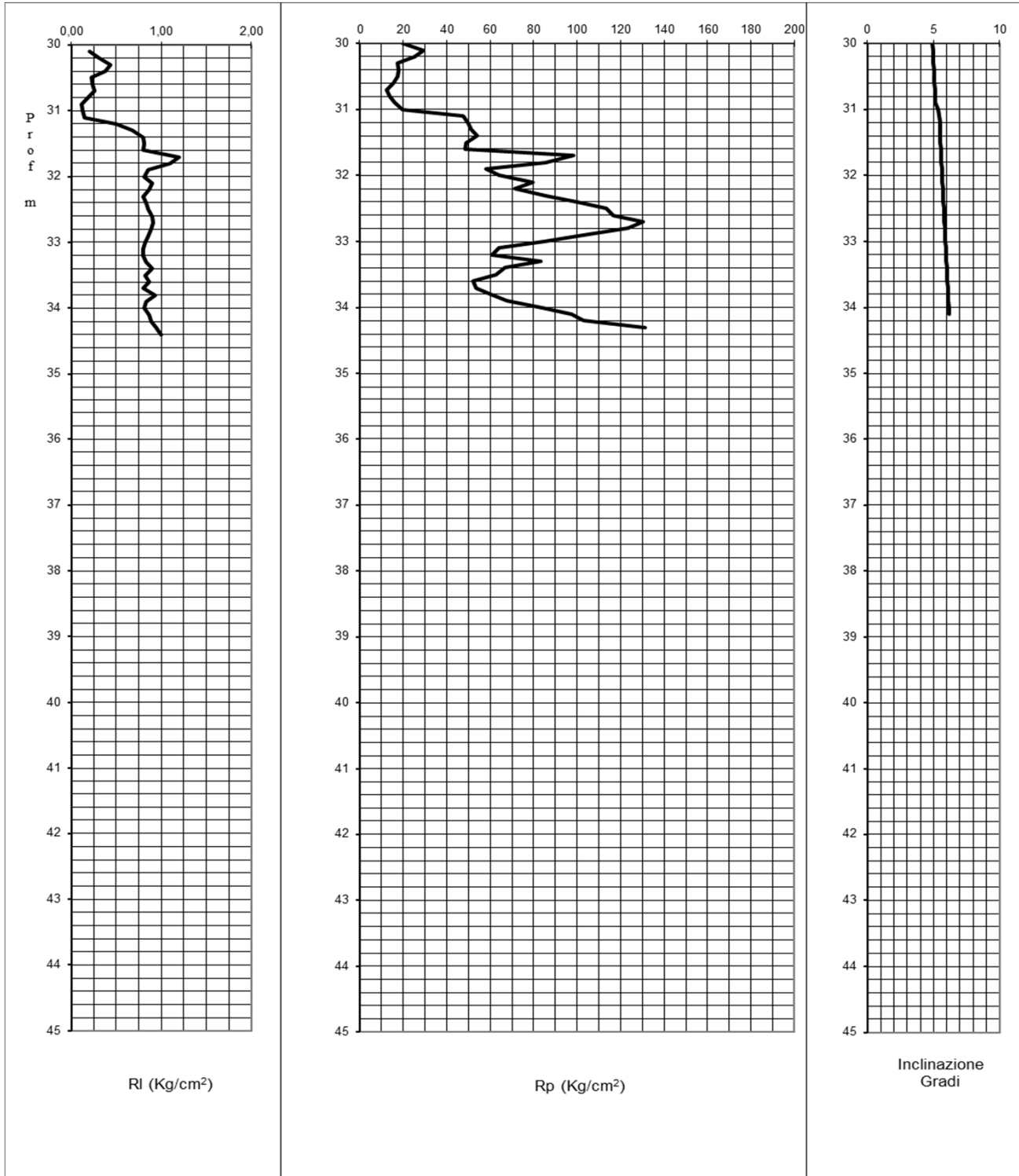
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979
 4930150.1749**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

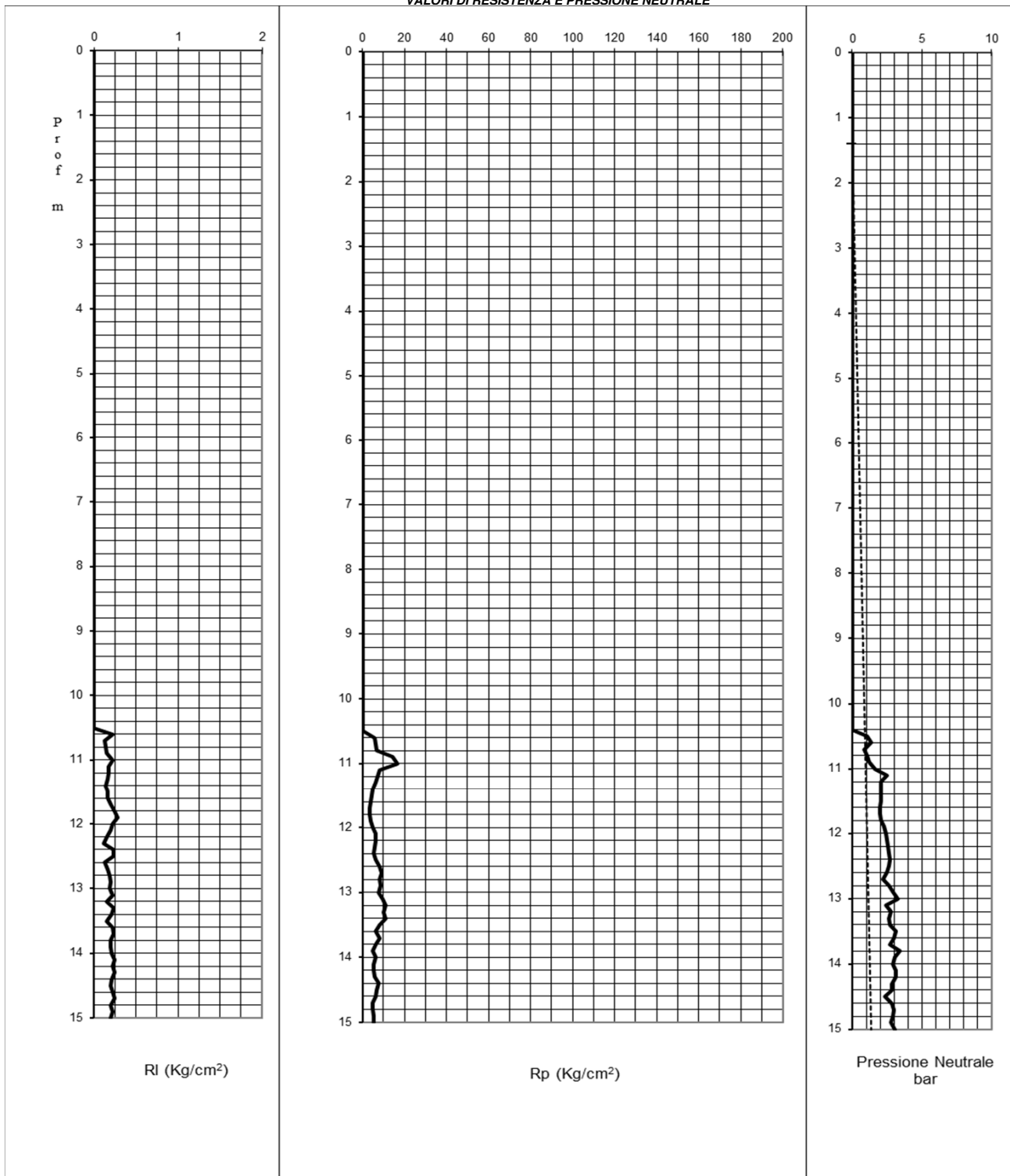
Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

4930150.1749

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

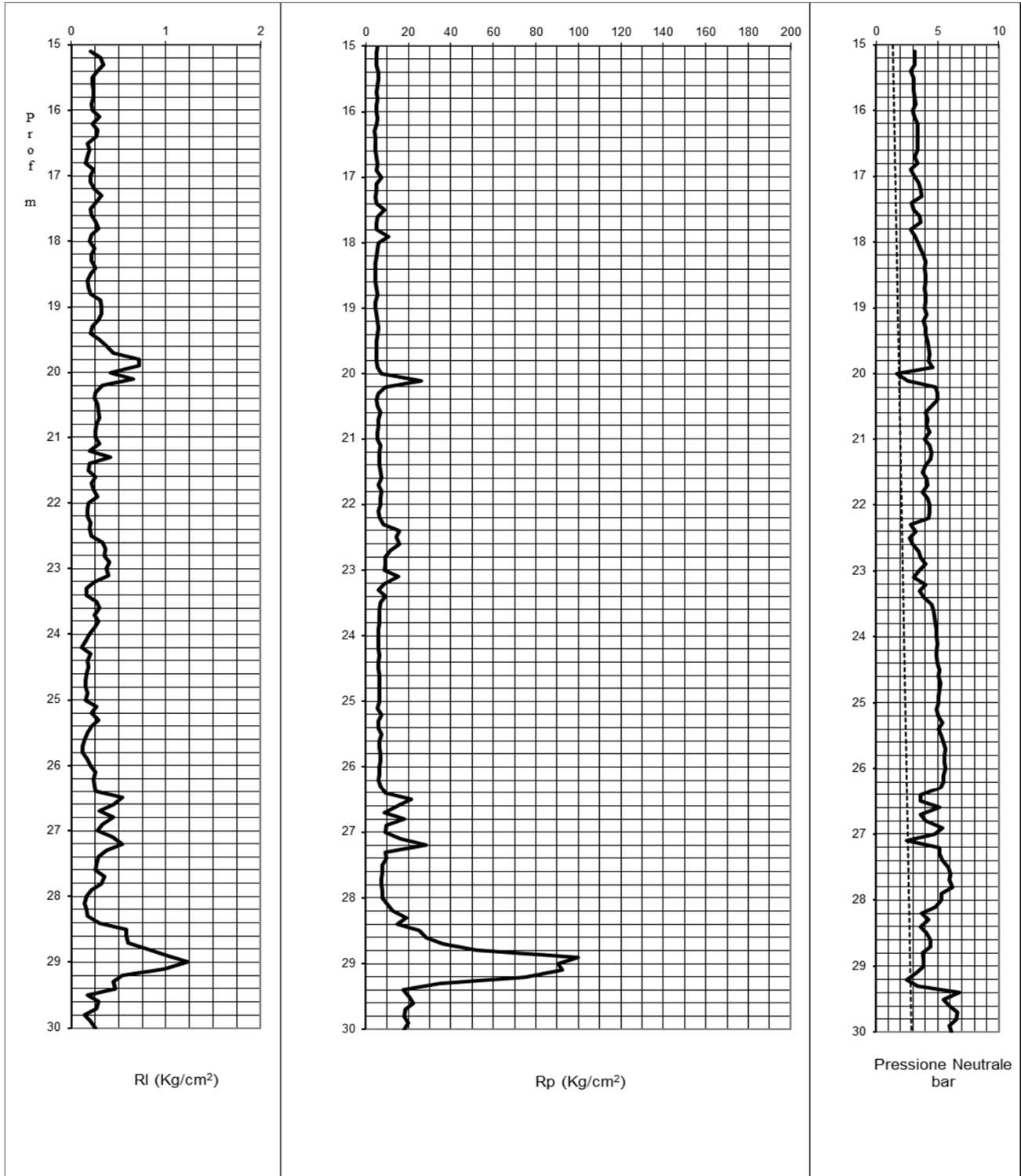
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979**
4930150.1749

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

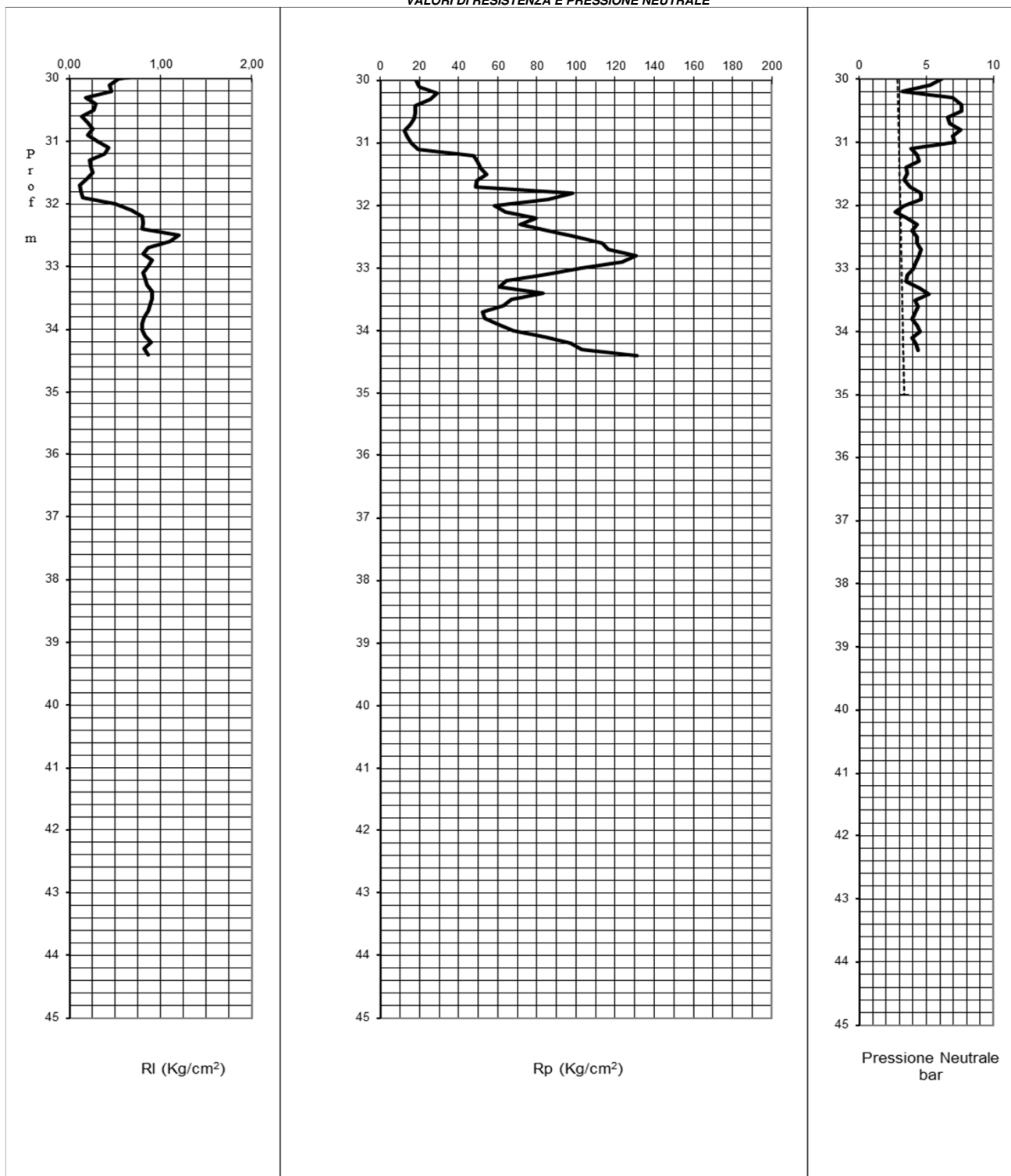
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU27**

Coordinate: **2303938.8979
 4930150.1749**

Coordinate: **1.53 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU27 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

4930083.4468

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	4.64	62.27	33.52	0.30
3.2	5.60	60.60	14.83	0.30
3.3	6.01	39.93	7.87	0.30
3.4	6.67	26.35	52.00	0.31
3.5	6.90	24.04	34.78	0.31
3.6	5.42	27.16	51.31	0.31
3.7	8.87	29.29	53.17	0.32
3.8	8.67	24.87	50.97	0.32
3.9	7.58	25.33	41.33	0.32
4	8.10	26.19	90.53	0.33
4.1	8.91	32.56	125.70	0.33
4.2	8.40	35.33	90.66	0.34
4.3	8.94	30.77	48.29	0.34
4.4	8.47	29.94	59.64	0.35
4.5	7.96	38.40	76.49	0.36
4.6	8.73	50.45	43.38	0.36
4.7	7.89	34.74	37.73	0.36
4.8	7.79	33.23	33.21	0.37
4.9	8.03	29.58	34.31	0.37
5	9.00	26.10	43.61	0.38
5.1	8.52	30.54	72.83	0.38
5.2	8.05	35.18	60.62	0.39
5.3	8.75	32.89	53.27	0.42
5.4	6.34	28.17	48.35	0.44
5.5	4.64	22.05	51.52	0.48
5.6	4.63	18.28	60.98	0.49
5.7	5.73	17.93	65.50	0.52
5.8	5.10	18.69	45.85	0.55
5.9	4.86	17.96	43.77	0.56
6	5.85	16.34	61.72	0.58

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

4930083.4468

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	8.78	18.74	59.69	0.59
6.2	10.48	45.34	88.09	0.62
6.3	9.50	44.99	46.58	0.63
6.4	8.87	37.38	56.10	0.63
6.5	8.14	27.36	51.77	0.64
6.6	6.78	34.39	63.18	0.66
6.7	9.67	45.13	35.17	0.67
6.8	7.97	68.64	53.93	0.69
6.9	8.12	70.41	41.05	0.72
7	8.82	64.60	50.83	0.74
7.1	9.27	59.58	70.94	0.76
7.2	7.64	60.48	39.64	0.77
7.3	7.43	55.06	50.94	0.79
7.4	7.91	46.76	74.81	0.82
7.5	8.69	39.48	62.21	0.84
7.6	8.27	42.06	52.57	0.86
7.7	8.32	80.06	62.81	0.88
7.8	7.35	49.32	53.17	0.88
7.9	8.10	52.04	78.96	0.92
8	8.44	67.01	88.40	0.95
8.1	7.96	53.21	81.64	0.98
8.2	8.65	49.44	61.92	1.00
8.3	8.85	77.45	74.14	1.02
8.4	8.64	59.98	60.20	1.04
8.5	7.12	54.27	61.46	1.05
8.6	8.72	78.50	50.71	1.08
8.7	9.01	55.54	47.73	1.10
8.8	8.67	59.29	69.05	1.11
8.9	8.37	65.13	82.25	1.14
9	9.11	78.90	161.54	1.17
9.1	9.26	85.69	176.44	1.21
9.2	9.03	87.21	199.88	1.23
9.3	8.97	81.53	166.79	1.24
9.4	5.88	96.03	124.91	1.26
9.5	4.27	83.54	133.82	1.27
9.6	4.98	61.92	183.76	1.29
9.7	2.78	53.24	166.81	1.31
9.8	1.11	45.92	243.08	1.34
9.9	0.93	34.80	237.91	1.36
10	0.92	32.60	225.21	1.37
10.1	0.86	31.87	214.83	1.40
10.2	0.88	31.64	232.78	1.41
10.3	0.89	36.27	226.43	1.43
10.4	0.97	39.82	266.48	1.46
10.5	1.08	44.08	240.11	1.48
10.6	1.05	53.38	233.64	1.50
10.7	0.98	52.75	200.18	1.51
10.8	1.09	46.02	198.72	1.53
10.9	1.10	37.25	162.94	1.55
11	1.02	41.39	163.55	1.60
11.1	1.45	38.75	190.41	1.62
11.2	1.74	27.86	303.01	1.63
11.3	1.15	40.36	297.49	1.65
11.4	1.47	46.66	269.90	1.68
11.5	1.28	45.36	383.92	1.71
11.6	1.07	34.69	284.56	1.74
11.7	1.10	34.03	339.68	1.76
11.8	1.01	33.14	365.57	1.79
11.9	0.99	29.63	371.55	1.81
12	1.06	33.06	336.99	1.82

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753
4930083.4468**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	1.12	24.90	302.68	1.84
12.2	1.04	34.48	283.27	1.86
12.3	0.80	37.55	327.84	1.89
12.4	0.65	20.86	248.37	1.92
12.5	0.71	25.47	288.83	1.94
12.6	0.80	32.45	267.70	1.96
12.7	1.05	34.54	270.63	1.98
12.8	1.07	38.22	301.16	2.00
12.9	1.02	31.11	336.20	2.02
13	0.75	33.27	307.75	2.05
13.1	0.69	26.18	306.16	2.07
13.2	0.68	26.24	306.53	2.09
13.3	0.73	26.80	307.99	2.12
13.4	0.77	27.05	326.07	2.14
13.5	0.80	20.68	330.71	2.14
13.6	0.75	20.96	329.12	2.17
13.7	0.90	21.14	357.08	2.19
13.8	0.95	26.23	363.67	2.20
13.9	0.97	27.29	383.94	2.21
14	0.74	25.25	369.41	2.24
14.1	0.72	17.49	391.02	2.25
14.2	0.82	16.56	416.66	2.26
14.3	0.87	19.74	433.27	2.28
14.4	0.94	23.47	439.62	2.30
14.5	0.92	23.14	454.39	2.32
14.6	1.04	24.74	488.21	2.35
14.7	1.17	28.45	505.31	2.37
14.8	1.46	30.67	377.71	2.39
14.9	1.31	38.88	429.12	2.40
15	1.25	30.74	403.60	2.40
15.1	1.03	27.25	385.65	2.41
15.2	1.15	27.02	450.24	2.43
15.3	1.03	26.38	430.95	2.44
15.4	0.95	25.02	454.76	2.45
15.5	0.91	30.88	427.65	2.47
15.6	1.05	38.20	429.97	2.48
15.7	0.92	26.20	474.05	2.49
15.8	0.88	20.77	491.51	2.53
15.9	0.93	22.71	473.93	2.54
16	1.15	32.00	583.48	2.55
16.1	1.07	25.76	599.33	2.56
16.2	1.20	27.02	559.47	2.57
16.3	0.94	36.60	517.52	2.57
16.4	0.83	25.71	525.70	2.59
16.5	0.76	17.63	530.22	2.60
16.6	0.72	15.85	533.88	2.60
16.7	0.94	16.16	538.64	2.60
16.8	0.93	15.09	540.23	2.62
16.9	1.00	16.52	542.55	2.62
17	1.08	19.38	544.26	2.62
17.1	0.82	17.21	544.14	2.63
17.2	0.79	16.18	569.41	2.63
17.3	0.78	11.65	579.67	2.64
17.4	0.86	13.18	587.12	2.66
17.5	0.90	19.21	596.15	2.68
17.6	0.86	23.27	503.36	2.70
17.7	0.88	25.74	507.87	2.72
17.8	0.94	29.54	510.32	2.74
17.9	0.98	20.18	512.15	2.75
18	0.93	21.51	512.76	2.76

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

4930083.4468

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.91	20.08	514.34	2.77
18.2	0.84	26.28	523.50	2.93
18.3	0.77	20.94	529.00	2.95
18.4	0.71	12.77	530.46	2.97
18.5	0.86	10.50	531.44	2.99
18.6	1.35	15.61	534.74	3.01
18.7	1.52	32.01	547.43	3.03
18.8	1.71	20.08	559.52	3.05
18.9	1.36	38.99	508.07	3.07
19	1.08	40.94	511.29	3.09
19.1	0.94	28.69	518.98	3.10
19.2	0.86	22.24	529.61	3.12
19.3	0.87	28.37	531.07	3.14
19.4	0.90	25.77	533.15	3.16
19.5	0.92	31.06	535.10	3.18
19.6	0.93	30.22	537.91	3.20
19.7	0.89	27.40	540.35	3.22
19.8	0.93	23.95	543.04	3.24
19.9	1.01	26.33	545.85	3.25
20	0.99	27.53	547.07	3.27
20.1	1.04	22.99	548.78	3.29
20.2	1.05	22.67	557.93	3.31
20.3	0.95	22.18	558.79	3.33
20.4	0.92	23.06	560.01	3.35
20.5	0.95	21.90	562.33	3.37
20.6	1.01	22.28	564.16	3.39
20.7	0.96	28.63	565.50	3.41
20.8	0.92	27.99	567.95	3.42
20.9	0.92	29.19	570.51	3.44
21	0.93	28.28	573.32	3.46
21.1	0.94	28.81	575.64	3.48
21.2	0.95	29.36	548.46	3.50
21.3	0.97	30.71	540.66	3.52
21.4	0.95	27.87	543.71	3.54
21.5	0.92	26.51	546.27	3.56
21.6	0.92	21.66	550.18	3.58
21.7	0.97	17.29	555.19	3.59
21.8	1.18	23.25	554.78	3.61
21.9	1.34	27.21	537.64	3.63
22	1.33	26.30	538.50	3.65
22.1	1.18	23.90	538.50	3.67
22.2	1.15	16.99	538.99	3.69
22.3	1.13	16.03	539.60	3.71
22.4	1.10	14.92	539.11	3.73
22.5	0.98	17.23	537.52	3.74
22.6	0.91	13.70	538.74	3.76
22.7	0.87	13.32	537.97	3.78
22.8	0.98	15.96	529.48	3.80
22.9	1.13	24.38	530.22	3.82
23	1.12	32.56	530.58	3.84
23.1	1.15	24.42	530.83	3.86
23.2	1.17	25.19	530.95	3.88
23.3	1.27	24.50	531.56	3.90
23.4	1.37	26.34	532.05	3.91
23.5	1.52	31.67	532.78	3.93
23.6	1.48	29.80	533.76	3.95
23.7	1.50	21.37	535.34	3.97
23.8	1.54	22.18	536.93	3.99
23.9	1.51	28.16	536.57	4.01
24	1.25	33.33	533.39	4.03

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753
4930083.4468**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.07	31.15	531.32	4.05
24.2	0.94	21.83	529.97	4.06
24.3	0.95	22.48	530.46	4.08
24.4	0.93	22.30	530.58	4.10
24.5	0.95	20.45	530.83	4.12
24.6	0.89	19.25	530.83	4.14
24.7	0.91	18.98	531.68	4.16
24.8	0.88	19.55	534.37	4.18
24.9	0.81	16.95	535.34	4.20
25	0.89	16.26	536.69	4.22
25.1	0.93	23.53	536.69	4.23
25.2	0.86	27.37	535.95	4.25
25.3	0.88	24.39	535.95	4.27
25.4	0.84	24.08	535.47	4.29
25.5	0.84	22.99	535.71	4.31
25.6	0.84	23.72	536.08	4.33
25.7	0.84	18.97	536.69	4.35
25.8	0.87	16.81	535.83	4.37
25.9	0.92	16.86	535.71	4.39
26	0.91	19.59	536.19	4.40
26.1	0.91	21.94	536.76	4.42
26.2	1.46	59.00	635.77	4.44
26.3	1.61	31.94	567.40	4.46
26.4	1.21	34.00	532.97	4.48
26.5	1.20	25.11	548.72	4.50
26.6	1.24	26.98	574.72	4.52
26.7	1.28	33.25	594.75	4.54
26.8	1.23	25.47	596.95	4.55
26.9	1.18	22.74	600.00	4.57
27	1.28	24.28	616.85	4.59
27.1	1.00	32.66	566.05	4.61
27.2	0.88	25.24	507.45	4.63
27.3	0.76	27.52	450.42	4.65
27.4	0.87	23.90	490.72	4.67
27.5	1.76	34.64	475.72	4.69
27.6	6.91	76.37	514.59	4.71
27.7	6.22	66.06	274.42	4.72
27.8	2.94	64.52	462.82	4.74
27.9	7.17	80.92	574.30	4.76
28	11.47	87.42	478.94	4.78
28.1	7.27	65.50	257.32	4.80
28.2	2.22	48.63	316.05	4.82
28.3	6.36	60.80	590.41	4.84
28.4	3.20	20.51	339.74	4.86
28.5	1.07	27.66	442.55	4.87
28.6	1.71	25.35	646.40	4.89
28.7	1.00	19.46	605.86	4.91
28.8	0.98	18.22	706.35	4.93
28.9	0.95	26.00	666.05	4.95
29	0.99	28.47	644.81	4.97
29.1	0.94	26.27	627.96	4.99
29.2	0.98	27.00	589.74	5.01
29.3	0.98	29.78	560.19	5.03
29.4	0.98	28.54	586.20	5.04
29.5	1.01	36.25	579.24	5.06
29.6	0.97	34.54	579.61	5.08
29.7	1.41	28.47	645.78	5.10
29.8	6.91	44.05	560.50	5.12
29.9	3.84	27.02	348.29	5.14
30	1.16	16.42	375.27	5.16

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

4930083.4468

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	3.60	20.71	486.36	5.18
30.2	4.01	23.53	320.60	5.20
30.3	3.25	50.15	316.54	5.21
30.4	1.73	42.75	297.37	5.23
30.5	1.25	42.12	430.71	5.25
30.6	1.39	27.45	598.47	5.27
30.7	1.06	25.74	577.59	5.29
30.8	3.75	41.92	803.23	5.31
30.9	9.40	48.11	351.85	5.33
31	8.02	29.98	296.27	5.35
31.1	7.59	35.31	538.15	5.36
31.2	10.80	29.91	249.14	5.38
31.3	4.99	17.71	220.21	5.40
31.4	5.83	14.20	398.84	5.42
31.5	6.31	18.36	358.30	5.44
31.6	5.31	41.87	384.55	5.46
31.7	7.77	36.80	450.49	5.48
31.8	8.99	29.86	458.79	5.50
31.9	9.53	35.51	424.85	5.52
32	8.83	43.80	405.92	5.53
32.1	4.61	69.57	322.52	5.55
32.2	9.31	87.25	419.23	5.57
32.3	9.59	44.62	349.63	5.59
32.4	8.80	40.67	390.05	5.61
32.5	9.34	37.42	452.07	5.63
32.6	9.27	35.92	456.96	5.65
32.7	9.08	40.45	449.39	5.67
32.8	7.66	35.20	411.78	5.69
32.9	3.87	30.62	450.61	5.70
33	4.67	21.70	473.44	5.72
33.1	3.88	12.84	395.91	5.74
33.2	4.09	18.58	376.49	5.76
33.3	2.74	22.26	497.13	5.78
33.4	7.89	43.58	476.25	5.80
33.5	13.21	58.87	388.70	5.82
33.6	10.56	50.03	355.74	5.84
33.7	6.70	46.93	454.88	5.85
33.8	6.36	34.20	631.07	5.87
33.9	6.69	20.82	562.21	5.89
34	7.02	57.78	589.44	5.91
34.1	8.97	47.35	651.95	5.93
34.2	11.06	55.73	666.11	5.95
34.3	9.58	40.19	513.98	5.97
34.4	7.06	78.25	471.24	5.99
34.5	8.85	71.64	580.16	6.01
34.6	8.60	30.41	592.12	6.02
34.7	9.20	40.36	556.10	6.04
34.8	9.87	44.53	521.55	6.06
34.9	9.96	54.01	554.39	6.08
35	10.46	51.48	570.63	6.10

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

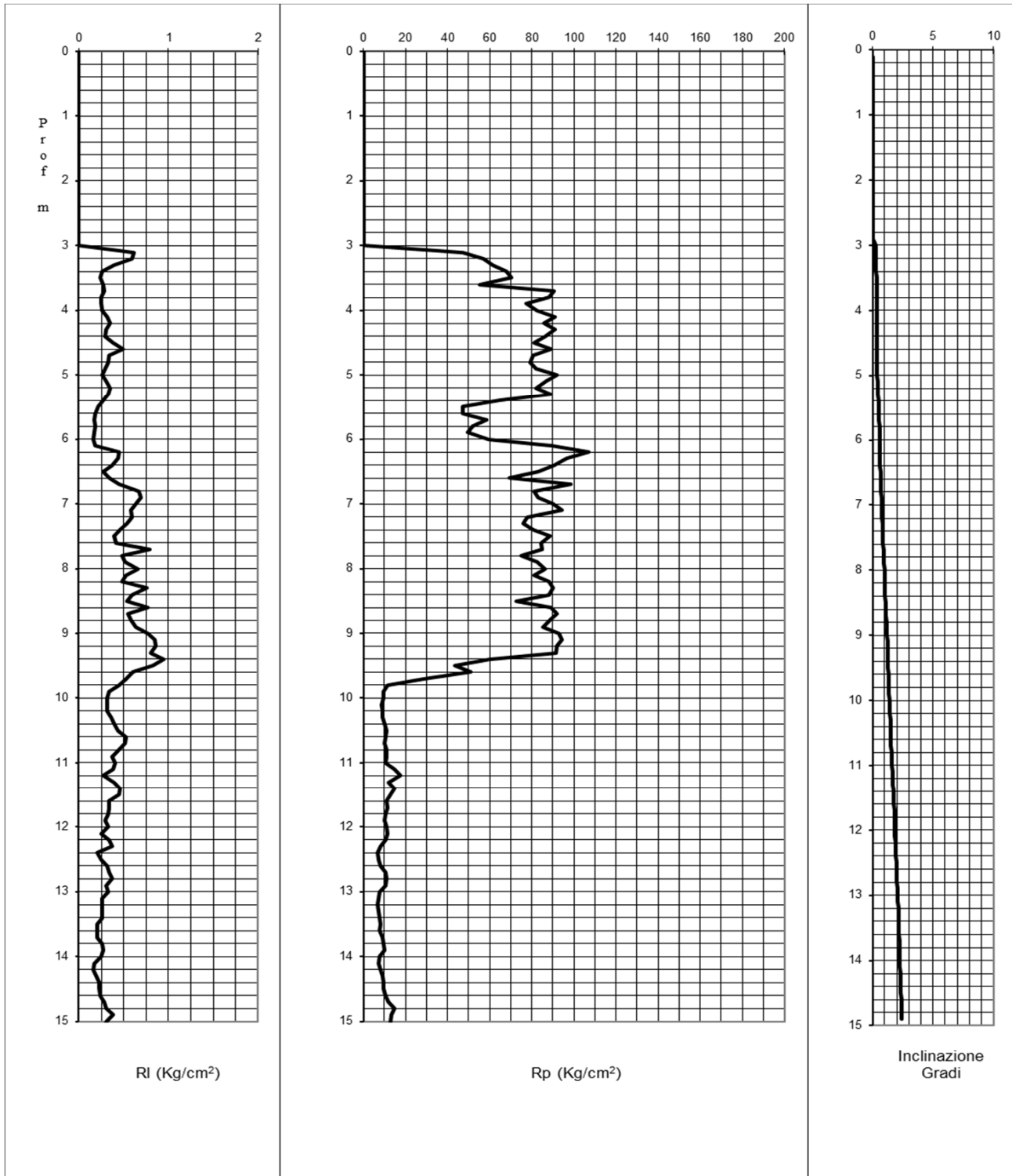
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753**
4930083.4468

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

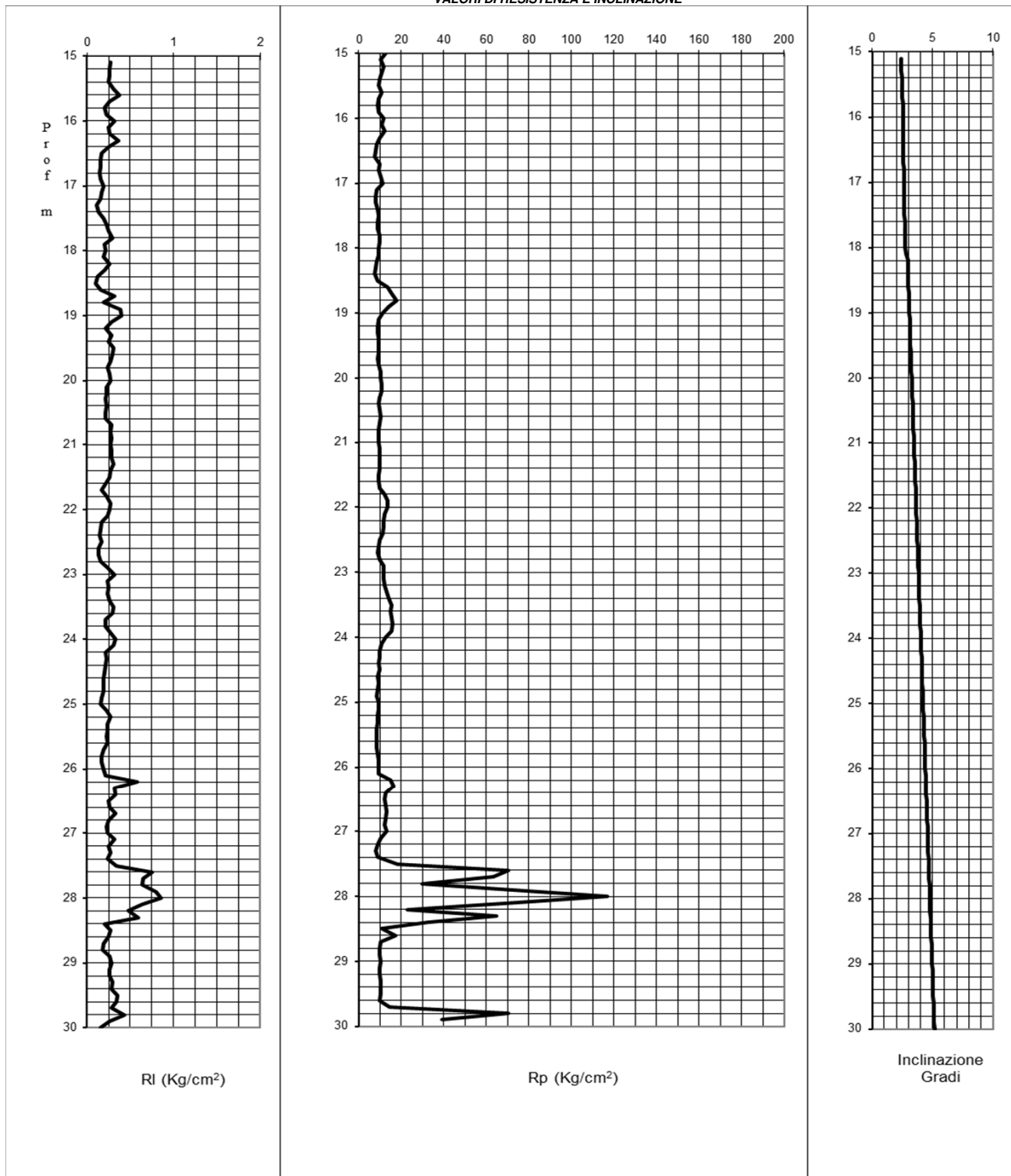
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753
 4930083.4468**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

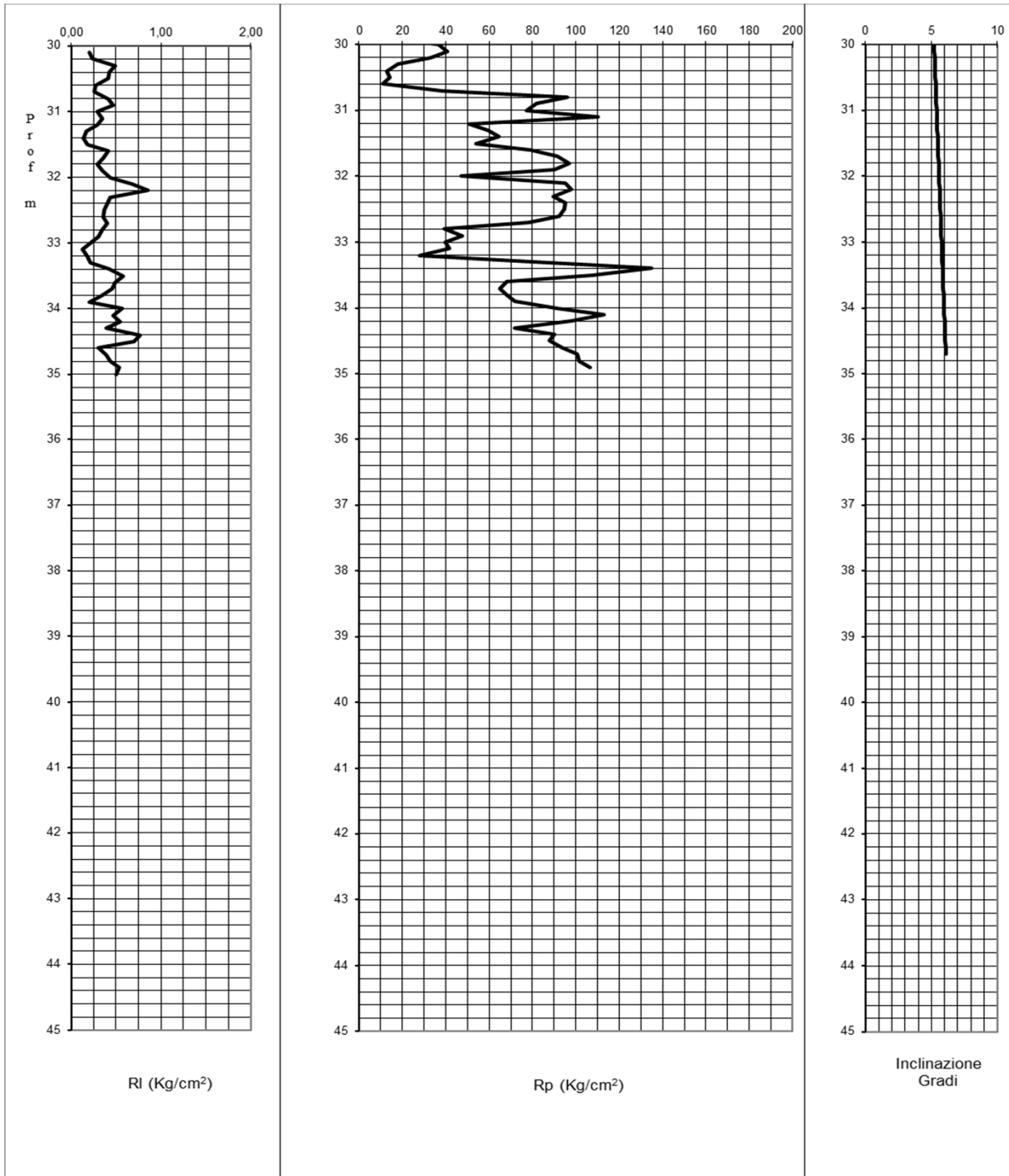
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753
 4930083.4468**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

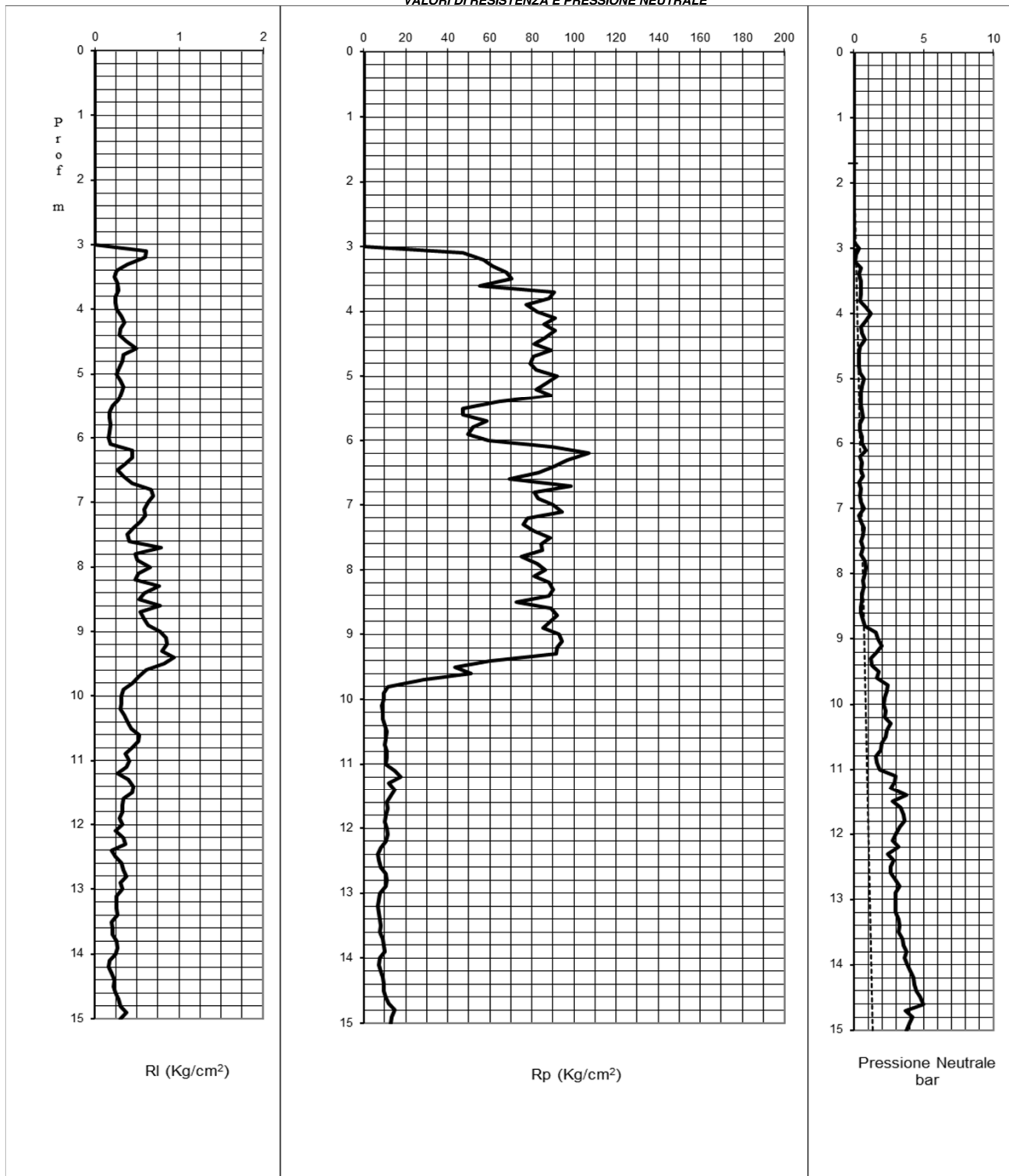
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753
 4930083.4468**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

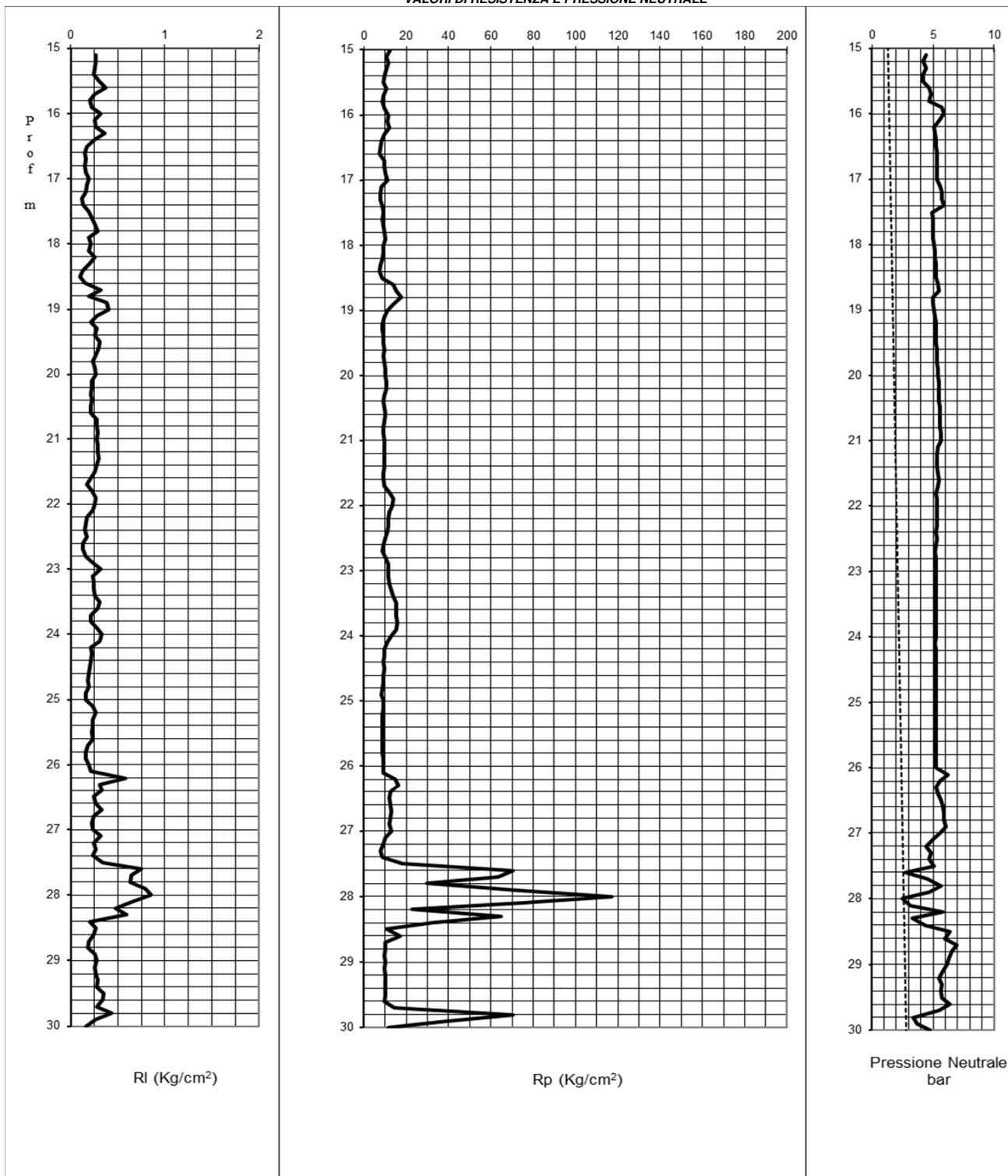
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753**
4930083.4468

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

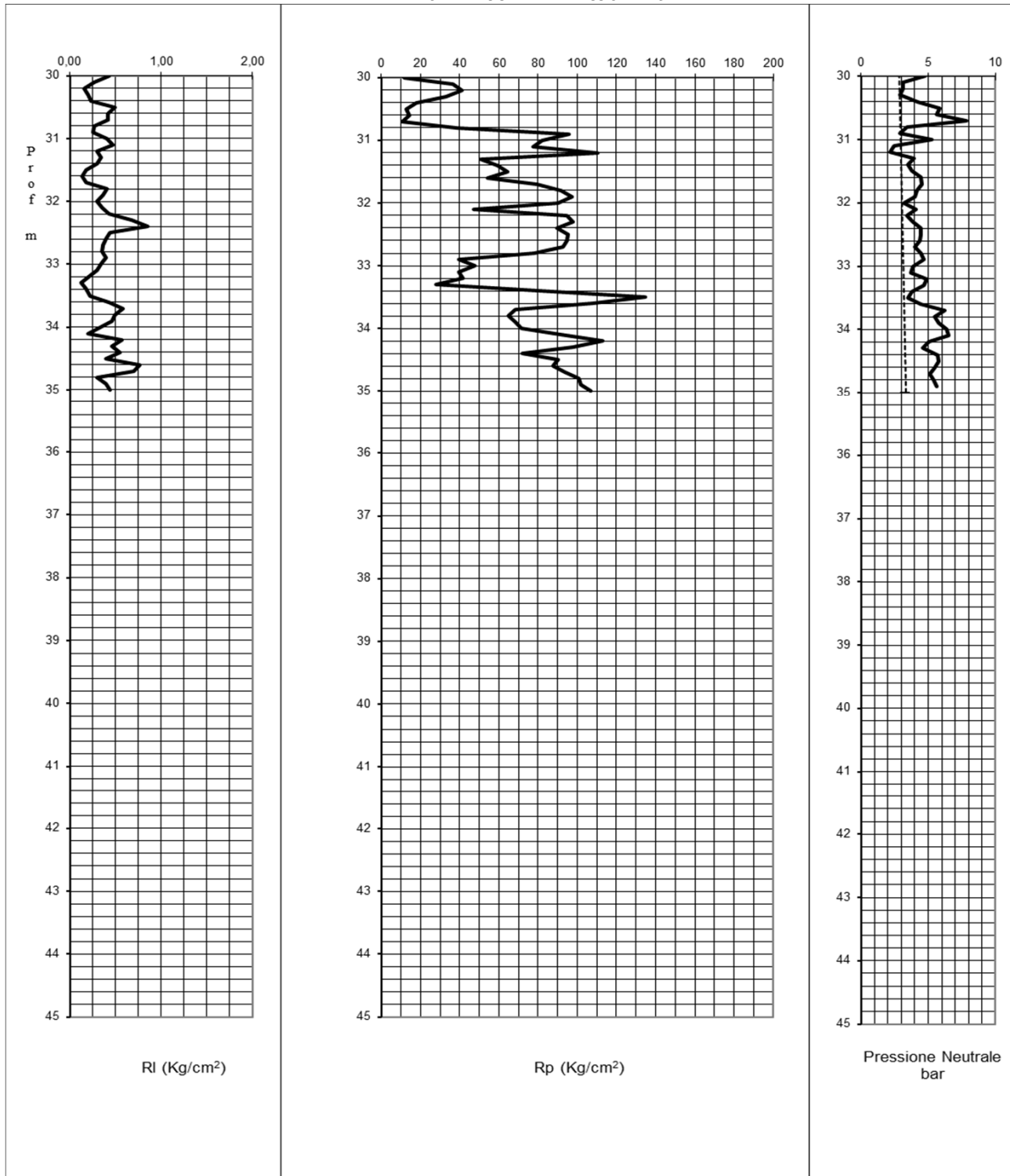
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU28**

Coordinate: **2303598.0753
 4930083.4468**

Coordinate: **1.10 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU28 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

4929956.7158

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	4.30	29.56	63.49	0.05
3.2	4.23	30.42	61.05	0.04
3.3	4.06	26.27	60.23	0.05
3.4	3.53	24.50	59.42	0.10
3.5	4.60	23.45	66.42	0.12
3.6	5.86	28.41	71.14	0.13
3.7	5.12	38.09	67.07	0.14
3.8	5.40	38.41	74.89	0.15
3.9	6.35	30.71	70.81	0.15
4	5.72	38.63	71.79	0.18
4.1	5.17	34.00	73.91	0.08
4.2	6.22	33.57	74.07	0.11
4.3	5.17	37.16	70.82	0.12
4.4	4.28	41.53	69.35	0.13
4.5	5.17	28.85	74.56	0.14
4.6	5.96	32.11	81.72	0.18
4.7	6.54	41.94	83.84	0.18
4.8	7.70	42.93	78.47	0.21
4.9	7.83	50.63	77.98	0.25
5	6.83	54.75	81.23	0.29
5.1	6.28	49.64	71.79	0.25
5.2	7.68	49.59	77.81	0.28
5.3	9.51	52.22	84.49	0.34
5.4	8.91	70.60	81.07	0.38
5.5	7.72	75.70	79.12	0.43
5.6	7.89	64.15	84.49	0.46
5.7	6.53	63.12	81.07	0.49
5.8	5.95	58.05	83.02	0.55
5.9	6.32	51.89	87.26	0.57
6	6.21	57.08	91.49	0.62

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	6.09	52.05	78.47	0.63
6.2	5.83	53.55	70.98	0.68
6.3	5.59	51.97	72.12	0.73
6.4	4.04	58.42	65.61	0.78
6.5	5.31	52.65	74.23	0.81
6.6	5.84	41.98	79.12	0.86
6.7	7.12	49.16	82.21	0.90
6.8	6.39	63.82	82.86	0.94
6.9	6.88	63.08	86.12	0.99
7	6.61	57.39	86.77	1.01
7.1	5.39	56.83	79.61	1.03
7.2	4.93	51.31	74.72	1.06
7.3	5.23	43.30	73.09	1.10
7.4	5.25	43.77	75.70	1.15
7.5	5.39	48.66	70.81	1.19
7.6	5.63	49.75	75.54	1.23
7.7	5.99	51.59	78.14	1.28
7.8	5.82	56.95	79.12	1.33
7.9	5.25	58.10	76.51	1.36
8	4.59	51.12	72.28	1.36
8.1	4.48	38.48	71.14	1.41
8.2	4.69	35.42	63.16	1.42
8.3	4.99	37.67	64.30	1.44
8.4	5.83	38.91	65.61	1.49
8.5	6.19	43.73	70.65	1.53
8.6	5.77	52.55	71.14	1.58
8.7	5.95	49.60	69.68	1.61
8.8	6.84	45.84	77.00	1.65
8.9	6.92	50.30	79.28	1.69
9	6.85	60.46	81.72	1.72
9.1	7.40	52.94	83.51	1.77
9.2	7.72	58.46	81.23	1.80
9.3	8.40	64.94	82.86	1.83
9.4	8.77	71.51	86.44	1.86
9.5	8.28	81.99	90.51	1.90
9.6	7.81	86.91	91.09	1.95
9.7	7.61	73.66	89.05	1.98
9.8	7.79	63.81	91.49	2.00
9.9	5.06	69.50	78.63	2.01
10	2.00	104.15	108.91	2.04
10.1	1.36	71.49	267.48	2.05
10.2	1.12	36.65	383.88	2.05
10.3	1.10	28.02	405.04	2.08
10.4	1.04	29.45	419.86	2.13
10.5	1.12	28.95	429.95	2.22
10.6	1.66	34.18	508.75	2.37
10.7	9.20	95.58	184.80	5.51
10.8	6.89	95.98	38.15	9.37
10.9				
11				
11.1				
11.2				
11.3				
11.4				
11.5				
11.6				
11.7				
11.8				
11.9				
12				

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
 4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13				
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15				
15.1	0.92	8.89	470.27	1.34
15.2	0.96	10.98	469.66	1.41
15.3	1.02	13.41	465.75	0.84
15.4	0.99	16.49	451.71	0.79
15.5	1.01	15.27	441.09	0.97
15.6	0.96	14.88	431.56	0.94
15.7	0.94	14.93	421.06	0.95
15.8	0.92	14.88	414.47	0.95
15.9	0.91	14.87	413.74	0.95
16	0.91	14.86	413.25	0.95
16.1	0.91	14.80	412.39	0.95
16.2	0.92	14.81	411.78	0.95
16.3	0.92	14.79	411.54	0.95
16.4	0.92	14.80	412.03	0.95
16.5	0.92	14.81	413.00	0.95
16.6	0.92	14.84	432.18	0.95
16.7	0.92	14.81	442.68	0.95
16.8	0.93	14.83	442.68	0.95
16.9	0.92	14.84	442.80	0.95
17	0.92	14.84	443.29	0.95
17.1	0.93	14.85	443.29	0.95
17.2	0.93	14.85	443.41	0.95
17.3	0.93	14.85	443.90	0.95
17.4	0.93	14.86	443.90	0.95
17.5	0.91	14.88	444.02	0.95
17.6	0.91	14.84	444.63	0.95
17.7	0.81	15.02	445.48	0.95
17.8	0.47	12.58	447.32	0.99
17.9	1.30	23.09	447.07	1.10
18	1.92	26.12	447.44	1.01

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

4929956.7158

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.89	23.40	446.22	0.90
18.2	1.77	23.86	447.80	0.89
18.3	0.71	29.54	452.77	0.90
18.4	0.59	15.93	444.57	0.87
18.5	0.62	17.96	417.46	0.84
18.6	0.62	17.12	431.94	0.83
18.7	0.57	16.14	470.82	0.83
18.8	0.51	16.96	439.32	0.81
18.9	0.47	22.57	469.48	0.79
19	0.48	22.41	447.13	0.75
19.1	0.62	24.88	429.55	0.73
19.2	0.65	30.68	464.69	0.75
19.3	0.78	39.79	465.75	0.75
19.4	0.91	55.23	473.08	0.75
19.5	0.95	61.57	498.99	0.77
19.6	0.98	56.43	530.65	0.79
19.7	0.73	62.45	507.45	0.81
19.8	0.53	51.76	555.92	0.85
19.9	0.50	38.36	591.33	0.87
20	1.15	32.29	436.58	0.85
20.1	3.96	41.93	200.82	0.81
20.2	3.97	48.07	199.57	0.80
20.3	2.34	41.96	249.68	0.80
20.4	0.48	30.89	495.42	0.82
20.5	0.44	25.58	514.96	0.83
20.6	0.45	14.98	511.10	0.84
20.7	0.43	14.27	540.75	0.86
20.8	0.41	11.74	530.27	0.88
20.9	0.43	8.32	544.92	0.89
21	0.47	9.47	573.96	0.89
21.1	0.56	13.59	538.94	0.90
21.2	0.53	20.41	537.72	0.88
21.3	0.57	25.14	558.94	0.88
21.4	0.69	26.70	493.27	0.90
21.5	0.61	31.05	479.84	0.89
21.6	0.51	26.18	543.92	0.90
21.7	0.44	17.85	557.13	0.96
21.8	0.47	9.29	586.80	0.95
21.9	0.62	15.78	562.36	0.95
22	0.56	31.36	492.05	0.94
22.1	0.52	35.82	543.58	0.94
22.2	0.55	31.24	625.48	0.95
22.3	0.61	27.26	606.58	0.96
22.4	0.68	29.44	564.09	0.97
22.5	0.59	34.77	541.33	0.96
22.6	0.58	30.35	442.92	0.96
22.7	0.57	27.84	422.53	0.97
22.8	0.50	26.22	428.15	1.02
22.9	0.52	21.53	461.72	1.04
23	0.59	20.79	466.36	1.06
23.1	0.63	25.88	465.26	1.07
23.2	0.62	26.59	471.37	1.08
23.3	0.53	23.52	473.93	1.10
23.4	0.47	18.39	493.47	1.14
23.5	0.47	13.75	520.21	1.18
23.6	0.52	11.39	529.37	1.21
23.7	0.49	11.38	526.56	1.24
23.8	0.48	9.67	529.85	1.28
23.9	0.48	8.60	534.74	1.32
24	0.51	9.42	541.09	1.35

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

4929956.7158

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	0.51	11.62	543.53	1.38
24.2	0.55	13.74	548.66	1.40
24.3	0.58	14.78	546.58	1.45
24.4	0.61	15.20	540.72	1.46
24.5	0.63	19.47	518.74	1.47
24.6	0.58	20.38	528.27	1.49
24.7	0.55	16.69	548.29	1.50
24.8	0.63	14.45	518.12	1.53
24.9	0.69	19.53	488.80	1.57
25	0.73	24.38	483.55	1.57
25.1	0.77	24.49	489.54	1.57
25.2	0.83	23.93	505.17	1.59
25.3	0.76	21.62	503.70	1.61
25.4	0.76	18.35	518.48	1.62
25.5	0.78	20.29	527.51	1.62
25.6	1.02	21.29	559.38	1.64
25.7	1.07	32.94	394.99	1.63
25.8	1.73	35.86	422.69	1.60
25.9	1.22	43.68	538.46	1.85
26	1.34	20.81	552.82	1.42
26.1	1.30	34.43	437.68	1.37
26.2	1.33	38.37	532.67	1.38
26.3	1.57	36.54	648.66	1.38
26.4	1.81	44.21	710.69	1.39
26.5	2.18	65.32	497.03	1.39
26.6	1.49	89.61	396.59	1.40
26.7	1.32	50.60	251.66	1.40
26.8	0.85	32.21	432.98	1.41
26.9	1.02	18.44	669.97	1.41
27	1.43	28.84	744.70	1.42
27.1	1.51	43.80	546.41	1.43
27.2	1.62	37.24	533.22	1.43
27.3	1.42	68.67	338.93	1.44
27.4	1.12	49.58	412.61	1.44
27.5	1.49	19.30	527.48	1.45
27.6	4.43	33.15	456.61	1.45
27.7	8.60	38.61	344.09	1.46
27.8	7.88	53.06	313.44	1.47
27.9	8.56	57.43	310.75	1.47
28	10.29	62.03	359.35	1.48
28.1	10.72	65.99	322.94	1.48
28.2	10.92	62.16	365.82	1.49
28.3	10.53	59.94	333.29	1.49
28.4	10.79	61.78	330.41	1.50
28.5	10.53	65.39	272.66	1.51
28.6	8.65	58.80	303.23	1.51
28.7	3.18	69.67	487.31	1.52
28.8	2.07	27.01	683.30	1.52
28.9	1.82	30.70	627.85	1.53
29	1.96	39.88	632.73	1.53
29.1	2.52	44.33	575.96	1.54
29.2	1.98	62.11	576.71	1.55
29.3	1.20	46.42	629.19	1.55
29.4	1.03	9.01	742.13	1.56
29.5	0.95	9.76	797.81	1.56
29.6	0.90	11.53	747.02	1.57
29.7	0.92	10.81	697.57	1.57
29.8	1.03	11.45	774.85	1.58
29.9	1.69	20.67	644.33	1.58
30	1.60	43.17	457.83	1.60

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

4929956.7158

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	2.21	57.81	631.45	1.65
30.2	2.47	87.43	520.46	1.66
30.3	2.30	78.05	619.67	1.66
30.4	2.42	69.57	770.09	1.67
30.5	1.84	66.23	575.12	1.68
30.6	1.65	48.14	606.55	1.68
30.7	2.11	36.14	476.20	1.69
30.8	4.77	44.92	507.14	1.69
30.9	3.11	73.66	472.41	1.70
31	2.26	54.50	830.17	1.70
31.1	2.26	57.98	602.33	1.71
31.2	1.45	42.80	511.41	1.72
31.3	1.40	24.35	480.59	1.72
31.4	1.40	28.15	499.15	1.73
31.5	1.46	23.60	544.84	1.73
31.6	3.92	27.56	513.48	1.74
31.7	9.51	41.52	338.17	1.74
31.8	8.83	57.05	352.21	1.75
31.9	10.23	89.89	320.34	1.75
32	10.44	54.31	367.16	1.76
32.1	5.54	16.92	297.14	1.77
32.2	5.77	48.19	300.57	1.77
32.3	3.52	59.61	283.42	1.78
32.4	5.55	61.73	355.44	1.78
32.5	5.88	38.06	548.93	1.79
32.6	5.63	32.51	517.96	1.79
32.7	3.28	33.63	442.83	1.80
32.8	3.91	56.86	416.85	1.81
32.9	4.68	38.30	351.39	1.81
33	4.03	46.73	355.13	1.82
33.1	3.30	40.69	510.06	1.82
33.2	4.93	20.98	565.55	1.83
33.3	5.05	27.83	452.18	1.83
33.4	11.66	45.15	510.38	1.84
33.5	12.87	75.60	535.42	1.85
33.6	11.61	95.62	535.11	1.85
33.7	10.60	83.67	538.43	1.86
33.8	11.41	63.35	431.19	1.86
33.9	10.83	66.65	420.07	1.87
34	7.99	68.47	401.58	1.87
34.1	6.20	82.55	359.70	1.88
34.2	4.90	66.00	449.25	1.89
34.3	4.69	27.96	586.01	1.89
34.4	5.15	35.73	649.81	1.90
34.5	5.15	59.14	533.32	1.90
34.6	4.97	64.23	484.69	1.91
34.7	4.92	47.41	455.59	1.91
34.8	5.67	53.42	452.58	1.92
34.9	5.12	101.07	403.53	1.93
35	5.16	77.07	388.26	1.93
35.1	5.04	55.35	390.86	1.94
35.2	5.45	50.98	396.99	1.94
35.3	5.69	38.41	431.80	1.95
35.4	10.92	50.07	446.66	1.95
35.5	10.43	73.17	443.13	1.96
35.6	10.02	89.45	468.17	1.96
35.7	9.51	87.98	484.48	1.97
35.8	8.59	80.84	407.17	1.98
35.9	8.93	74.80	398.44	1.98
36	9.41	48.20	467.79	1.99

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

4929956.7158

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
36.1	10.16	37.98	537.75	1.99
36.2	11.43	52.77	486.01	2.00
36.3	10.74	60.11	463.46	2.00
36.4	8.97	61.06	453.48	2.01
36.5	8.22	43.12	441.53	2.02
36.6	8.77	36.46	429.89	2.02
36.7	10.01	37.43	433.42	2.03
36.8	11.59	45.66	436.02	2.03
36.9	9.99	49.57	436.64	2.04
37	10.76	76.11	455.60	2.04
37.1	11.44	87.42	495.67	2.05
37.2	11.04	98.30	450.16	2.05

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

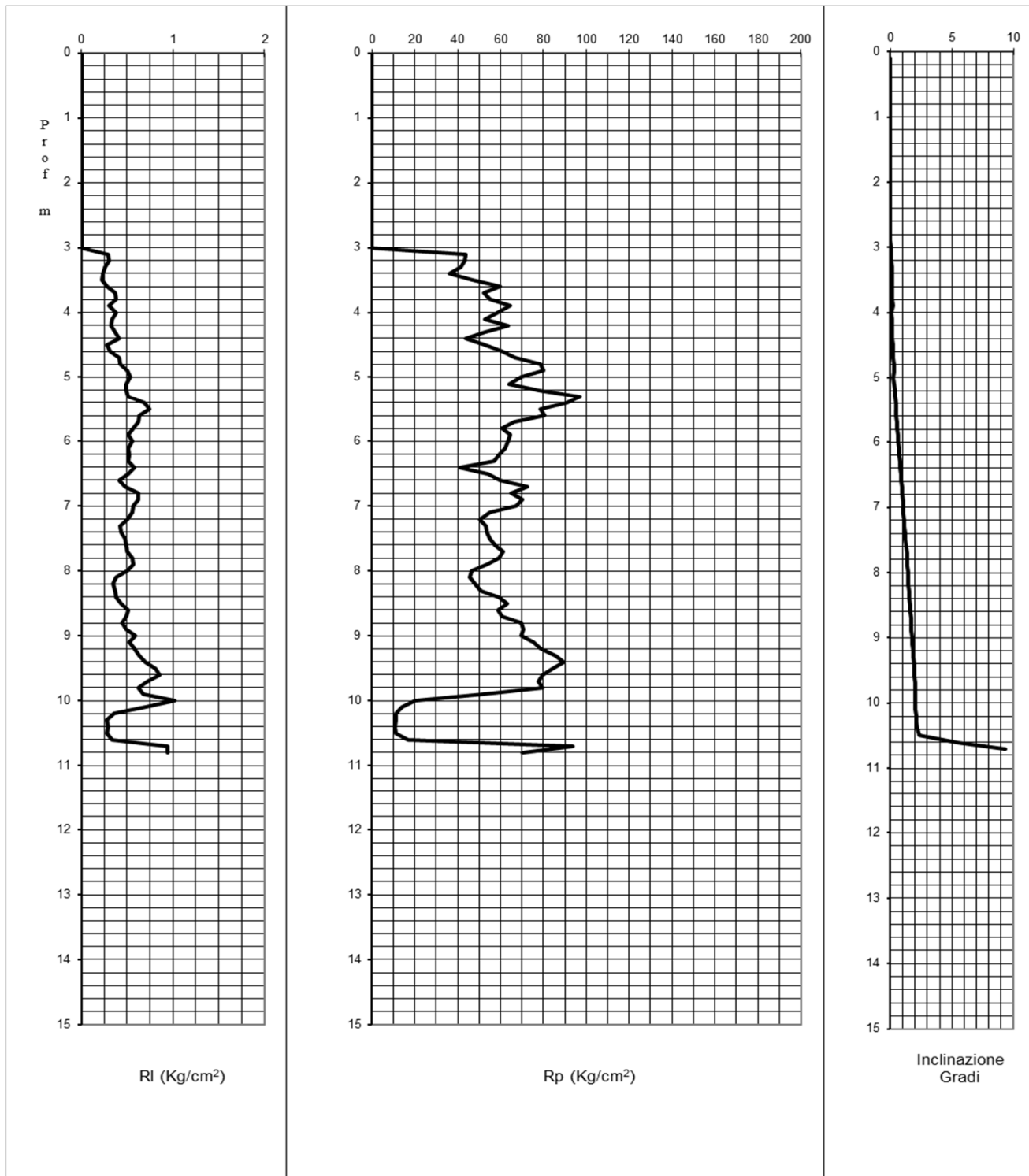
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

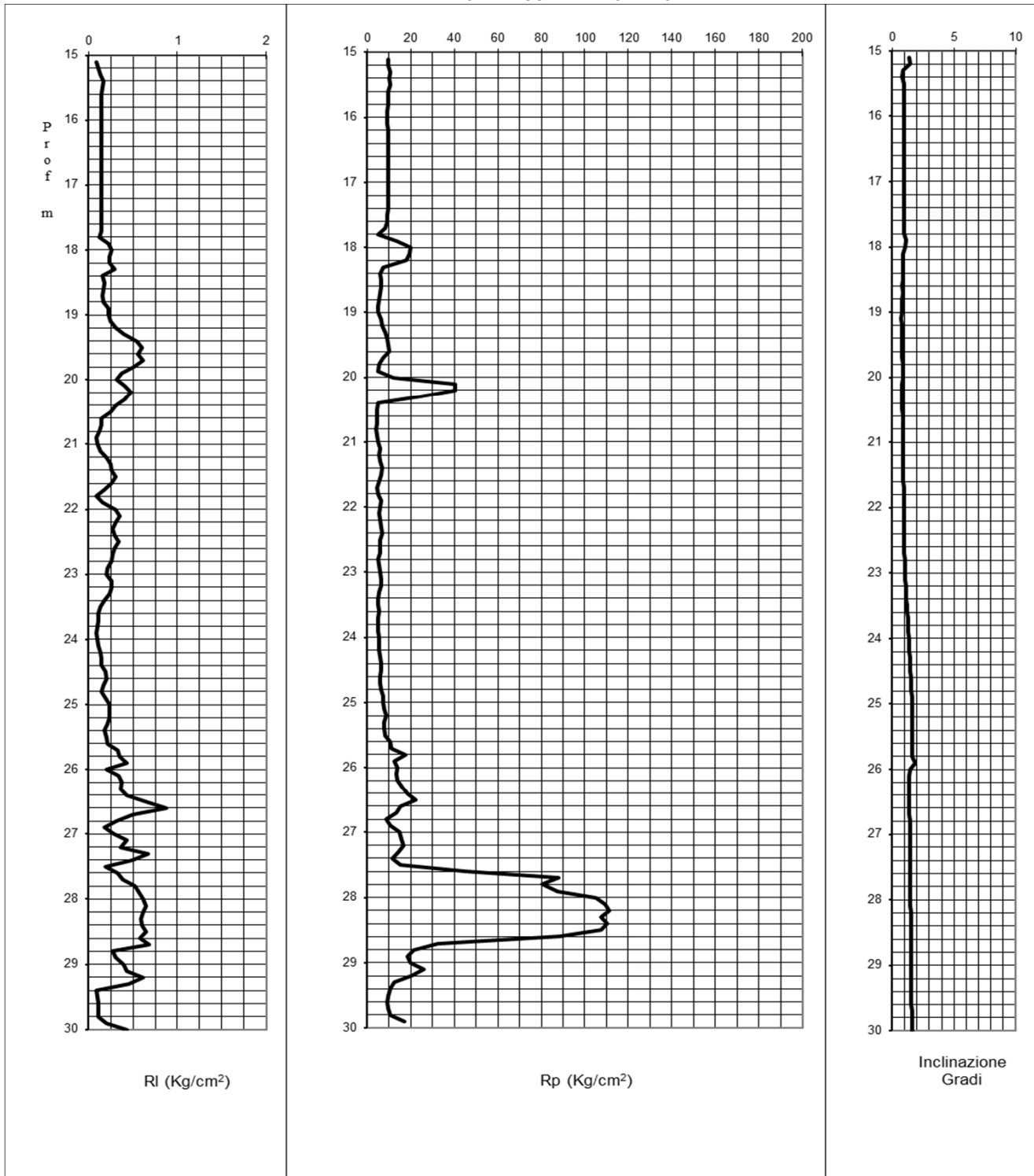
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
 4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

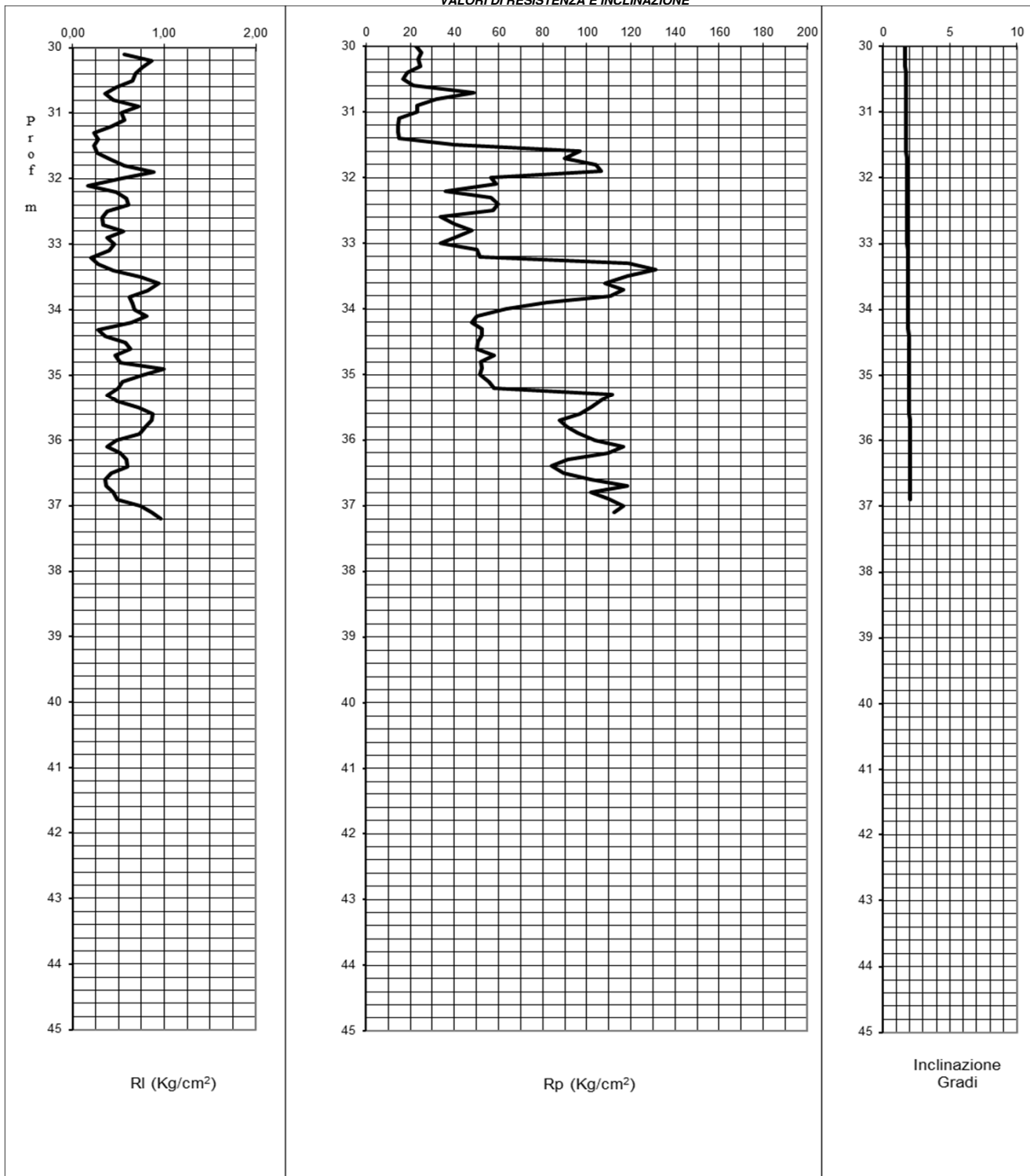
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

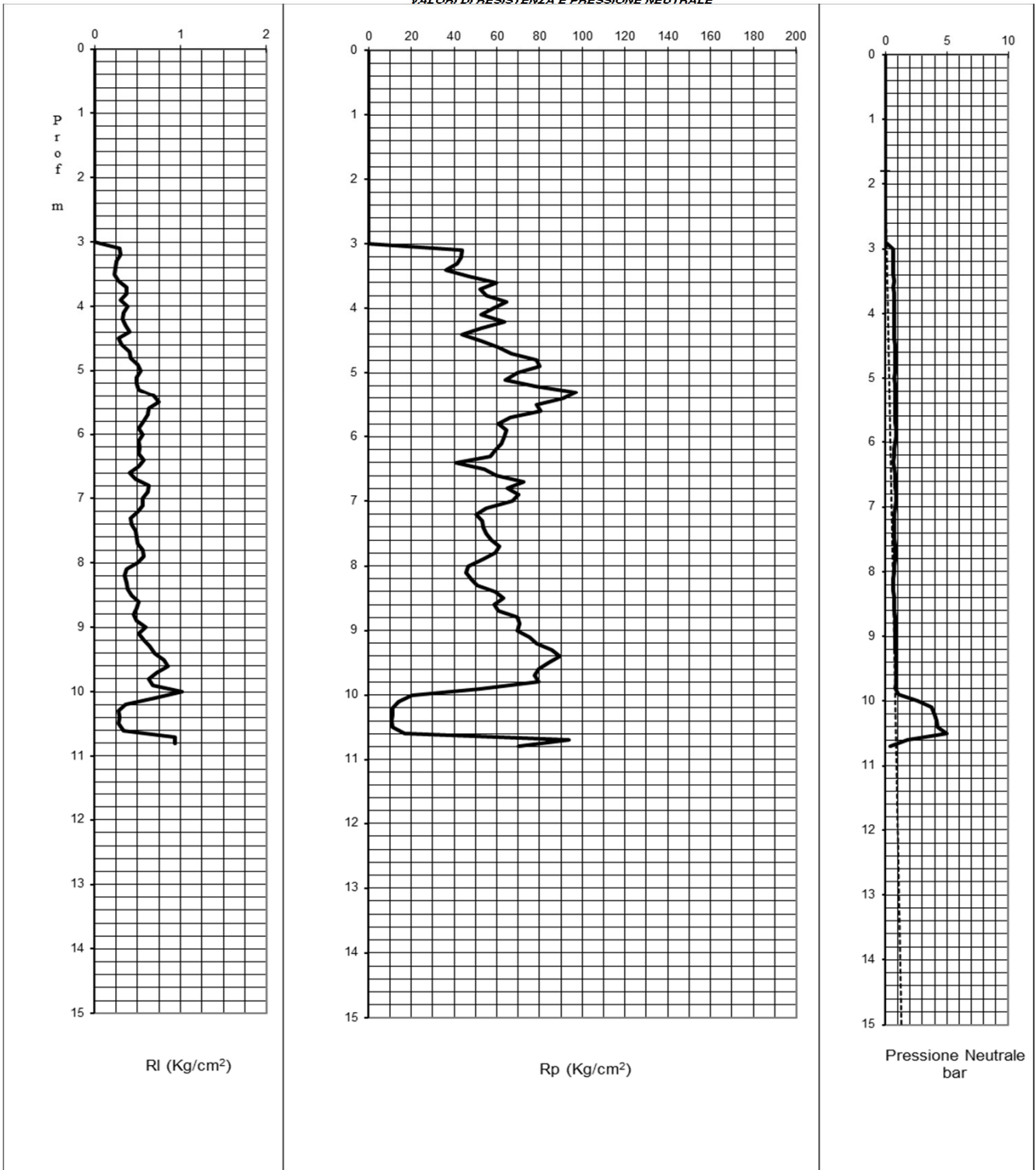
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
 4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

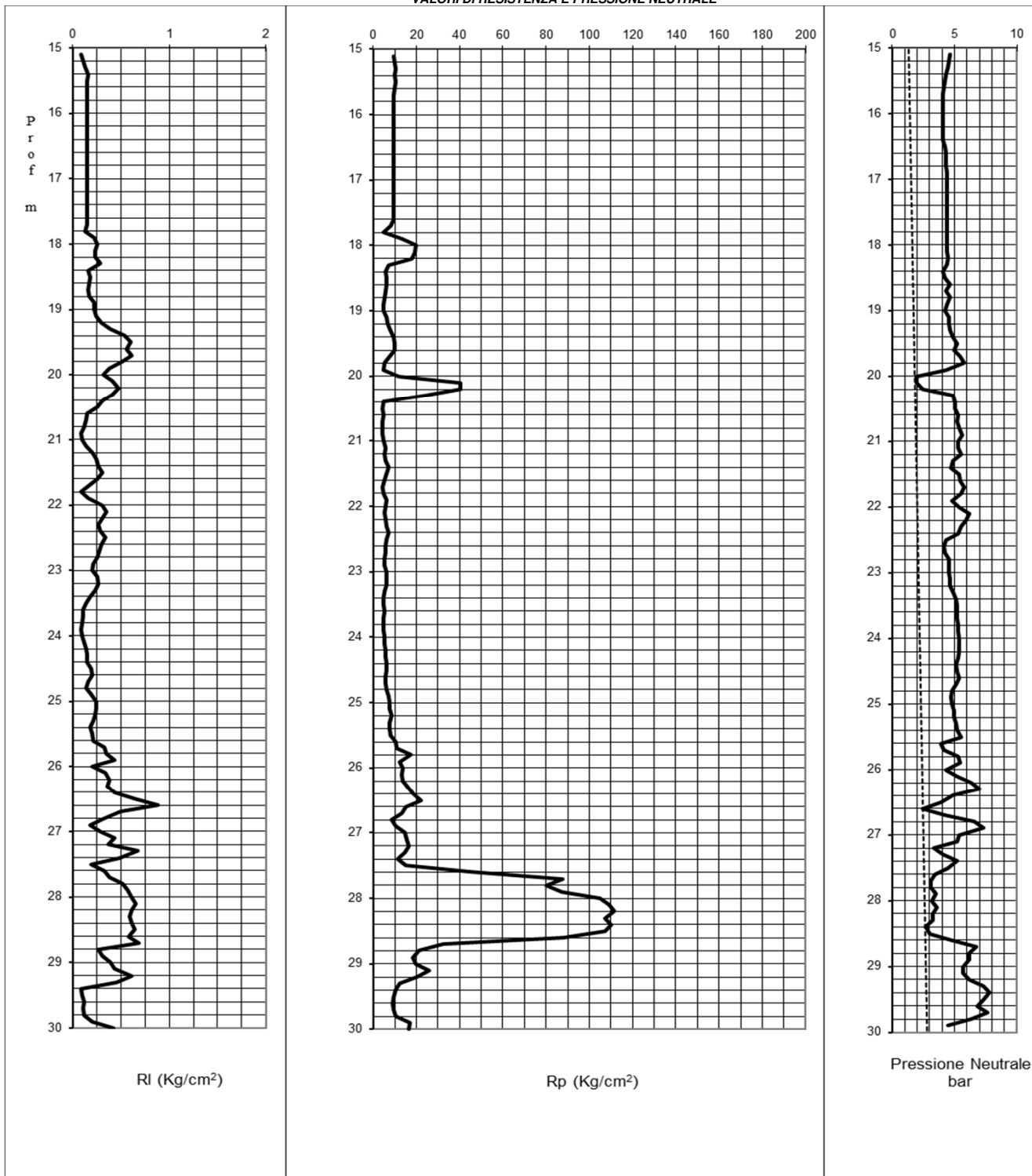
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
 4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

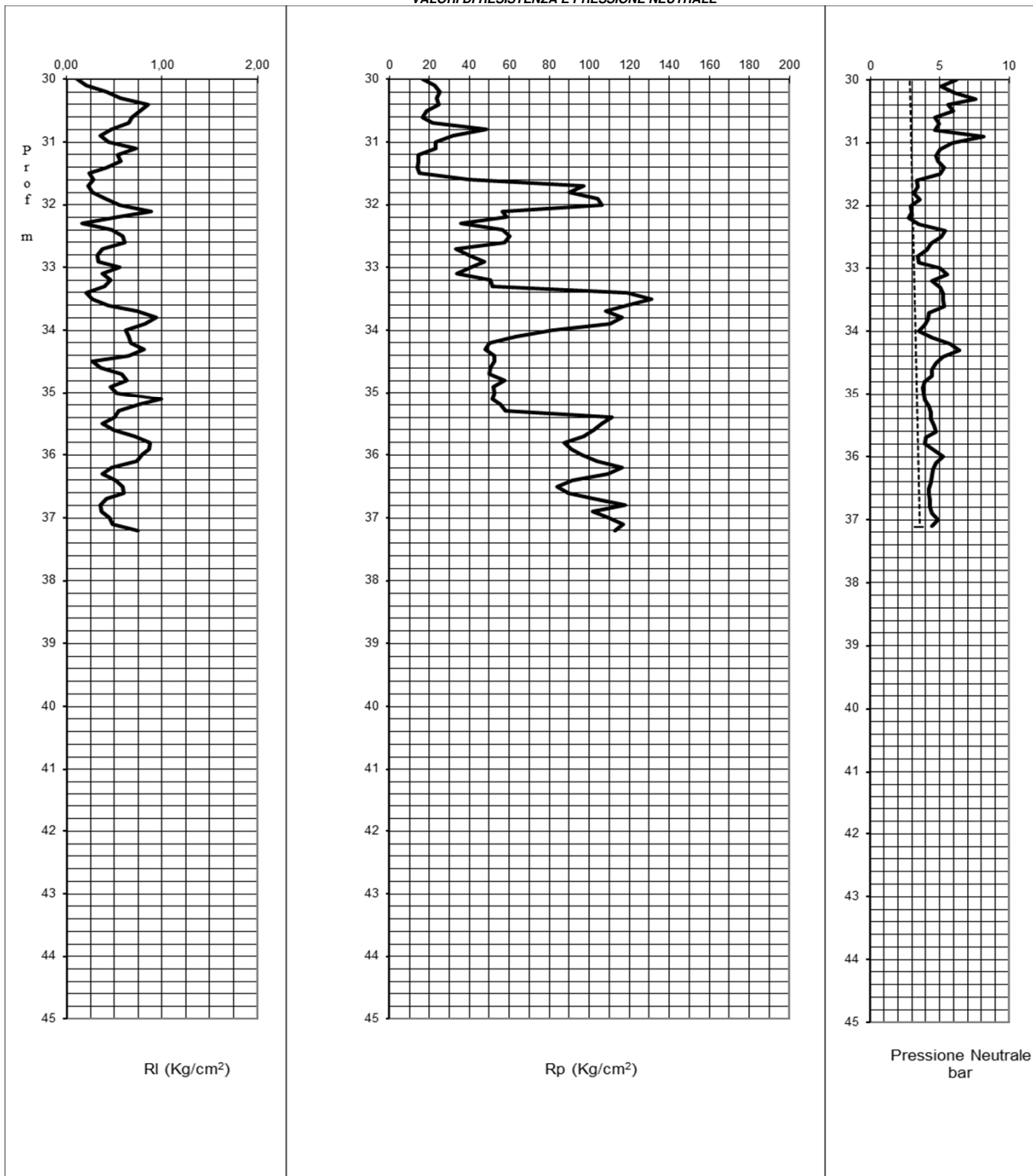
Data prova: **10/01/2015**

Prova: **CPTU29**

Coordinate: **2303403.4695
 4929956.7158**

Quota: **1.11 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 10,76 metri da p.c. per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU29 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	1.15	8.71	73.94	1.02
3.2	1.92	15.02	46.76	0.97
3.3	2.52	20.46	48.63	0.93
3.4	2.91	23.86	52.53	0.92
3.5	3.62	26.23	37.90	0.94
3.6	3.88	29.66	47.05	0.96
3.7	3.86	29.61	57.26	0.97
3.8	3.14	29.01	65.39	0.95
3.9	3.11	29.62	53.26	1.01
4	3.53	23.74	64.36	1.03
4.1	3.33	26.70	64.83	1.04
4.2	3.55	27.92	95.58	1.06
4.3	3.24	29.00	132.60	1.08
4.4	3.27	30.61	90.83	1.08
4.5	3.06	29.34	102.26	1.09
4.6	3.43	28.05	93.01	1.09
4.7	4.21	27.81	103.95	1.11
4.8	3.92	31.41	89.40	1.15
4.9	3.52	30.74	91.69	1.22
5	2.64	26.53	79.74	1.27
5.1	3.41	23.40	59.59	1.30
5.2	4.24	25.96	30.15	1.30
5.3	4.74	34.47	58.94	1.31
5.4	4.04	40.86	61.25	1.30
5.5	4.26	36.91	73.70	1.32
5.6	4.99	33.24	68.89	1.35
5.7	4.71	36.23	45.56	1.36
5.8	4.49	41.08	64.01	1.38
5.9	4.50	35.98	63.95	1.39
6	3.39	30.12	95.85	1.37

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	5.24	25.16	79.93	1.39
6.2	5.28	25.86	87.15	1.39
6.3	4.04	12.09	87.17	1.38
6.4	4.36	14.06	96.26	1.37
6.5	4.78	14.63	111.43	1.36
6.6	5.82	21.41	140.22	1.34
6.7	5.45	19.69	88.36	1.32
6.8	4.31	27.83	90.65	1.28
6.9	3.87	22.03	86.18	1.27
7	4.07	15.39	101.79	1.25
7.1	4.88	12.35	80.44	1.23
7.2	4.66	18.27	83.27	1.19
7.3	4.09	24.38	93.87	1.16
7.4	3.97	17.86	71.22	1.13
7.5	4.32	8.23	54.12	1.12
7.6	4.83	9.77	71.88	1.09
7.7	4.50	14.29	52.83	1.08
7.8	4.78	17.81	92.00	1.07
7.9	5.55	20.47	111.93	1.06
8	5.33	27.44	80.30	1.05
8.1	4.19	23.12	64.26	1.03
8.2	4.12	20.83	63.50	1.00
8.3	4.43	18.65	69.75	0.99
8.4	4.28	19.96	79.41	0.97
8.5	4.88	19.91	56.13	0.97
8.6	5.16	21.54	79.87	0.97
8.7	4.94	25.59	100.81	0.94
8.8	5.06	25.27	101.04	0.93
8.9	5.35	26.27	108.76	0.93
9	4.72	26.96	71.79	0.94
9.1	4.12	24.02	65.69	0.95
9.2	2.66	28.21	125.77	0.93
9.3	2.55	22.24	318.31	0.93
9.4	2.25	14.55	389.75	0.95
9.5	1.05	14.38	396.82	0.96
9.6	1.06	15.19	390.69	0.96
9.7	1.06	16.31	396.51	0.98
9.8	1.06	17.15	381.54	0.98
9.9	1.16	16.64	355.98	0.99
10	1.39	19.36	194.60	1.00
10.1	0.92	31.67	263.08	1.04
10.2	0.92	20.24	330.73	1.04
10.3	0.79	16.75	338.21	1.03
10.4	0.82	17.21	301.94	1.04
10.5	0.81	16.27	331.66	1.07
10.6	0.91	16.61	342.99	1.08
10.7	0.92	15.99	325.01	1.09
10.8	0.69	16.85	327.92	1.11
10.9	0.74	16.54	334.68	1.12
11	0.61	16.68	368.45	1.15
11.1	0.63	17.43	377.90	1.17
11.2	0.64	17.52	326.26	1.20
11.3	0.69	16.92	319.50	1.21
11.4	0.69	16.92	356.50	1.22
11.5	0.66	17.58	333.95	1.23
11.6	0.89	15.24	344.65	1.26
11.7	1.08	15.32	346.73	1.29
11.8	0.92	15.67	340.29	1.38
11.9	0.92	16.47	350.99	1.50
12	0.77	16.90	296.64	1.59

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	1.14	18.94	339.87	1.63
12.2	1.48	19.65	348.81	1.68
12.3	1.26	18.45	312.02	1.75
12.4	0.94	18.71	328.02	1.73
12.5	0.81	16.42	355.15	1.68
12.6	1.15	15.88	366.89	1.67
12.7	1.26	16.56	411.99	1.65
12.8	0.73	17.14	315.14	1.63
12.9	0.88	16.42	393.39	1.65
13	0.76	17.94	330.00	1.68
13.1	0.82	18.03	395.15	1.72
13.2	0.75	17.34	325.12	1.75
13.3	0.71	17.20	364.08	1.78
13.4	0.75	16.00	340.18	1.78
13.5	0.74	15.48	370.42	1.84
13.6	0.86	15.40	374.48	1.86
13.7	0.83	17.12	359.30	1.89
13.8	1.36	17.40	391.73	1.92
13.9	1.22	19.32	363.88	1.94
14	1.19	25.17	407.47	1.98
14.1	1.20	29.49	335.09	2.01
14.2	1.22	18.63	310.15	2.04
14.3	1.17	16.37	352.97	2.07
14.4	1.06	16.48	322.93	2.09
14.5	1.00	17.43	334.16	2.11
14.6	0.94	18.26	324.60	2.11
14.7	0.92	17.83	315.35	2.15
14.8	0.95	17.34	311.40	2.17
14.9	1.11	17.78	282.93	2.20
15	1.26	17.81	314.62	2.23
15.1	1.33	19.87	226.71	2.26
15.2	1.44	16.32	350.99	2.29
15.3	1.43	17.84	339.25	2.31
15.4	1.35	20.61	230.03	2.35
15.5	1.45	23.64	357.12	2.38
15.6	1.42	19.26	365.75	2.41
15.7	1.24	18.84	343.09	2.46
15.8	1.14	19.38	375.00	2.47
15.9	1.12	17.84	362.11	2.48
16	1.17	18.41	388.95	2.48
16.1	1.27	18.51	397.69	2.49
16.2	1.18	18.91	389.47	2.51
16.3	1.19	19.98	372.64	2.56
16.4	1.44	17.87	372.75	2.59
16.5	1.57	18.08	370.25	2.63
16.6	1.63	19.83	366.09	2.63
16.7	1.67	17.15	362.46	2.66
16.8	1.61	15.87	360.48	2.69
16.9	1.45	15.42	359.13	2.72
17	1.25	16.73	358.82	2.74
17.1	0.99	15.53	357.16	2.79
17.2	0.84	19.73	355.91	2.86
17.3	0.87	21.99	354.98	2.89
17.4	0.95	23.08	356.74	2.91
17.5	1.03	20.47	359.13	2.94
17.6	1.02	19.78	362.46	2.96
17.7	1.00	26.80	367.97	2.97
17.8	1.05	17.34	369.21	2.98
17.9	1.00	14.62	369.84	2.99
18	1.09	15.88	373.27	3.00

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.10	20.76	377.11	3.02
18.2	1.03	23.16	380.33	3.02
18.3	1.03	23.98	389.16	3.04
18.4	1.05	18.24	393.32	3.04
18.5	1.03	22.29	394.78	3.09
18.6	0.93	23.37	396.33	3.11
18.7	0.76	22.90	398.00	3.12
18.8	0.77	19.75	399.97	3.12
18.9	0.98	18.07	401.74	3.14
19	1.09	18.46	404.44	3.17
19.1	0.98	19.75	408.91	3.17
19.2	0.96	19.46	411.92	3.19
19.3	0.89	20.41	415.04	3.21
19.4	0.93	22.46	417.74	3.25
19.5	0.87	20.03	427.61	3.27
19.6	0.66	22.48	436.24	3.30
19.7	0.84	25.73	436.97	3.32
19.8	1.01	26.18	436.45	3.36
19.9	0.95	26.98	436.34	3.37
20	0.69	23.91	436.13	3.38
20.1	0.79	20.60	434.78	3.37
20.2	1.01	21.34	432.70	3.39
20.3	1.14	25.59	433.22	3.39
20.4	1.11	25.10	434.26	3.39
20.5	0.95	24.10	438.94	3.40
20.6	0.82	26.24	442.89	3.42
20.7	0.83	28.26	444.13	3.45
20.8	0.89	22.95	444.76	3.49
20.9	0.86	22.11	445.80	3.52
21	1.16	18.57	425.49	3.55
21.1	1.83	23.62	278.95	3.59
21.2	1.70	32.30	245.90	3.63
21.3	1.46	22.98	248.81	3.64
21.4	1.19	17.60	287.46	3.65
21.5	1.06	18.00	295.18	3.65
21.6	1.43	16.11	266.53	3.66
21.7	1.89	19.86	245.49	3.70
21.8	2.14	21.38	244.24	3.71
21.9	1.84	18.09	361.95	3.73
22	1.08	22.41	442.58	3.77
22.1	1.11	20.72	440.29	3.80
22.2	1.13	25.55	440.60	3.83
22.3	1.08	28.55	439.56	3.86
22.4	1.09	29.32	436.97	3.91
22.5	0.99	26.11	432.91	3.97
22.6	0.96	27.25	429.27	3.98
22.7	0.98	23.83	429.28	3.98
22.8	0.94	12.34	427.30	3.97
22.9	1.05	7.40	430.63	3.97
23	0.90	7.63	438.11	3.99
23.1	1.13	8.35	447.36	4.04
23.2	1.02	10.78	411.61	4.07
23.3	0.95	8.42	363.60	4.09
23.4	1.09	9.62	344.58	4.15
23.5	0.94	7.59	333.67	4.17
23.6	0.89	10.08	337.21	4.21
23.7	0.77	15.52	343.86	4.26
23.8	0.62	14.95	346.14	4.30
23.9	0.79	13.46	347.39	4.34
24	0.97	14.52	347.39	4.38

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	0.81	19.89	348.22	4.44
24.2	0.66	28.77	348.64	4.48
24.3	0.85	23.69	350.09	4.52
24.4	0.92	19.68	351.44	4.59
24.5	1.79	22.11	352.48	4.63
24.6	1.08	26.42	353.52	4.67
24.7	0.96	27.68	354.46	4.71
24.8	0.97	28.73	360.28	4.72
24.9	0.95	26.70	364.22	4.74
25	0.79	25.01	361.11	4.80
25.1	0.72	27.75	364.22	4.84
25.2	0.82	27.60	365.06	4.84
25.3	0.80	23.28	367.34	4.79
25.4	0.62	34.91	368.80	4.84
25.5	0.56	55.65	370.15	4.89
25.6	0.55	36.45	369.73	5.18
25.7	0.71	22.66	371.39	5.35
25.8	0.55	23.09	372.54	5.35
25.9	0.47	26.61	373.58	5.36
26	0.67	30.24	374.10	5.38
26.1	0.86	28.46	374.62	5.39
26.2	0.93	27.37	376.07	5.49
26.3	1.05	25.08	378.25	5.57
26.4	1.30	27.63	381.58	5.67
26.5	1.06	49.94	382.83	5.73
26.6	1.91	28.17	384.18	5.79
26.7	7.51	32.68	285.94	5.84
26.8	8.62	46.17	287.40	5.84
26.9	9.06	57.47	272.87	5.84
27	8.93	52.15	289.91	5.84
27.1	10.68	66.83	351.33	5.85
27.2	11.14	63.80	324.10	5.86
27.3	11.64	68.26	311.22	5.92
27.4	10.10	73.23	300.20	5.98
27.5	5.92	63.79	261.12	6.00
27.6	1.51	78.55	570.23	6.03
27.7	1.27	44.26	584.26	6.07
27.8	2.31	32.85	671.13	6.11
27.9	2.02	108.88	599.43	6.14
28	1.62	121.97	575.74	6.17
28.1	1.08	109.23	551.31	6.20
28.2	2.67	47.36	552.09	6.20
28.3	1.34	20.81	518.55	6.19
28.4	0.78	10.96	523.85	6.20
28.5	0.81	8.71	529.77	6.22
28.6	1.30	15.80	544.22	6.23
28.7	1.53	34.78	550.66	6.24
28.8	1.07	42.27	547.02	6.22
28.9	0.87	28.53	550.14	6.22
29	0.76	19.11	552.95	6.34
29.1	0.93	15.45	564.06	6.45
29.2	0.81	11.67	585.58	6.51
29.3	0.96	12.43	628.91	6.56
29.4	1.38	20.32	659.46	6.64
29.5	1.22	28.78	592.80	6.74
29.6	1.16	22.09	534.38	6.76
29.7	1.00	19.47	545.18	6.79
29.8	1.08	18.52	559.42	6.79
29.9	0.95	23.86	578.44	6.80
30	0.96	30.88	579.37	6.82

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.58	28.11	552.46	6.86
30.2	1.03	20.25	571.89	6.89
30.3	0.90	18.26	641.62	6.94
30.4	1.10	18.26	661.46	6.99
30.5	0.87	18.12	655.96	7.04
30.6	0.80	17.13	663.65	7.06
30.7	0.90	22.42	673.52	7.09
30.8	6.91	28.82	446.32	7.11
30.9	5.62	45.40	369.74	7.12
31	5.22	56.26	373.07	7.12
31.1	4.72	27.27	406.84	7.14
31.2	3.46	20.11	398.53	7.18
31.3	1.55	33.04	380.55	7.21
31.4	3.31	29.67	392.29	7.22
31.5	6.89	30.32	411.62	7.25
31.6	6.61	48.15	417.54	7.28
31.7	7.04	54.34	429.39	7.30
31.8	7.17	51.54	441.24	7.31
31.9	6.93	59.33	453.08	7.32
32	5.31	63.43	453.19	7.34
32.1	3.73	60.11	447.06	7.36
32.2	1.89	33.74	423.47	7.38
32.3	1.04	27.61	401.96	7.43
32.4	2.21	20.10	409.85	7.32
32.5	1.99	33.71	404.66	6.83
32.6	0.69	24.51	393.85	6.85
32.7	0.87	9.51	398.01	6.88
32.8	5.92	18.23	430.95	6.90
32.9	8.44	37.60	437.06	6.92
33	10.10	42.83	399.92	6.95
33.1	11.70	56.37	367.51	6.97
33.2	10.88	65.86	325.07	6.99
33.3	9.39	58.50	300.14	7.01
33.4	9.18	53.06	329.13	7.04
33.5	7.56	48.36	324.87	7.06
33.6	8.84	44.06	359.16	7.08
33.7	9.63	45.23	351.47	7.11
33.8	8.90	56.36	316.14	7.13
33.9	8.41	56.78	328.82	7.15
34	7.75	51.72	332.35	7.18

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

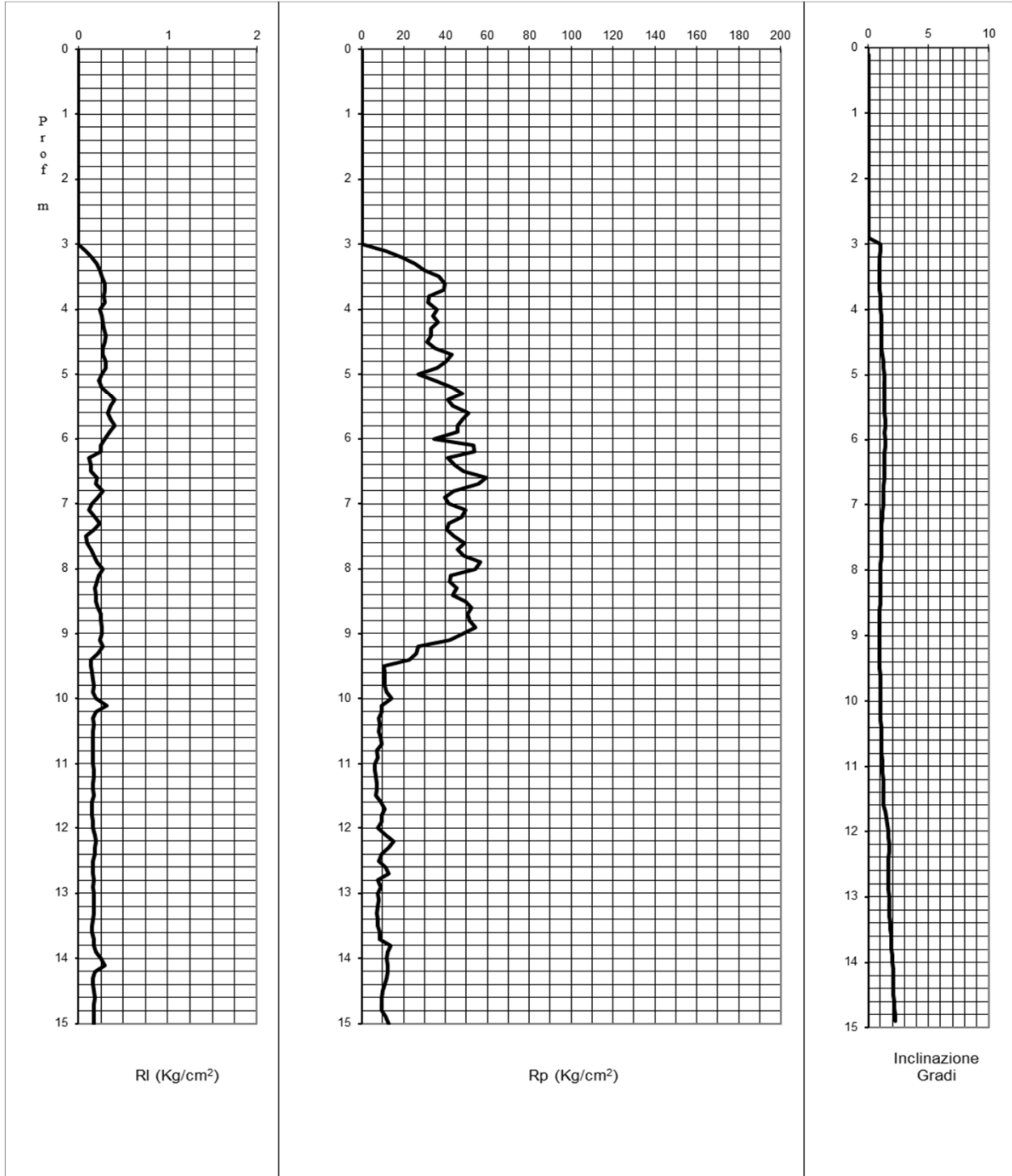
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

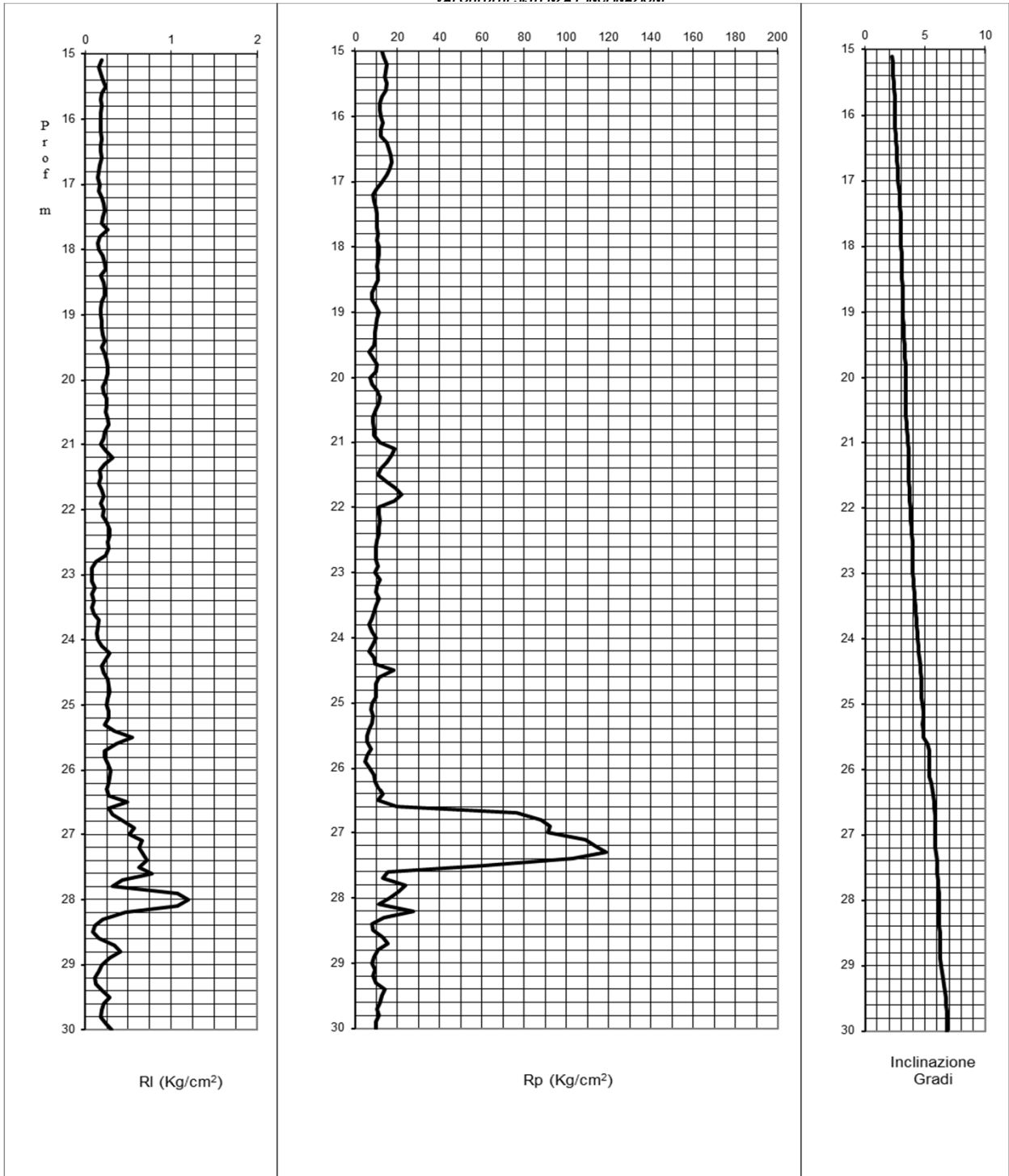
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

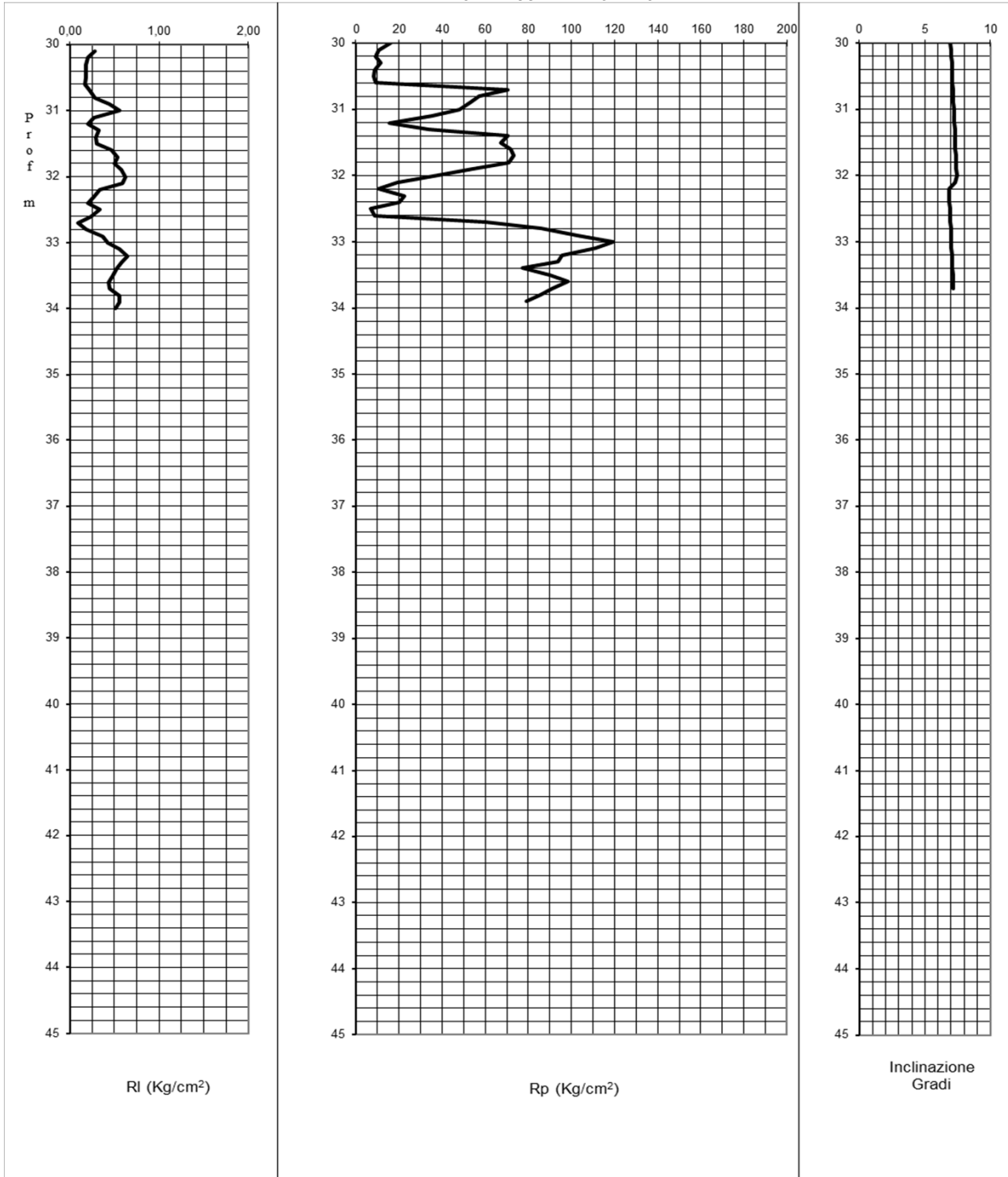
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

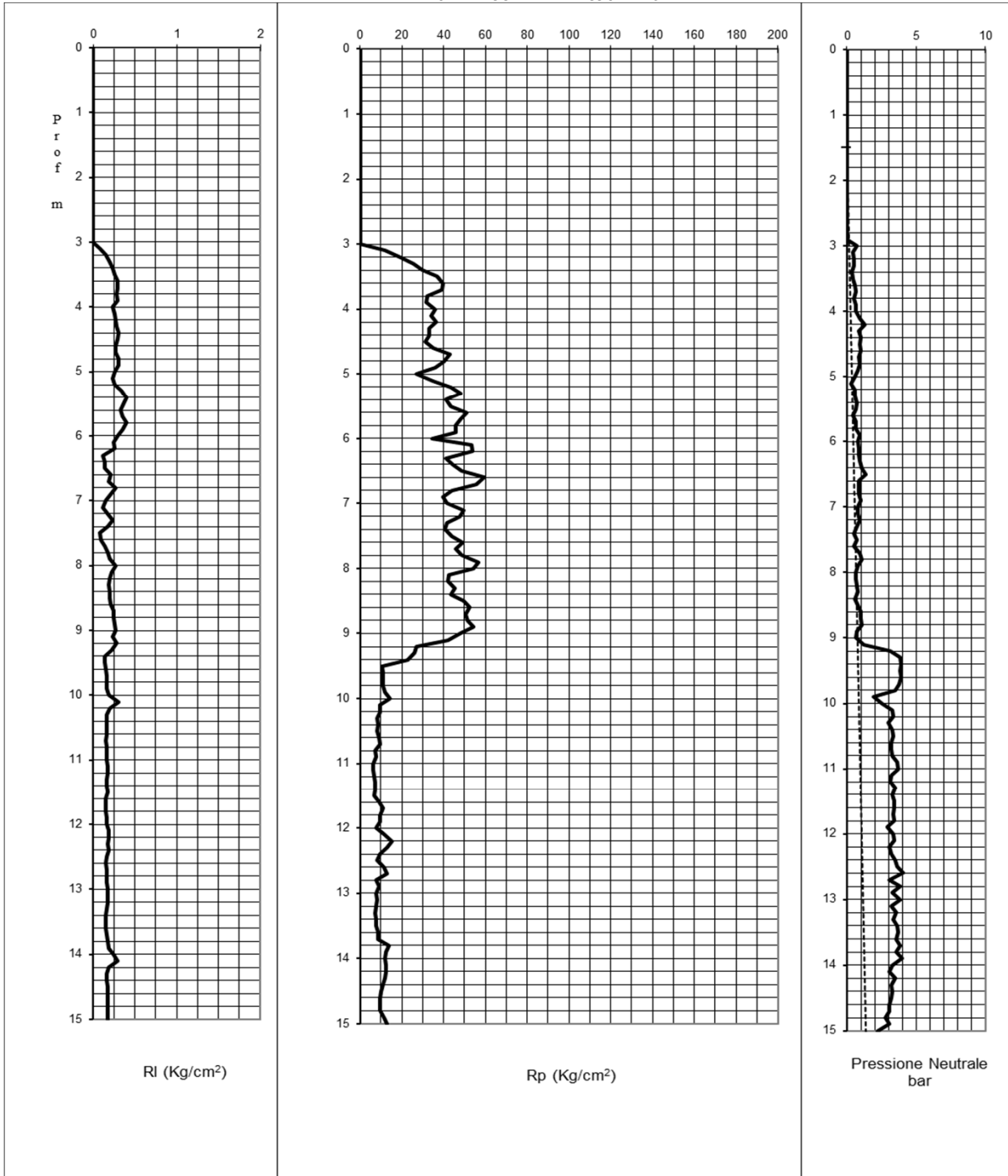
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

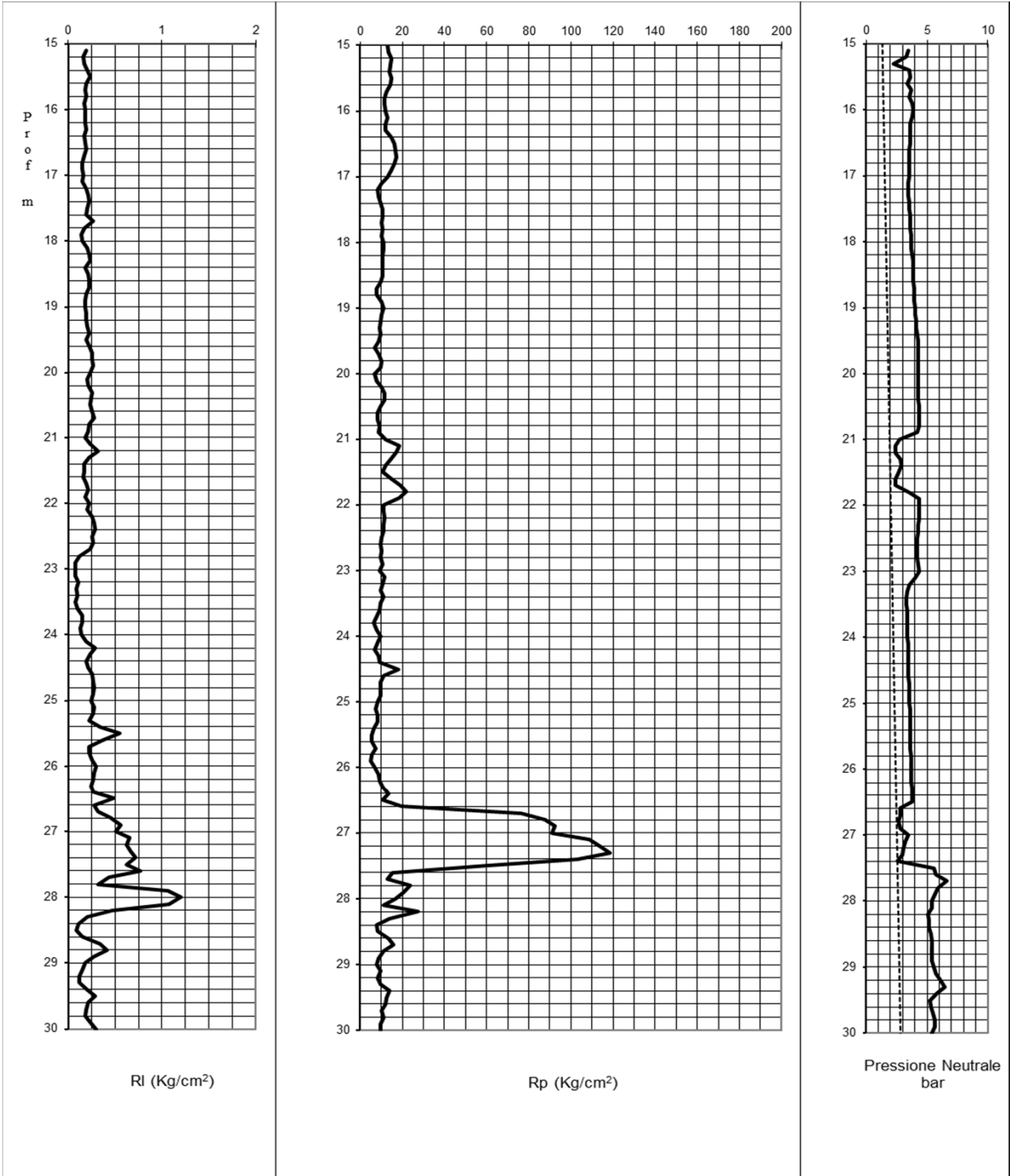
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

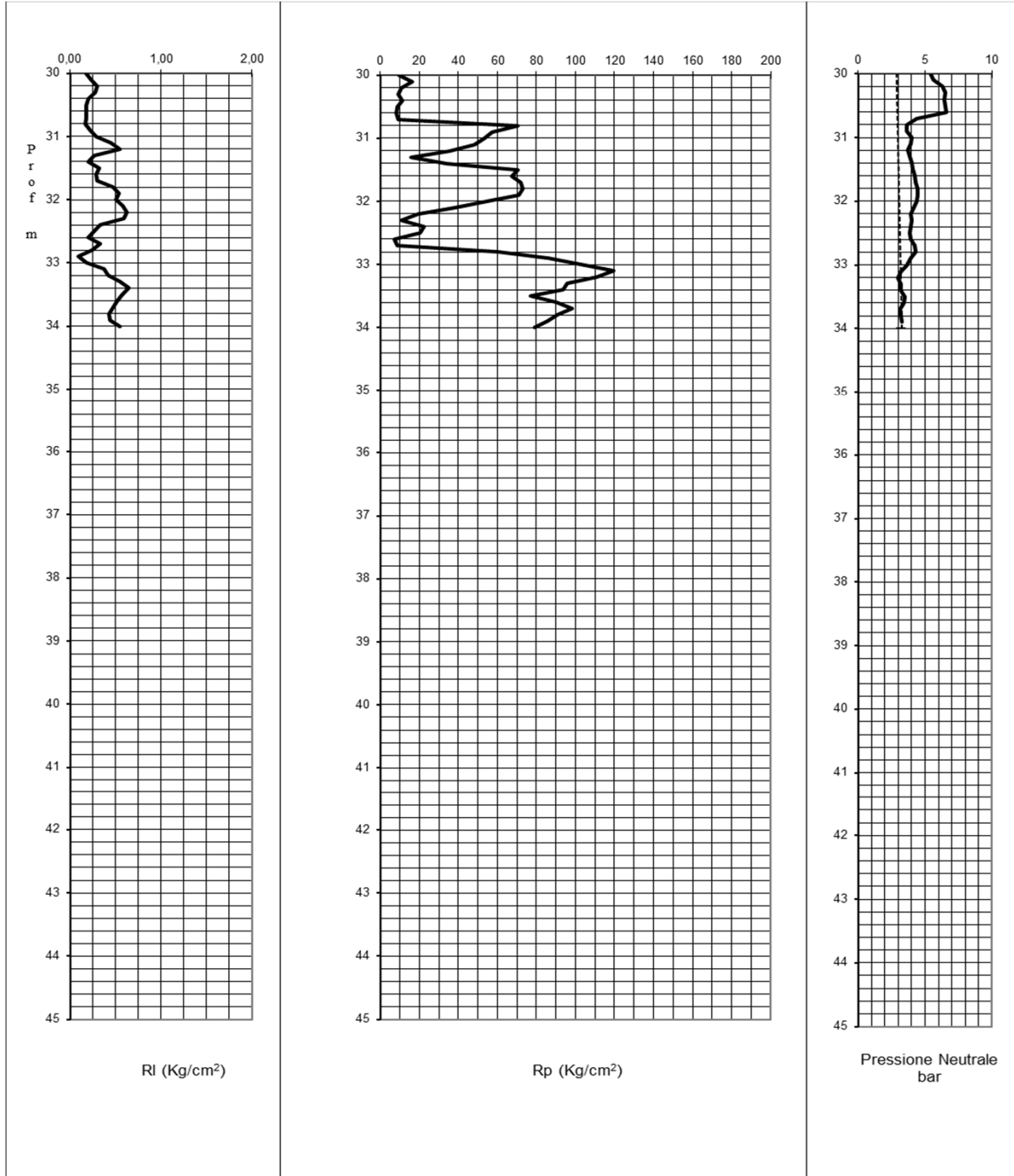
Data prova: **15/01/2015**

Prova: **CPTU30**

Coordinate: **2303218.2364
4929694.4504**

Quota: **1.23 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE

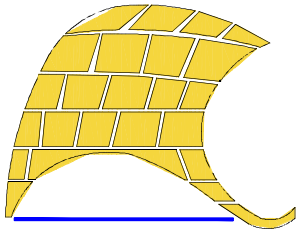


Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU30 del 19/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella



AUTORITÀ PORTUALE DI RAVENNA

RAVENNA PORT HUB: FINAL DETAILED DESIGN AND SUPPORTING TECHNICAL ANALYSES

Code: 2012-IT-91002-S

*"Lavori e servizi afferenti le indagini geotecniche e geologiche di supporto
alla progettazione definitiva delle opere in attuazione del PRP vigente 2007"*

OGGETTO

ALLEGATO 3/B - Prove penetrometriche CPTU terra

FILE
ALLEGATO 3 - PROVE
PENETROMETRICHE CPTU

CODICE
ALL.3

SCALA

Rev.	Data	Causale
0	10.02.2015	Emissione

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(dott. ing. Fabio Maletti)

RTI

VISTO
IL DIRETTORE DEI LAVORI
(dott. ing. Stefano Pasi)



Cofinanziato dall'Unione europea
Rete transeuropea di trasporto (TEN-T)

*Disclaimer: la responsabilità di questa pubblicazione è esclusivamente
del suo autore. L'Unione europea non è responsabile dell'uso che può
essere fatto delle informazioni ivi contenute.*

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

4929375.1516

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.10

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	1.41	10.02	48.39	0.20
3.2	1.25	9.51	49.65	0.28
3.3	1.06	8.32	49.16	0.30
3.4	0.80	12.15	47.86	0.22
3.5	1.20	8.43	47.37	0.22
3.6	1.84	4.35	49.16	0.28
3.7	1.94	10.23	49.98	0.31
3.8	3.25	19.13	48.84	0.30
3.9	3.84	17.74	51.77	0.34
4	4.34	23.11	50.14	0.35
4.1	4.26	27.62	48.02	0.41
4.2	4.23	31.61	53.07	0.43
4.3	5.31	36.00	52.74	0.45
4.4	5.95	47.41	53.88	0.40
4.5	4.86	48.11	52.91	0.37
4.6	4.23	38.62	53.88	0.34
4.7	4.19	30.59	53.56	0.32
4.8	4.49	26.78	53.88	0.31
4.9	5.89	29.26	56.16	0.30
5	5.15	33.28	54.86	0.33
5.1	5.89	35.03	51.77	0.36
5.2	6.45	37.03	54.86	0.36
5.3	5.28	43.45	53.88	0.36
5.4	4.65	42.23	55.51	0.35
5.5	5.09	29.85	57.95	0.36
5.6	4.97	33.04	56.98	0.35
5.7	5.15	35.31	58.12	0.32
5.8	5.33	29.77	55.84	0.31
5.9	5.14	32.10	57.79	0.32
6	4.30	32.62	56.98	0.35

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

4929375.1516

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.10

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	3.35	30.34	53.56	0.37
6.2	3.42	24.85	53.56	0.38
6.3	3.31	22.69	56.16	0.37
6.4	3.81	24.78	57.47	0.37
6.5	3.64	22.34	56.49	0.35
6.6	3.06	26.45	57.79	0.36
6.7	2.39	24.74	57.63	0.35
6.8	2.08	17.56	55.51	0.33
6.9	2.79	15.84	56.98	0.29
7	2.94	17.20	54.86	0.27
7.1	3.21	23.89	56.33	0.25
7.2	3.04	26.73	51.60	0.23
7.3	2.91	26.25	54.54	0.23
7.4	3.20	23.73	53.88	0.23
7.5	2.41	24.71	55.67	0.22
7.6	1.94	25.71	56.00	0.23
7.7	2.10	21.24	55.02	0.23
7.8	2.22	17.22	55.67	0.22
7.9	2.81	19.94	53.72	0.21
8	3.20	20.33	53.55	0.20
8.1	3.48	24.32	56.49	0.19
8.2	3.66	27.34	55.19	0.20
8.3	3.86	28.99	57.30	0.22
8.4	4.20	31.41	56.33	0.23
8.5	4.15	32.32	55.67	0.24
8.6	4.03	33.16	57.30	0.26
8.7	4.14	31.24	57.30	0.27
8.8	4.30	30.68	58.12	0.28
8.9	4.31	31.17	58.60	0.29
9	3.47	30.91	57.30	0.30
9.1	3.49	28.50	57.14	0.32
9.2	4.26	29.18	58.28	0.34
9.3	4.72	25.50	56.65	0.36
9.4	4.26	30.31	58.12	0.38
9.5	4.90	31.69	57.63	0.41
9.6	3.71	33.45	56.00	0.44
9.7	0.98	52.33	54.05	0.46
9.8	0.47	47.08	113.79	0.48
9.9	0.48	16.02	182.50	0.48
10	0.50	13.73	224.01	0.50
10.1	0.49	16.78	251.03	0.50
10.2	0.48	19.18	254.29	0.53
10.3	0.43	18.83	259.34	0.52
10.4	0.39	18.01	265.85	0.53
10.5	0.45	17.17	273.01	0.53
10.6	0.42	17.00	276.76	0.54
10.7	0.41	19.09	283.11	0.55
10.8	0.50	19.03	290.59	0.56
10.9	0.47	18.97	289.78	0.57
11	0.50	18.33	295.64	0.60
11.1	0.43	18.67	300.36	0.63
11.2	0.50	17.06	306.06	0.66
11.3	0.44	17.68	306.06	0.68
11.4	0.46	17.19	310.46	0.70
11.5	0.46	16.75	312.73	0.73
11.6	0.45	17.35	316.15	0.75
11.7	0.48	16.53	323.32	0.77
11.8	0.49	17.64	324.95	0.80
11.9	0.45	16.69	328.85	0.82
12	0.53	16.89	332.43	0.85

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

4929375.1516

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.10

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	0.57	21.22	274.15	0.90
12.2	0.46	18.68	277.90	0.92
12.3	0.42	16.88	289.94	0.96
12.4	0.56	16.24	295.15	0.97
12.5	0.48	16.33	282.62	0.99
12.6	0.48	14.90	290.27	1.00
12.7	0.50	15.66	299.22	1.02
12.8	0.47	16.55	306.88	1.03
12.9	0.50	16.46	313.23	1.07
13	0.48	16.56	323.32	1.09
13.1	0.41	16.80	335.20	1.10
13.2	0.55	17.87	341.06	1.12
13.3	0.63	19.16	334.88	1.16
13.4	0.53	19.45	325.43	1.17
13.5	0.58	18.89	338.30	1.20
13.6	0.65	20.98	338.46	1.20
13.7	0.56	20.70	339.43	1.23
13.8	0.60	18.72	340.74	1.24
13.9	0.61	18.74	346.76	1.26
14	0.56	18.12	354.09	1.29
14.1	0.55	16.95	370.86	1.33
14.2	0.64	16.91	369.88	1.34
14.3	0.60	19.91	333.57	1.36
14.4	0.60	17.86	345.95	1.38
14.5	0.68	18.66	347.90	1.42
14.6	0.63	22.95	340.74	1.44
14.7	0.75	20.48	351.65	1.46
14.8	0.60	17.35	356.69	1.49
14.9	0.59	18.35	362.06	1.50
15	0.64	16.68	369.72	1.52
15.1	0.60	17.03	372.97	1.56
15.2	0.59	16.89	380.62	1.58
15.3	0.58	18.69	385.51	1.60
15.4	0.58	18.05	393.65	1.62
15.5	0.73	19.47	401.30	1.65
15.6	0.70	20.03	398.86	1.66
15.7	0.63	17.44	395.93	1.70
15.8	0.69	18.67	405.69	1.71
15.9	0.59	20.22	408.30	1.74
16	0.64	19.94	410.74	1.77
16.1	0.65	19.54	395.93	1.78
16.2	0.62	20.72	406.35	1.81
16.3	0.63	19.59	412.37	1.82
16.4	0.58	19.81	419.37	1.85
16.5	0.70	21.01	424.90	1.86
16.6	0.64	21.03	428.33	1.89
16.7	0.57	19.16	435.00	1.91
16.8	0.61	21.29	440.86	1.92
16.9	0.63	21.23	441.35	1.93
17	0.90	19.64	443.46	1.97
17.1	1.08	25.55	406.18	2.02
17.2	0.68	26.66	409.44	2.02
17.3	0.65	21.30	422.30	2.04
17.4	0.66	20.92	436.30	2.06
17.5	0.70	21.44	441.35	2.10
17.6	0.64	19.14	446.72	2.12
17.7	0.73	20.79	452.74	2.13
17.8	0.66	20.77	456.32	2.16
17.9	0.66	20.66	466.42	2.18
18	0.76	22.75	477.49	2.20

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

4929375.1516

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.10

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.74	23.49	472.61	2.22
18.2	0.73	21.22	474.23	2.26
18.3	0.71	20.91	478.79	2.27
18.4	0.71	20.26	492.63	2.29
18.5	1.21	20.30	472.77	2.33
18.6	1.25	30.60	280.01	2.33
18.7	0.92	38.37	305.90	2.34
18.8	0.74	21.11	335.37	2.36
18.9	0.73	20.46	353.11	2.40
19	0.75	20.82	387.95	2.42
19.1	0.71	20.89	427.02	2.44
19.2	0.74	19.02	441.02	2.48
19.3	0.75	20.73	444.60	2.50
19.4	0.84	18.94	452.42	2.52
19.5	0.75	22.78	444.28	2.56
19.6	0.70	21.07	459.25	2.58
19.7	0.74	20.54	470.16	2.62
19.8	0.72	20.72	476.51	2.63
19.9	0.80	18.76	485.14	2.64
20	0.99	20.69	497.19	2.66
20.1	0.96	22.88	490.19	2.69
20.2	0.88	22.19	492.63	2.71
20.3	1.22	19.41	498.33	2.75
20.4	1.21	23.25	446.07	2.77
20.5	0.97	20.07	449.49	2.79
20.6	0.79	19.07	457.30	2.82
20.7	0.79	18.36	475.05	2.85
20.8	0.80	19.70	483.68	2.86
20.9	0.69	18.32	491.00	2.88
21	2.59	18.81	426.21	2.94
21.1	2.51	30.55	291.08	2.96
21.2	2.10	35.44	283.11	2.99
21.3	1.42	30.48	309.97	3.01
21.4	1.61	34.45	320.55	3.03
21.5	1.39	29.00	317.62	3.08
21.6	1.03	22.39	330.32	3.14
21.7	1.83	25.50	356.86	3.26
21.8	1.42	26.04	346.76	3.27
21.9	1.55	26.08	367.76	3.25
22	0.96	36.42	419.86	3.27
22.1	0.89	24.69	499.47	3.28
22.2	0.85	20.76	508.75	3.30
22.3	0.92	18.36	519.98	3.29
22.4	0.77	19.70	530.73	3.30
22.5	0.80	20.01	544.89	3.34
22.6	0.87	18.94	550.26	3.37
22.7	0.96	19.44	552.54	3.41
22.8	0.89	19.26	555.47	3.42
22.9	0.89	20.77	560.35	3.45
23	0.81	20.35	567.68	3.47
23.1	0.89	18.96	582.17	3.50
23.2	0.95	20.31	590.15	3.52
23.3	0.90	19.24	596.66	3.55
23.4	0.98	20.56	602.85	3.59
23.5	0.96	21.44	606.43	3.62
23.6	0.92	19.76	601.54	3.63
23.7	0.89	18.65	604.64	3.66
23.8	0.85	18.76	614.57	3.68
23.9	0.90	20.16	624.99	3.70
24	0.89	20.40	633.61	3.72

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

4929375.1516

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.10

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	0.93	20.83	647.61	3.73
24.2	0.95	20.12	650.87	3.76
24.3	0.88	20.47	659.34	3.79
24.4	0.97	20.68	662.43	3.80
24.5	1.34	23.41	618.15	3.83
24.6	1.22	24.10	541.96	3.85
24.7	1.27	23.70	546.35	3.88
24.8	1.24	24.69	540.01	3.87
24.9	1.24	20.43	538.54	3.93
25	1.33	26.27	529.91	3.96
25.1	1.26	21.63	524.05	3.97
25.2	0.94	23.92	523.72	3.98
25.3	1.69	24.47	572.40	4.01
25.4	4.56	28.45	575.82	4.07
25.5	2.61	26.47	503.37	4.09
25.6	1.05	32.58	522.26	4.11
25.7	1.02	22.19	572.56	4.13
25.8	1.28	23.43	595.52	4.16
25.9	0.98	22.21	596.82	4.17
26	1.00	20.02	630.19	4.19
26.1	1.42	21.20	680.01	4.20
26.2	2.15	24.58	457.95	4.23
26.3	1.83	30.29	501.91	4.25
26.4	1.95	32.80	468.54	4.26
26.5	1.59	29.31	460.88	4.27
26.6	1.93	26.49	473.42	4.30
26.7	3.22	26.84	489.21	4.30
26.8	3.69	23.22	474.23	4.28
26.9	2.25	38.72	459.91	4.31
27	4.16	36.68	466.42	4.29
27.1	4.92	29.21	427.51	4.29
27.2	3.69	34.41	410.09	4.33
27.3	6.47	37.18	439.72	4.41
27.4	7.33	42.67	409.74	4.42
27.5	4.63	78.81	374.11	4.40
27.6	3.83	88.91	356.04	4.42
27.7	2.47	89.22	347.74	4.42
27.8	4.17	78.75	363.37	4.42
27.9	3.25	83.77	342.53	4.45
28	2.66	80.52	359.13	4.43
28.1	2.66	74.69	375.74	4.38
28.2	2.18	68.97	411.88	4.36
28.3	2.24	65.03	457.47	4.32
28.4	2.26	83.87	475.86	4.26
28.5	2.20	86.98	491.49	4.21
28.6	1.99	88.53	486.28	4.18
28.7	1.41	76.86	482.54	4.17
28.8	1.90	41.70	516.07	4.15
28.9	1.74	35.82	522.59	4.13
29	2.26	34.04	542.28	4.13
29.1	2.47	56.10	397.55	4.16
29.2	3.86	60.05	415.46	4.20
29.3	5.44	49.60	457.59	4.22
29.4	1.55	19.55	544.22	4.23
29.5	0.92	71.27	541.41	4.25
29.6	0.75	58.69	541.05	4.27
29.7	0.52	31.10	540.56	4.29
29.8	0.63	20.81	541.05	4.30
29.9	0.66	21.94	541.17	4.32
30	0.54	17.36	541.05	4.34

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

4929375.1516

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.10

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	0.68	14.74	541.41	4.36
30.2	0.74	17.68	541.78	4.38
30.3	0.74	22.14	541.78	4.40
30.4	0.76	22.15	542.02	4.42
30.5	0.77	19.73	542.39	4.44
30.6	0.92	19.67	542.76	4.46
30.7	3.38	26.38	389.11	4.47
30.8	5.56	25.66	354.48	4.49
30.9	5.84	28.06	355.33	4.51
31	6.67	31.64	359.00	4.53
31.1	7.27	34.76	362.90	4.55
31.2	10.37	37.98	373.89	4.57
31.3	13.11	36.94	384.88	4.59
31.4	11.97	41.62	384.76	4.61
31.5	11.08	39.54	386.59	4.63
31.6	10.94	38.36	385.61	4.64
31.7	11.67	37.02	384.88	4.66
31.8	11.71	36.27	381.10	4.68
31.9	10.95	34.60	381.59	4.70
32	9.39	32.30	380.12	4.72
32.1	6.48	34.47	373.40	4.74
32.2	1.68	72.17	450.34	4.76
32.3	1.20	45.48	509.73	4.78
32.4	1.70	38.55	514.37	4.80
32.5	1.13	68.34	516.20	4.81
32.6	1.08	43.56	514.74	4.83
32.7	1.02	22.97	511.68	4.85
32.8	1.47	20.17	483.03	4.87
32.9	5.00	40.31	388.91	4.89
33	7.63	66.54	405.15	4.91
33.1	7.67	47.35	405.52	4.93
33.2	9.49	47.83	369.31	4.95
33.3	11.00	62.02	390.31	4.97
33.4	9.64	70.25	386.78	4.98
33.5	11.52	85.93	414.86	5.00
33.6	12.85	80.46	445.50	5.02
33.7	13.44	108.13	471.63	5.04
33.8	14.21	115.43	508.26	5.06
33.9	12.91	114.88	502.89	5.08
34	11.03	108.17	476.64	5.10
34.1	13.55	86.38	537.57	5.12
34.2	12.66	78.54	510.46	5.14
34.3	9.38	93.29	447.70	5.15
34.4	5.89	74.86	495.08	5.17
34.5	1.51	58.83	594.41	5.19
34.6	0.62	35.70	587.69	5.21
34.7	2.64	8.27	587.00	5.23
34.8	7.46	20.95	530.61	5.25
34.9	3.05	67.45	592.98	5.27
35	1.42	85.10	602.71	5.29

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

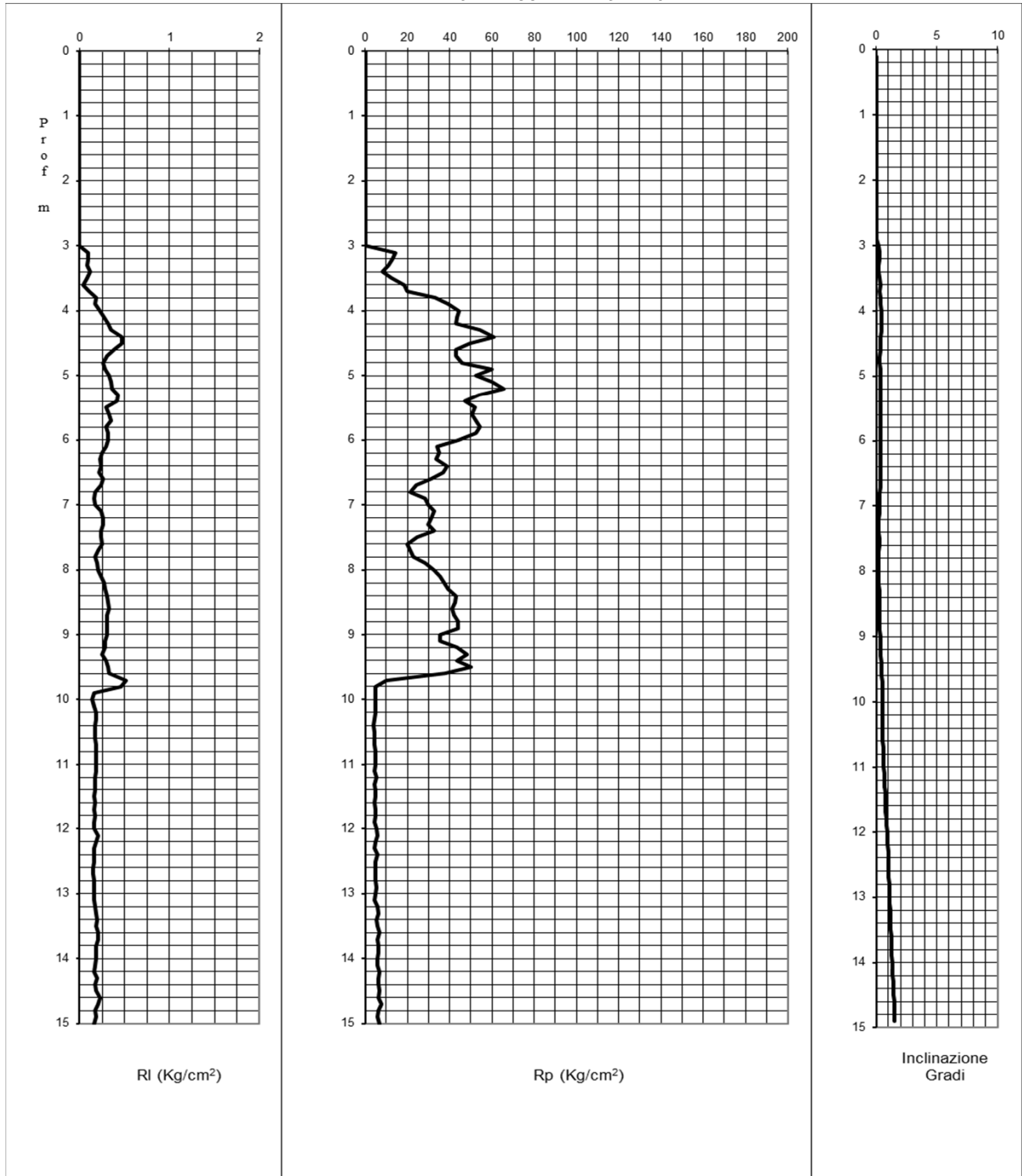
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**
4929375.1516

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

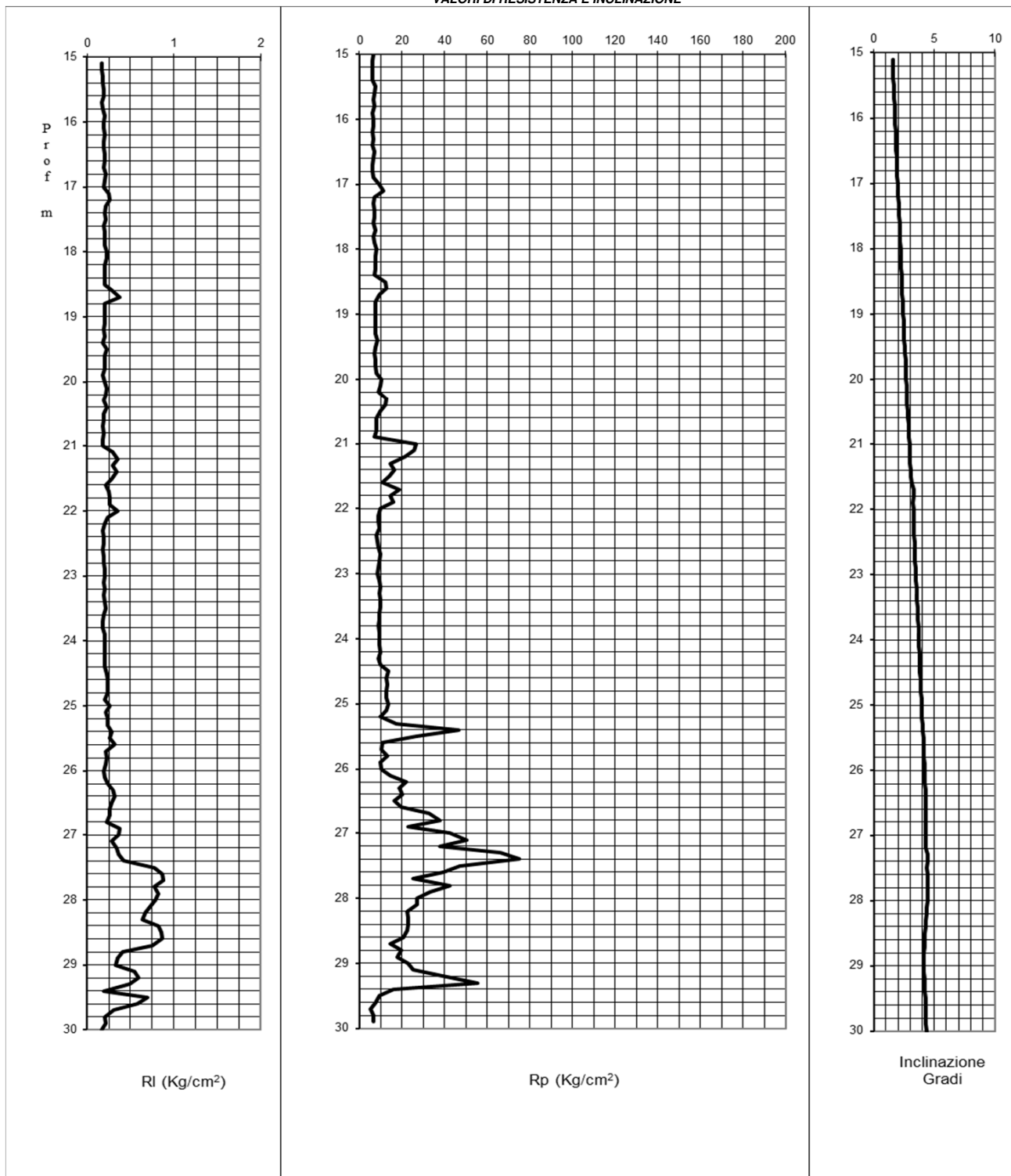
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348
 4929375.1516**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

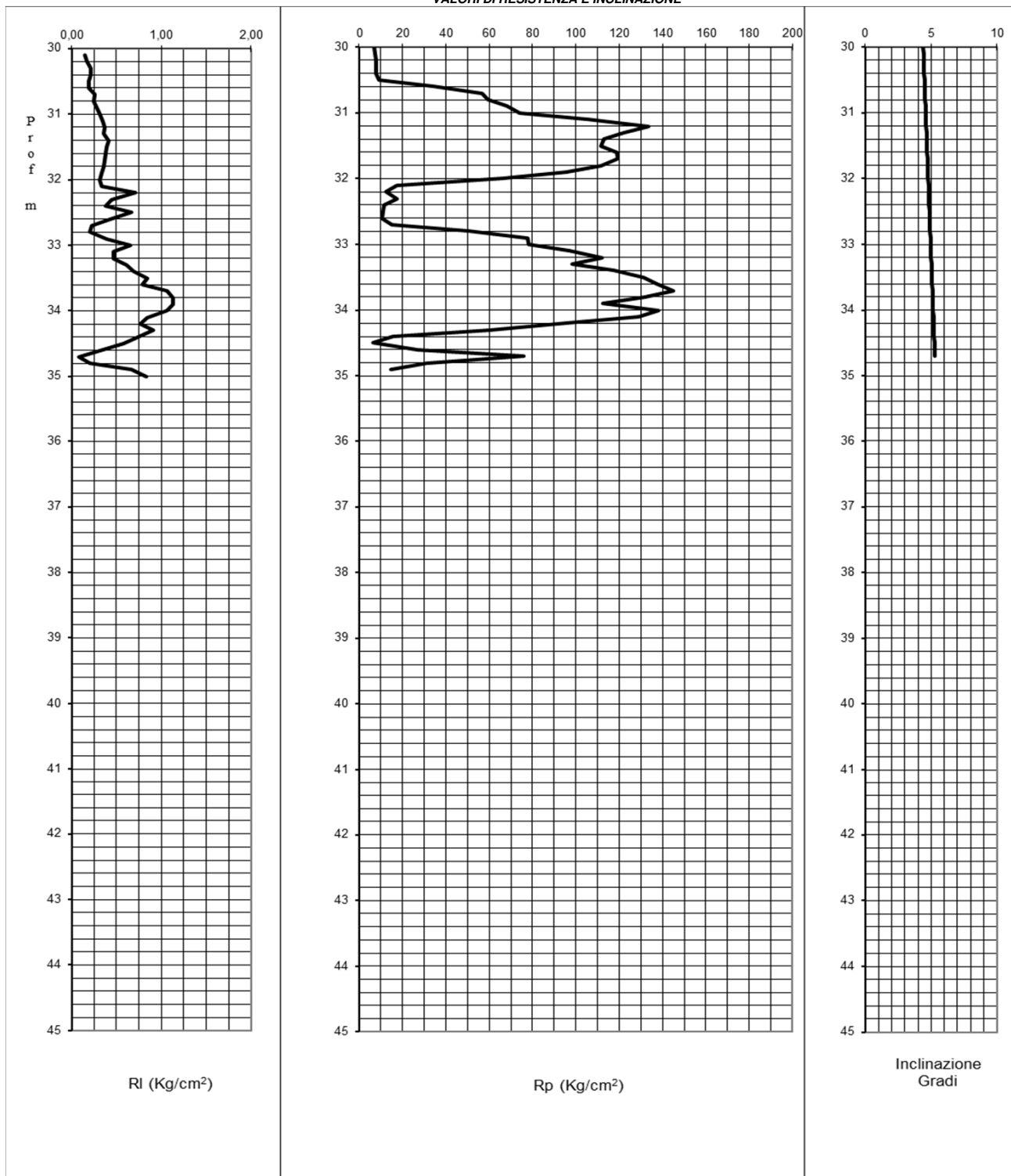
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348
 4929375.1516**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

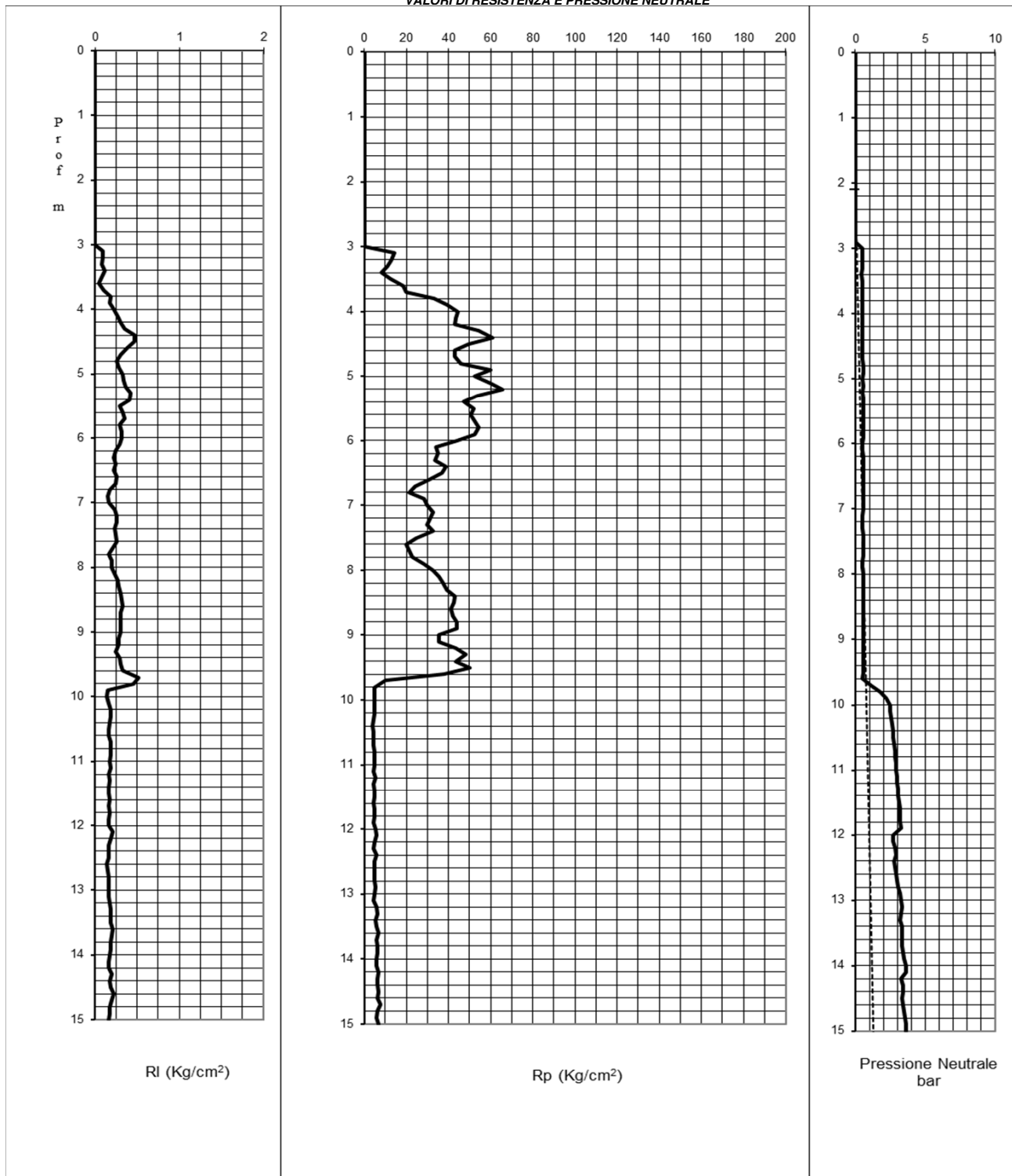
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348
 4929375.1516**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

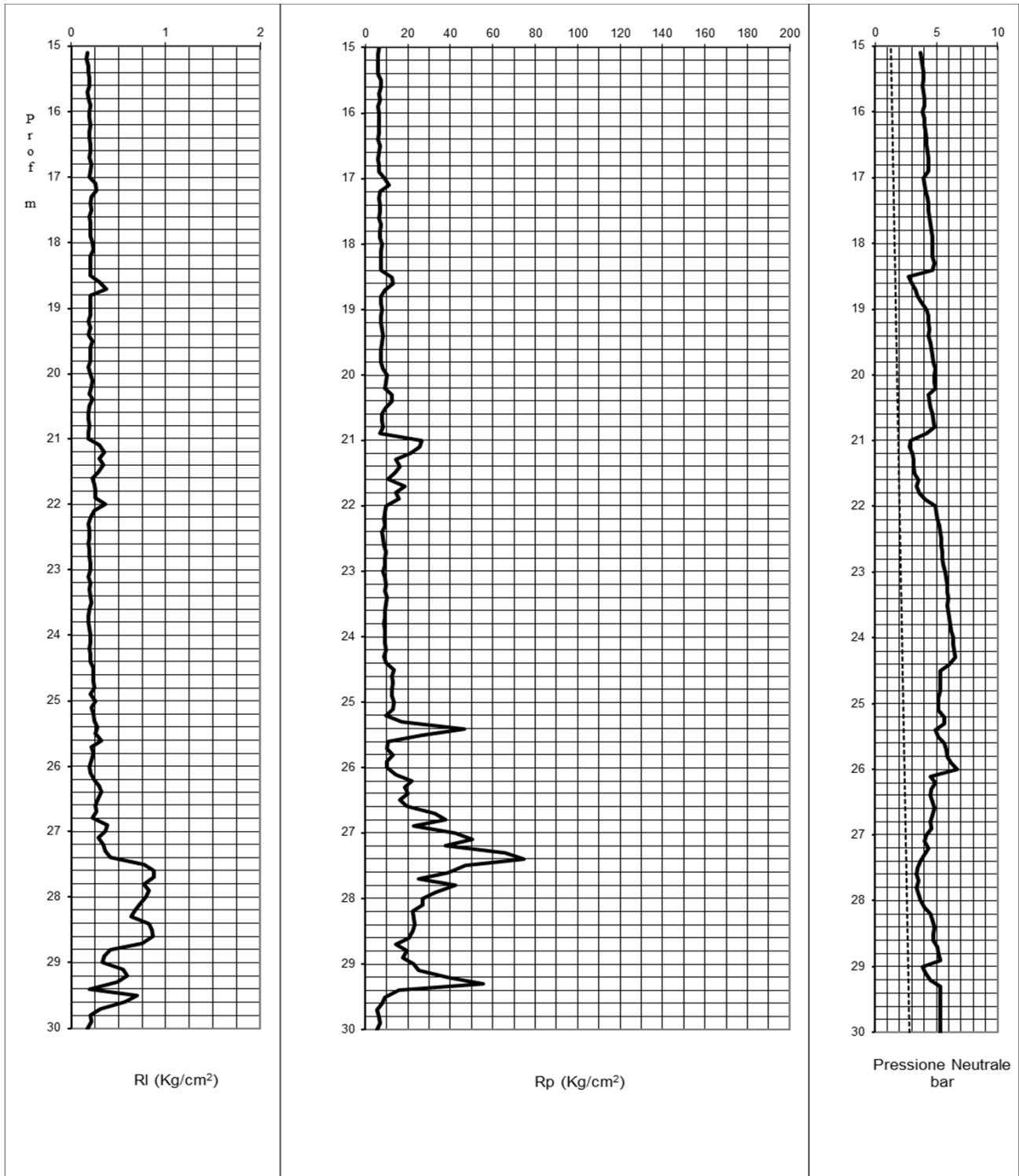
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348**
4929375.1516

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

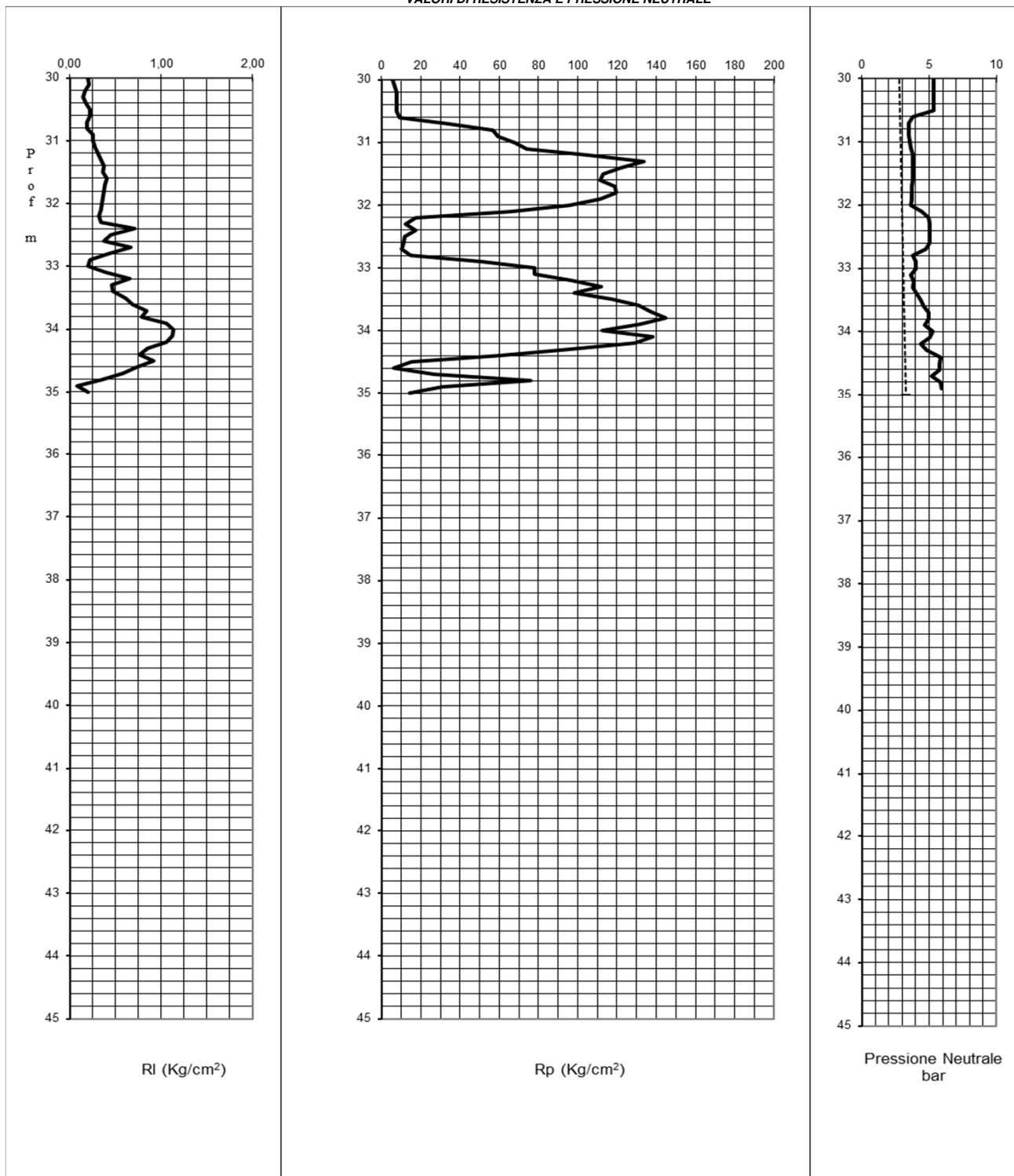
Data prova: **09/01/2015**

Prova: **CPTU31**

Coordinate: **2303002.5348
 4929375.1516**

Coordinate: **1.17 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU31 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate

2302235.2463

Coordinate

1.54 m s.l.m.

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1	0.12	43.59	43.23	0.37
0.2	0.39	40.55	46.76	0.37
0.3	2.28	49.48	59.33	0.41
0.4	1.72	59.27	60.17	0.45
0.5	1.65	61.30	61.93	0.50
0.6	1.27	47.05	69.21	0.53
0.7	0.93	47.08	71.80	0.53
0.8	0.77	38.83	71.18	0.53
0.9	1.06	32.27	78.97	0.56
1	0.85	31.22	84.48	0.56
1.1	1.82	26.58	60.16	0.55
1.2	2.33	23.15	57.67	0.57
1.3	2.30	28.45	65.57	0.56
1.4	1.91	27.60	70.14	0.57
1.5	1.36	21.79	77.10	0.57
1.6	1.52	26.68	83.75	0.58
1.7	1.87	22.07	84.27	0.61
1.8	0.55	25.28	85.52	0.63
1.9	0.16	25.49	93.31	0.65
2	0.60	13.36	105.58	0.67
2.1	1.12	12.45	106.61	0.66
2.2	1.90	24.00	89.99	0.67
2.3	2.21	26.33	71.39	0.70
2.4	3.40	32.67	52.79	0.72
2.5	2.83	24.65	46.45	0.75
2.6	2.67	25.10	53.51	0.76
2.7	1.20	26.37	52.68	0.78
2.8	0.37	30.53	59.75	0.78
2.9	0.22	14.61	88.33	0.77
3	0.21	9.74	112.12	0.78
3.1	0.25	9.78	136.02	0.79
3.2	0.28	10.27	144.86	0.80
3.3	0.29	9.58	154.94	0.83
3.4	0.30	12.64	162.31	0.87
3.5	0.33	13.35	173.22	0.89
3.6	0.41	13.89	189.64	0.91
3.7	0.38	16.18	192.66	0.93
3.8	0.41	15.38	200.97	0.95
3.9	0.71	15.75	152.96	0.98
4	0.62	19.15	141.22	1.01
4.1	0.87	25.23	94.25	1.00
4.2	4.87	23.92	52.99	1.04
4.3	6.24	30.32	63.39	1.06
4.4	6.25	42.77	82.92	1.07
4.5	6.62	47.30	109.32	1.11
4.6	6.64	48.65	127.19	1.11
4.7	6.04	51.12	129.16	1.11
4.8	5.34	45.90	129.06	1.11
4.9	3.61	46.03	117.21	1.11
5	3.47	83.48	105.68	1.12
5.1	5.55	60.67	52.02	1.11
5.2	5.45	40.10	55.38	1.10
5.3	5.86	40.55	48.53	1.10
5.4	5.07	34.06	42.91	1.09
5.5	4.79	44.06	48.94	1.09
5.6	4.86	45.34	53.93	1.09
5.7	4.87	45.99	57.15	1.09
5.8	4.53	46.48	59.44	1.10
5.9	4.53	44.70	61.72	1.09
6	4.50	43.87	62.66	1.09

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate

2302235.2463

Coordinate

1.54 m s.l.m.

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	4.68	38.76	55.80	1.09
6.2	4.48	34.37	52.27	1.09
6.3	4.01	36.77	52.89	1.10
6.4	3.51	33.65	52.58	1.08
6.5	3.29	26.84	51.75	1.08
6.6	2.68	24.87	49.05	1.09
6.7	2.06	27.08	47.59	1.08
6.8	1.92	25.76	42.91	1.08
6.9	1.96	23.37	38.86	1.08
7	2.42	23.46	37.51	1.11
7.1	3.28	20.80	47.49	1.11
7.2	2.57	23.18	50.92	1.10
7.3	2.61	26.55	46.45	1.11
7.4	3.27	19.77	32.94	1.13
7.5	3.15	22.52	34.08	1.15
7.6	3.54	26.29	39.38	1.15
7.7	3.79	30.03	45.51	1.17
7.8	3.70	33.05	49.88	1.18
7.9	3.50	31.76	53.51	1.22
8	2.89	30.10	55.38	1.22
8.1	2.86	26.92	59.54	1.25
8.2	3.23	20.53	63.59	1.26
8.3	3.48	20.38	60.32	1.29
8.4	2.92	25.63	60.84	1.32
8.5	2.83	20.32	59.64	1.34
8.6	2.94	17.32	63.04	1.34
8.7	3.46	19.43	63.46	1.31
8.8	3.96	21.40	62.73	1.30
8.9	3.69	27.26	64.29	1.31
9	2.51	28.14	64.29	1.33
9.1	2.36	24.86	63.30	1.35
9.2	2.63	21.99	59.96	1.36
9.3	3.13	24.22	62.66	1.37
9.4	3.91	27.21	66.82	1.37
9.5	3.09	30.29	65.78	1.38
9.6	0.98	47.29	70.24	1.40
9.7	0.62	40.77	165.74	1.40
9.8	0.64	19.31	224.77	1.42
9.9	0.50	16.89	185.90	1.44
10	0.67	18.74	212.09	1.44
10.1	0.60	20.17	243.26	1.48
10.2	0.77	20.87	219.47	1.49
10.3	0.60	19.68	242.02	1.50
10.4	0.57	17.71	274.75	1.52
10.5	0.67	17.68	284.21	1.54
10.6	0.62	16.42	301.25	1.56
10.7	0.66	16.80	310.60	1.62
10.8	0.66	17.23	299.79	1.64
10.9	0.63	17.26	289.82	1.66
11	0.65	16.29	314.44	1.69
11.1	0.62	17.55	279.84	1.71
11.2	0.60	17.04	290.96	1.76
11.3	0.65	18.93	319.43	1.79
11.4	0.96	21.59	240.87	1.82
11.5	0.69	20.79	219.57	1.85
11.6	0.59	19.13	321.72	1.89
11.7	0.62	18.62	333.77	1.92
11.8	0.73	20.22	323.90	1.93
11.9	0.61	18.67	314.34	1.95
12	0.52	18.76	347.59	1.97

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	0.53	17.02	338.24	2.02
12.2	0.51	16.65	344.68	2.04
12.3	0.58	16.28	343.85	2.07
12.4	0.53	15.02	321.20	2.10
12.5	0.59	15.54	286.28	2.13
12.6	0.54	17.96	305.09	2.17
12.7	0.63	16.59	323.38	2.21
12.8	0.57	22.71	257.81	2.24
12.9	0.50	21.96	316.52	2.26
13	0.63	18.11	274.54	2.30
13.1	0.54	20.10	312.47	2.33
13.2	0.56	20.13	324.11	2.35
13.3	0.49	17.34	348.53	2.38
13.4	0.50	15.34	341.98	2.42
13.5	0.52	16.34	341.57	2.44
13.6	0.54	18.28	369.21	2.47
13.7	0.50	15.14	360.37	2.49
13.8	0.57	14.42	388.12	2.55
13.9	1.21	12.10	410.88	2.66
14	2.65	26.19	53.51	2.78
14.1	0.72	38.25	96.43	2.78
14.2	0.59	21.73	275.48	2.83
14.3	0.65	16.50	293.35	2.83
14.4	0.44	16.04	308.11	2.86
14.5	0.47	15.78	366.92	2.88
14.6	0.61	16.90	342.09	2.85
14.7	0.55	18.39	328.16	2.88
14.8	0.55	18.10	324.63	2.96
14.9	0.55	18.27	338.66	2.99
15	0.49	14.02	386.67	3.03
15.1	0.52	17.90	354.45	3.05
15.2	0.56	17.02	332.11	3.11
15.3	0.69	21.05	331.49	3.13
15.4	0.94	21.20	323.17	3.16
15.5	0.52	17.59	358.30	3.19
15.6	0.75	17.56	349.46	3.20
15.7	0.50	26.59	378.77	3.24
15.8	0.55	20.53	445.48	3.26
15.9	0.58	18.85	420.85	3.28
16	0.53	18.30	429.06	3.29
16.1	0.50	16.22	444.55	3.32
16.2	0.56	17.19	434.57	3.35
16.3	0.55	18.57	466.06	3.38
16.4	0.60	19.00	470.94	3.41
16.5	0.63	18.65	455.98	3.42
16.6	0.62	16.82	412.75	3.44
16.7	0.71	16.85	463.98	3.46
16.8	0.74	20.68	365.16	3.49
16.9	0.54	21.94	483.62	3.52
17	0.57	19.34	491.83	3.54
17.1	0.56	19.57	486.53	3.56
17.2	0.53	18.22	498.69	3.58
17.3	0.57	18.08	511.16	3.59
17.4	0.61	19.14	501.18	3.63
17.5	0.54	20.71	484.24	3.65
17.6	0.70	19.51	523.42	3.66
17.7	0.59	24.31	404.75	3.70
17.8	0.67	23.34	480.08	3.71
17.9	0.58	19.48	454.94	3.74
18	0.54	19.02	483.83	3.76

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate

2302235.2463

Coordinate

1.54 m s.l.m.

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.19	20.99	407.66	3.81
18.2	1.03	29.88	257.81	3.82
18.3	0.57	36.68	421.58	3.83
18.4	0.59	21.77	458.57	3.85
18.5	0.62	18.79	462.52	3.88
18.6	0.59	17.48	482.68	3.92
18.7	0.53	17.39	506.38	3.93
18.8	0.54	18.16	505.02	3.93
18.9	0.86	16.08	519.57	3.96
19	1.75	26.91	158.05	3.96
19.1	0.67	46.68	411.71	3.97
19.2	0.84	25.36	427.30	4.00
19.3	0.75	20.56	450.99	4.02
19.4	0.69	17.85	512.71	4.06
19.5	0.71	17.31	509.91	4.08
19.6	0.70	18.33	477.69	4.10
19.7	0.88	18.65	456.70	4.13
19.8	1.88	23.19	348.84	4.14
19.9	0.95	20.94	367.96	4.17
20	0.65	20.62	483.20	4.21
20.1	0.60	16.28	509.29	4.23
20.2	0.60	15.76	558.33	4.26
20.3	0.75	19.37	543.26	4.26
20.4	1.06	19.85	526.95	4.29
20.5	3.93	23.05	197.12	4.27
20.6	2.39	33.45	296.16	4.29
20.7	4.55	53.48	368.17	4.34
20.8	3.38	43.84	207.10	4.34
20.9	2.08	65.17	257.71	4.35
21	1.97	30.19	299.69	4.35
21.1	1.19	21.52	375.75	4.36
21.2	1.14	25.04	366.40	4.37
21.3	1.44	34.59	309.77	4.37
21.4	0.93	32.65	457.74	4.38
21.5	0.70	18.28	533.19	4.39
21.6	0.63	17.39	505.96	4.39
21.7	0.56	15.08	570.91	4.44
21.8	0.59	14.51	576.73	4.47
21.9	0.70	15.86	533.60	4.49
22	0.74	17.98	474.16	4.51
22.1	0.57	15.49	510.53	4.55
22.2	0.65	15.93	496.09	4.58
22.3	0.64	17.91	548.77	4.62
22.4	0.62	14.76	577.45	4.65
22.5	1.28	15.85	518.33	4.66
22.6	1.14	18.88	408.59	4.70
22.7	0.66	16.97	601.67	4.75
22.8	1.37	17.68	605.61	4.78
22.9	1.98	26.68	275.68	4.81
23	0.71	44.71	555.11	4.83
23.1	0.75	20.07	567.17	4.87
23.2	0.67	15.70	577.14	4.90
23.3	0.61	17.90	579.01	4.92
23.4	0.87	15.85	633.05	4.93
23.5	0.89	15.30	630.76	4.94
23.6	0.82	13.33	626.71	4.99
23.7	0.68	15.05	602.08	5.03
23.8	0.86	13.96	560.51	5.06
23.9	2.03	17.97	499.62	5.12
24	5.19	25.42	251.78	5.17

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate

2302235.2463

Coordinate

1.54 m s.l.m.

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	4.22	38.85	263.63	5.19
24.2	2.82	37.99	278.80	5.21
24.3	1.81	27.34	344.48	5.22
24.4	1.43	26.08	460.45	5.27
24.5	3.77	29.19	461.80	5.30
24.6	2.49	33.62	294.28	5.32
24.7	1.34	58.31	401.21	5.32
24.8	0.93	21.70	501.49	5.34
24.9	1.05	15.35	590.86	5.38
25	1.40	15.04	585.56	5.43
25.1	1.28	16.53	546.49	5.44
25.2	1.08	15.65	580.68	5.45
25.3	1.51	24.15	454.78	5.50
25.4	1.01	16.13	539.94	5.54
25.5	0.98	15.07	628.68	5.57
25.6	1.10	14.90	607.07	5.59
25.7	1.23	18.07	500.76	5.64
25.8	1.10	13.96	632.53	5.68
25.9	1.66	16.93	519.68	5.73
26	2.15	17.45	471.77	5.77
26.1	1.88	20.10	441.22	5.80
26.2	1.60	15.90	471.67	5.83
26.3	1.28	16.73	519.16	5.89
26.4	4.04	17.53	258.75	6.00
26.5	3.17	41.59	252.10	6.05
26.6	2.16	41.15	315.80	6.06
26.7	1.13	45.74	579.64	6.09
26.8	6.75	36.33	443.92	6.14
26.9	10.42	64.66	364.64	6.16
27	11.83	123.56	352.17	6.19
27.1	10.98	118.89	344.36	6.23
27.2	10.05	122.36	354.61	6.26
27.3	9.26	123.04	366.82	6.29
27.4	7.14	121.25	337.28	6.32
27.5	2.98	112.02	317.62	6.35
27.6	3.61	87.92	332.88	6.38
27.7	2.01	53.37	333.49	6.41
27.8	1.51	42.06	322.50	6.45
27.9	1.16	27.50	297.72	6.48
28	0.90	21.23	519.45	6.51
28.1	1.72	23.01	641.43	6.54
28.2	3.36	65.15	504.06	6.57
28.3	3.04	80.77	552.90	6.60
28.4	1.23	82.73	477.57	6.64
28.5	0.92	60.57	671.22	6.67
28.6	0.96	22.05	727.99	6.70
28.7	0.94	21.16	749.61	6.73
28.8	0.91	18.32	810.90	6.76
28.9	0.92	17.41	802.11	6.79
29	0.98	20.18	820.30	6.82
29.1	1.03	22.96	852.66	6.86
29.2	1.02	21.29	889.05	6.89
29.3	0.94	18.61	966.70	6.92
29.4	0.90	14.94	1033.12	6.95
29.5	1.10	14.75	1069.26	6.98
29.6	1.43	26.68	862.92	7.01
29.7	2.79	54.68	622.13	7.04
29.8	4.19	58.46	429.34	7.08
29.9	3.92	51.98	306.14	7.11
30	5.10	56.78	311.88	7.14

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate

2302235.2463

Coordinate

1.54 m s.l.m.

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	6.89	53.89	337.27	7.17
30.2	4.45	81.18	355.10	7.20
30.3	3.93	83.01	431.17	7.23
30.4	3.63	77.16	508.70	7.27
30.5	5.27	77.69	629.95	7.30
30.6	7.31	67.50	669.88	7.33
30.7	6.22	84.46	578.67	7.36
30.8	3.51	78.12	563.40	7.39
30.9	4.76	45.01	396.98	7.42
31	7.81	76.85	404.67	7.45
31.1	10.41	107.08	471.58	7.49
31.2	9.75	120.88	479.64	7.52
31.3	5.84	131.27	446.92	7.55
31.4	2.76	115.33	322.38	7.58
31.5	2.63	145.04	820.18	7.61
31.6	5.04	40.78	679.64	7.64
31.7	4.50	46.38	566.82	7.68
31.8	4.73	68.10	543.38	7.71
31.9	5.35	67.14	429.58	7.74
32	7.35	71.99	357.91	7.77
32.1	6.94	90.18	357.30	7.80
32.2	7.39	99.80	410.17	7.83
32.3	6.67	106.85	448.51	7.86
32.4	6.92	103.03	536.42	7.90
32.5	8.56	100.63	593.44	7.93
32.6	8.25	112.99	552.54	7.96
32.7	8.65	103.67	604.31	7.99
32.8	9.75	102.61	626.90	8.02
32.9	7.04	111.41	429.95	8.05
33	6.61	94.30	336.67	8.09
33.1	6.57	82.71	337.03	8.12
33.2	7.12	81.69	376.10	8.15
33.3	7.02	82.48	411.88	8.18
33.4	6.47	82.44	445.21	8.21
33.5	5.00	78.90	444.97	8.24
33.6	3.65	77.27	570.55	8.27
33.7	5.65	68.53	533.61	8.31
33.8	4.80	91.68	508.95	8.34
33.9	4.18	110.05	452.05	8.37
34	5.37	92.77	344.84	8.40
34.1	6.40	99.33	337.76	8.43
34.2	5.87	115.60	341.91	8.46
34.3	5.56	116.18	354.61	8.50
34.4	4.94	110.41	341.92	8.53
34.5	2.85	97.70	335.69	8.56
34.6	2.72	72.24	350.58	8.59
34.7	3.37	63.01	355.22	8.62
34.8	4.50	67.84	363.89	8.65
34.9	4.00	72.98	353.03	8.68
35	4.60	83.46	337.15	8.72
35.1	5.71	47.62	350.90	8.75
35.2	4.75	57.52	356.02	8.78
35.3	5.02	51.97	376.90	8.81
35.4	5.66	49.72	392.16	8.84
35.5	5.19	54.46	384.59	8.87
35.6	4.00	58.72	382.76	8.91
35.7	5.11	47.05	379.34	8.94
35.8	6.46	58.02	371.16	8.97
35.9	6.28	49.22	371.77	9.00
36	6.15	44.97	365.71	9.03

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
36.1	6.33	49.90	361.53	9.06
36.2	6.11	46.37	357.35	9.09
36.3	7.39	77.27	353.17	9.13
36.4	8.47	76.75	348.99	9.16
36.5	9.55	73.09	344.81	9.19

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

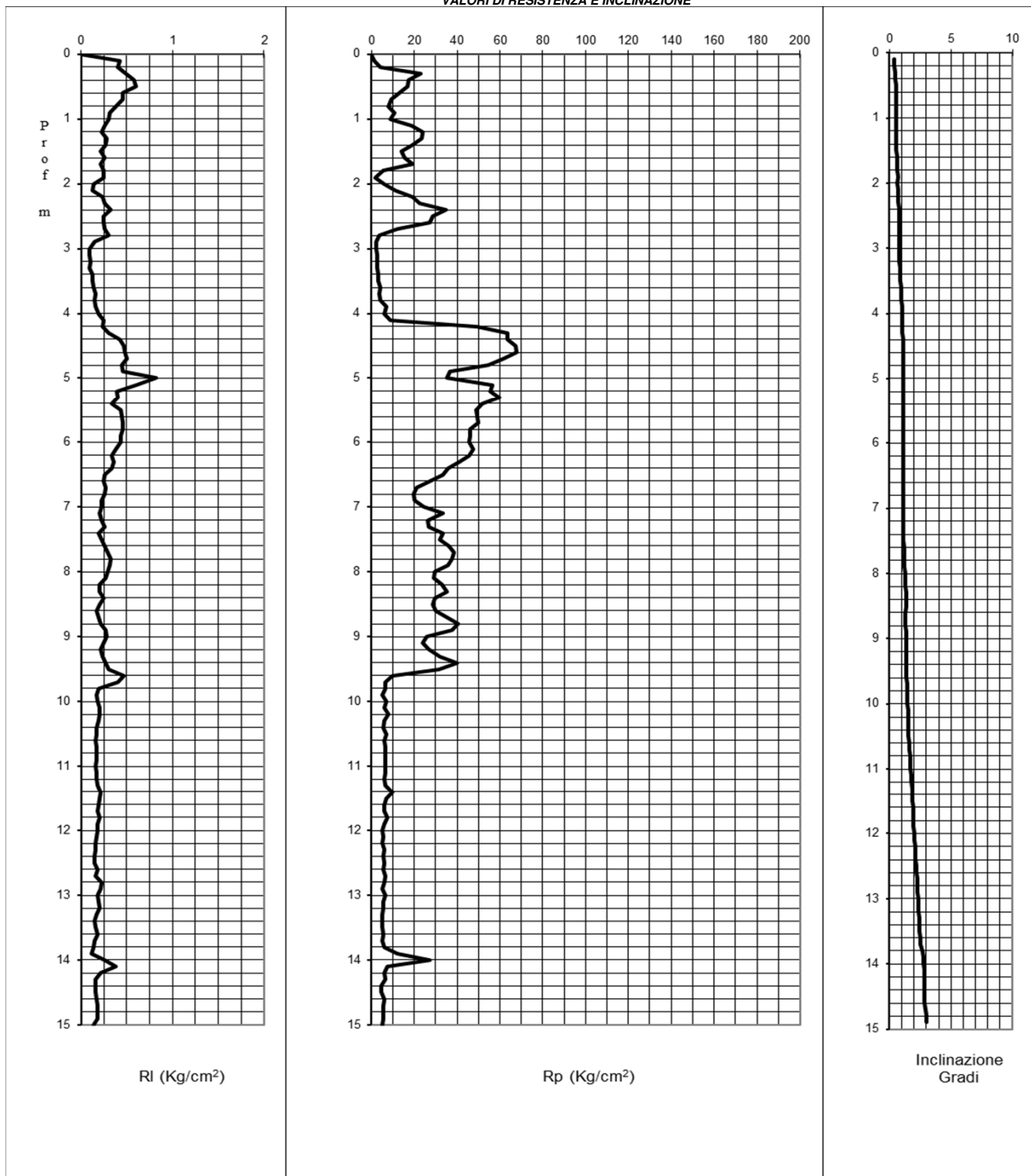
Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

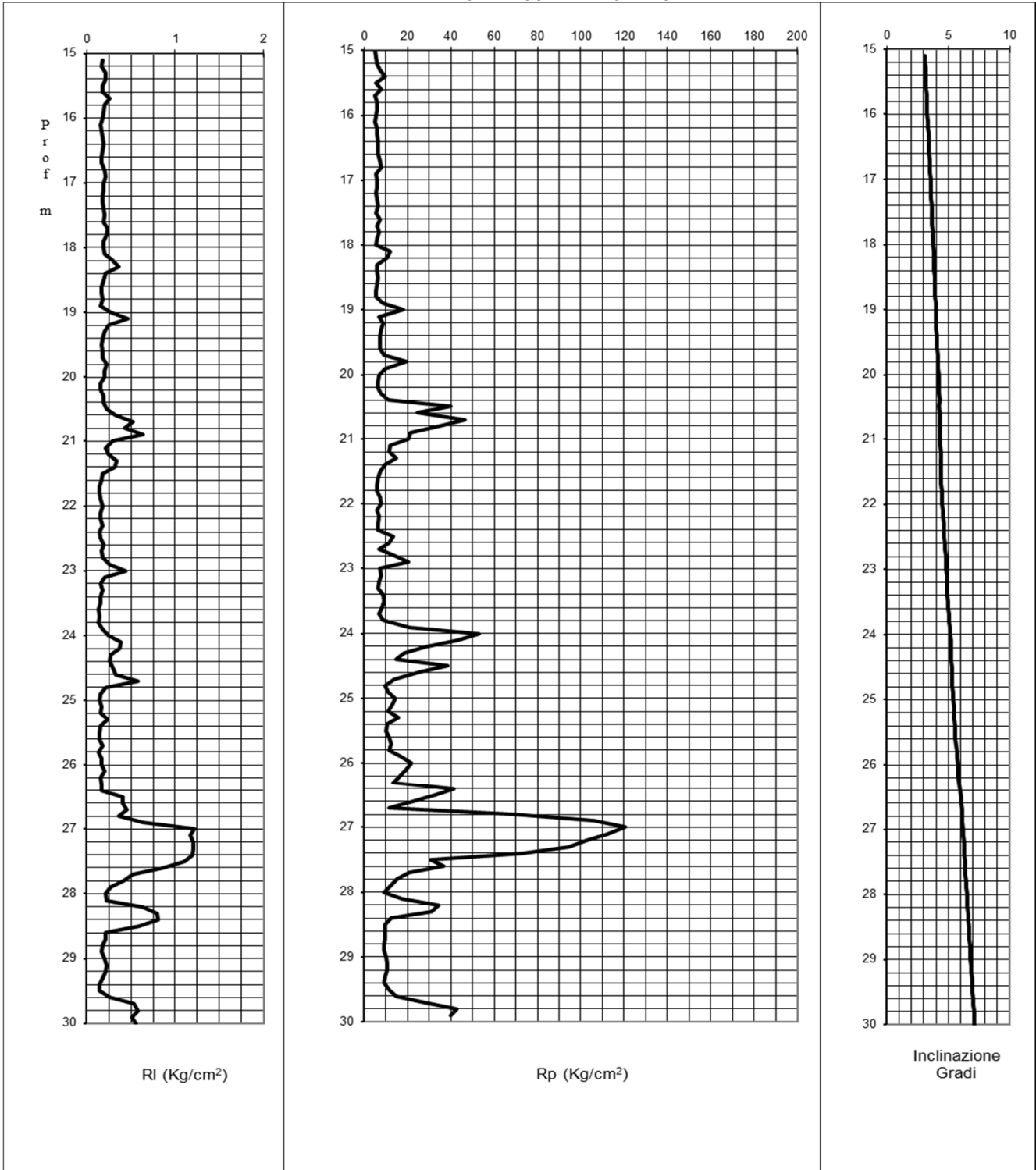
Data prova: **08/01/2015**

Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**
4928313.3157

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

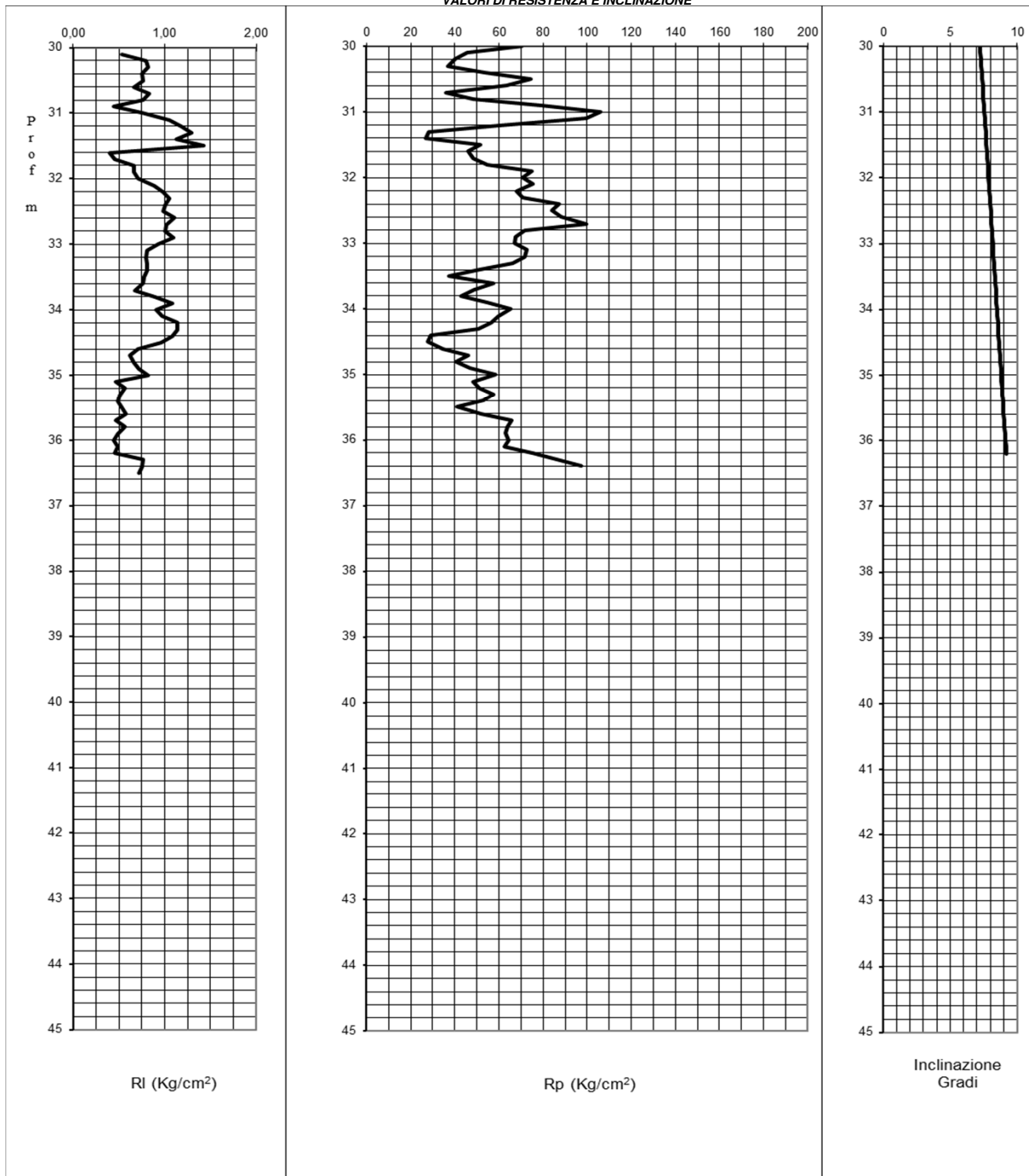
Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

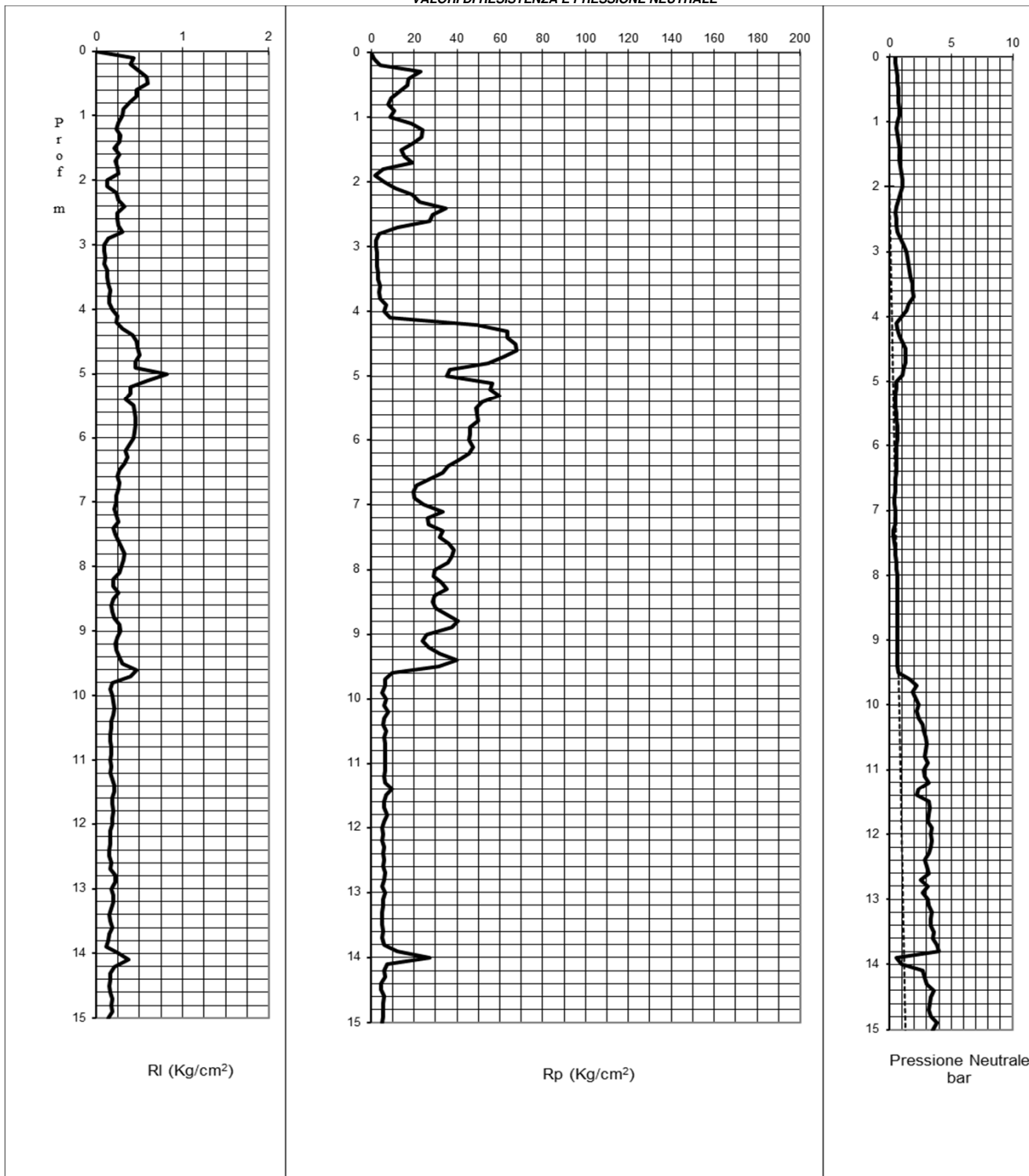
Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

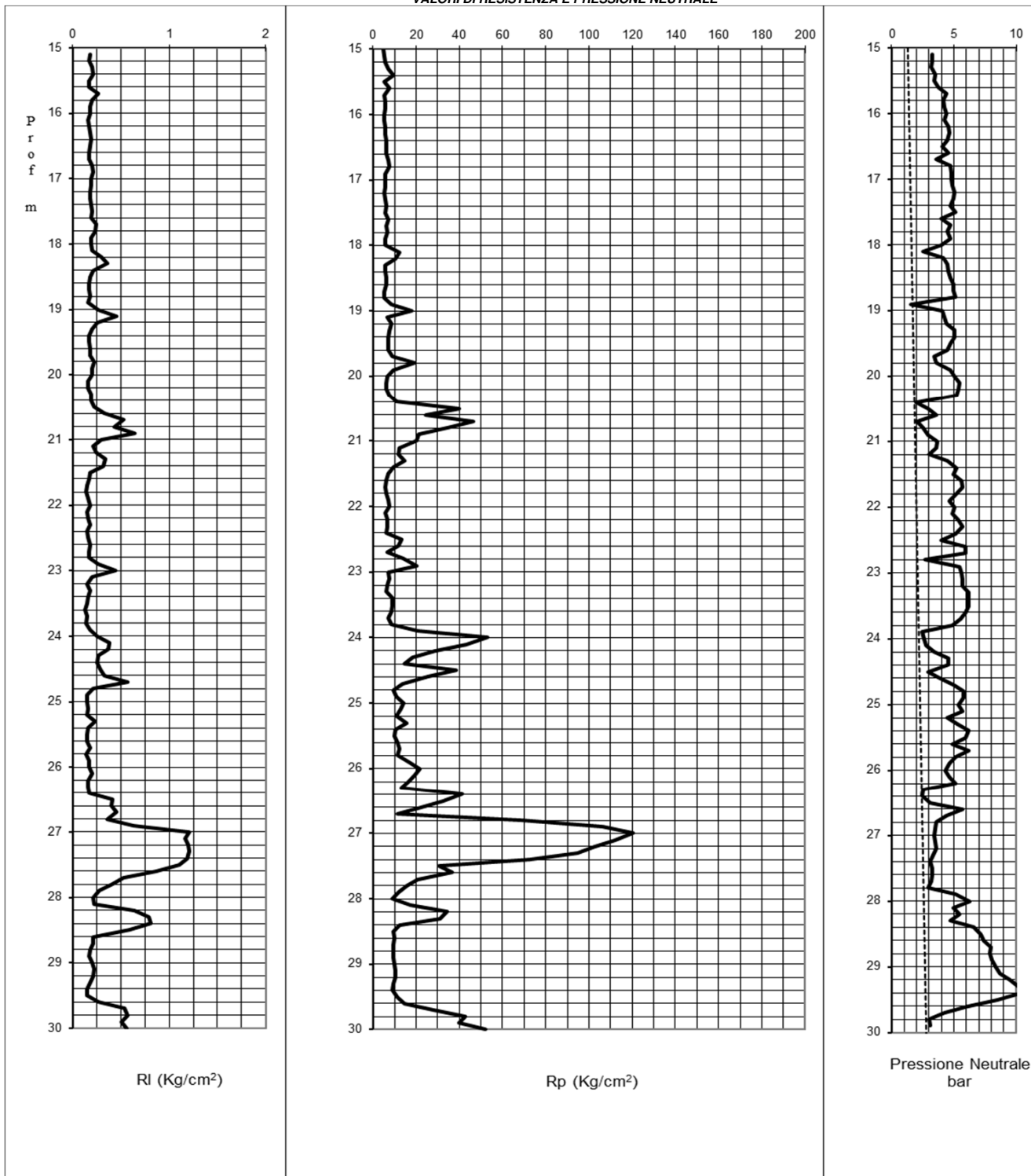
Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **08/01/2015**

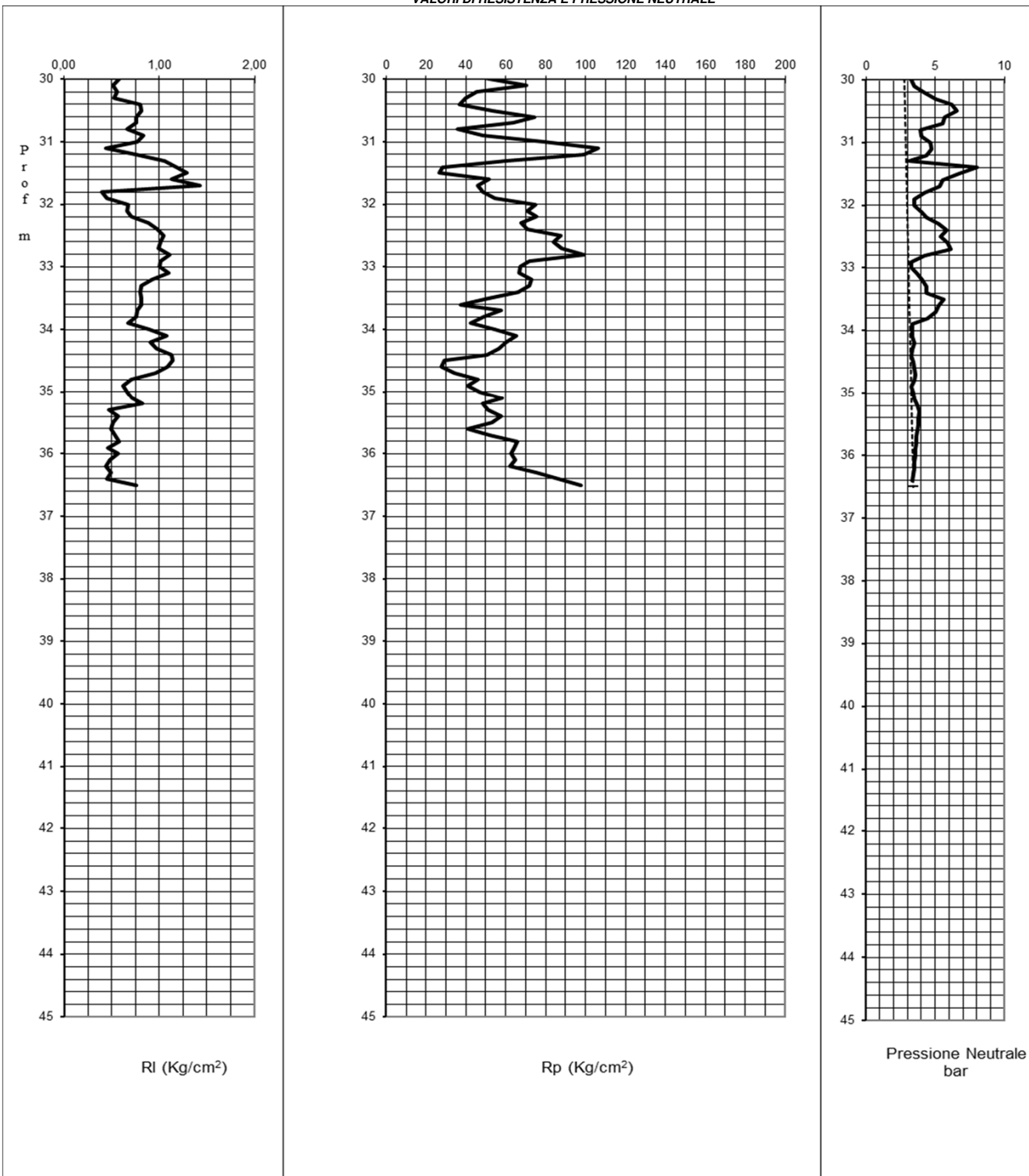
Prova: **CPTU32**

Coordinate **2302235.2463**

Coordinate **1.54 m s.l.m.**

4928313.3157

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU32 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate

2301938.0210

Coordinate

1.88 m s.l.m.

4927796.3082

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	1.72	8.30	106.20	0.02
3.2	2.36	13.49	108.59	0.02
3.3	2.33	17.74	115.66	0.04
3.4	2.54	18.50	111.39	0.05
3.5	1.89	17.06	112.23	0.06
3.6	0.99	23.76	127.71	0.03
3.7	1.47	21.67	112.95	0.03
3.8	1.18	25.83	78.25	0.04
3.9	0.92	20.71	89.26	0.03
4	0.97	22.41	146.83	0.04
4.1	2.37	26.81	42.81	0.06
4.2	2.05	35.18	26.87	0.08
4.3	1.07	40.63	38.46	0.09
4.4	0.89	33.22	151.09	0.09
4.5	0.96	34.73	154.94	0.09
4.6	0.83	40.87	134.15	0.06
4.7	0.72	33.12	140.59	0.06
4.8	0.68	25.40	149.63	0.06
4.9	0.66	22.52	156.08	0.08
5	0.62	18.08	177.98	0.11
5.1	0.61	16.11	221.86	0.07
5.2	0.66	16.54	211.78	0.09
5.3	0.64	16.14	212.92	0.10
5.4	0.64	16.77	228.09	0.12
5.5	0.64	17.14	233.60	0.16
5.6	0.64	16.89	231.73	0.19
5.7	0.65	15.80	221.65	0.21
5.8	1.12	14.83	149.32	0.26
5.9	1.65	20.69	98.30	0.28
6	3.65	29.52	46.76	0.29

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate

2301938.0210

Coordinate

1.88 m s.l.m.

4927796.3082

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	4.49	27.10	51.75	0.29
6.2	5.06	31.15	70.56	0.30
6.3	4.93	33.72	88.74	0.32
6.4	4.56	36.63	105.89	0.34
6.5	3.90	33.82	114.82	0.33
6.6	3.74	29.89	90.40	0.37
6.7	4.41	23.20	59.13	0.38
6.8	4.97	23.60	72.01	0.39
6.9	5.30	28.88	87.39	0.40
7	5.13	33.37	93.83	0.41
7.1	5.03	37.55	90.51	0.42
7.2	4.70	38.72	93.42	0.43
7.3	4.38	36.20	97.06	0.44
7.4	4.14	34.68	100.59	0.47
7.5	4.54	32.22	101.94	0.47
7.6	4.34	29.59	101.84	0.48
7.7	4.01	30.99	101.31	0.49
7.8	3.95	29.50	97.37	0.49
7.9	3.34	28.13	89.16	0.49
8	3.39	28.02	74.92	0.49
8.1	4.32	27.30	59.23	0.50
8.2	4.28	21.93	63.35	0.51
8.3	4.02	28.22	71.77	0.53
8.4	4.31	29.50	79.88	0.56
8.5	3.99	29.18	83.31	0.56
8.6	3.91	29.26	86.11	0.58
8.7	3.64	27.29	87.57	0.57
8.8	3.64	26.15	90.37	0.59
8.9	3.35	26.32	89.23	0.59
9	3.21	25.22	86.36	0.59
9.1	3.42	26.40	81.74	0.60
9.2	3.26	20.57	74.83	0.59
9.3	3.22	24.20	74.52	0.65
9.4	3.50	31.03	71.51	0.66
9.5	3.30	21.09	74.52	0.67
9.6	3.45	21.12	82.52	0.67
9.7	3.89	24.48	95.41	0.67
9.8	4.59	26.80	107.88	0.68
9.9	4.31	32.23	113.70	0.68
10	3.80	32.28	119.41	0.68
10.1	3.59	26.78	131.88	0.69
10.2	3.26	25.32	121.28	0.70
10.3	3.11	33.49	101.43	0.72
10.4	3.71	25.69	89.17	0.75
10.5	3.88	24.54	79.67	0.75
10.6	3.91	26.06	86.74	0.75
10.7	3.93	28.14	94.94	0.77
10.8	4.43	26.74	101.60	0.77
10.9	2.01	40.17	92.32	0.79
11	0.86	61.68	270.28	0.81
11.1	0.81	26.53	338.34	0.83
11.2	0.79	19.47	346.45	0.83
11.3	0.83	18.65	340.11	0.84
11.4	0.85	18.31	308.73	0.85
11.5	0.84	18.77	319.54	0.85
11.6	0.80	18.00	335.12	0.89
11.7	0.81	17.86	358.09	0.90
11.8	0.87	18.49	351.44	0.91
11.9	0.85	20.47	308.63	0.97
12	0.82	17.27	350.50	1.00

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate

2301938.0210

Coordinate

1.88 m s.l.m.

4927796.3082

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	0.81	16.87	330.37	1.01
12.2	0.77	16.83	366.30	1.03
12.3	0.77	15.95	379.50	1.08
12.4	0.76	15.35	391.34	1.11
12.5	0.88	15.12	392.69	1.14
12.6	1.28	23.60	215.10	1.17
12.7	2.46	26.35	152.16	1.20
12.8	1.23	29.60	180.75	1.22
12.9	0.79	34.12	377.83	1.25
13	0.80	19.51	364.22	1.27
13.1	0.85	15.97	332.63	1.28
13.2	0.79	19.49	345.83	1.28
13.3	1.08	19.46	370.04	1.33
13.4	1.26	27.86	253.97	1.36
13.5	2.29	36.04	256.95	1.40
13.6	0.99	24.98	255.99	1.42
13.7	0.89	26.46	333.67	1.47
13.8	0.79	22.00	390.51	1.49
13.9	1.45	20.43	474.37	1.54
14	2.19	27.99	196.74	1.56
14.1	1.07	48.38	306.24	1.57
14.2	0.96	27.46	434.78	1.61
14.3	1.04	20.06	339.49	1.63
14.4	1.04	22.80	314.86	1.65
14.5	0.89	25.60	402.46	1.68
14.6	0.92	16.17	401.21	1.72
14.7	1.01	22.92	316.84	1.74
14.8	0.88	19.77	393.42	1.77
14.9	0.92	16.12	412.33	1.81
15	0.93	19.49	365.05	1.84
15.1	1.02	22.99	336.16	1.85
15.2	1.98	20.27	377.31	1.87
15.3	3.14	24.70	195.88	1.87
15.4	1.08	49.39	324.63	1.89
15.5	0.91	32.06	464.81	1.94
15.6	0.86	18.57	429.06	1.99
15.7	0.87	14.05	479.05	2.00
15.8	0.89	15.20	452.55	2.03
15.9	1.00	15.20	449.43	2.07
16	0.98	20.98	360.79	2.09
16.1	0.88	24.79	428.86	2.12
16.2	0.94	18.22	461.80	2.14
16.3	1.77	22.90	239.03	2.15
16.4	0.96	40.56	455.46	2.18
16.5	0.88	23.78	438.52	2.22
16.6	0.87	20.75	470.11	2.24
16.7	0.95	19.89	417.84	2.27
16.8	0.95	21.41	471.05	2.29
16.9	1.01	21.52	382.09	2.29
17	0.92	21.04	470.11	2.35
17.1	1.00	20.65	430.41	2.38
17.2	0.89	22.36	458.05	2.39
17.3	0.90	18.99	498.48	2.41
17.4	0.88	19.76	494.01	2.44
17.5	0.91	16.76	517.18	2.48
17.6	1.42	18.33	417.42	2.50
17.7	2.08	25.99	222.17	2.50
17.8	0.97	40.13	444.96	2.53
17.9	0.88	25.27	519.37	2.55
18	0.90	21.12	524.98	2.58

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate

2301938.0210

Coordinate

1.88 m s.l.m.

4927796.3082

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.91	19.96	496.81	2.61
18.2	0.90	19.70	512.92	2.63
18.3	0.91	19.10	503.15	2.64
18.4	0.88	19.16	526.12	2.67
18.5	0.85	18.02	542.64	2.72
18.6	0.90	18.65	537.65	2.75
18.7	0.91	20.70	505.75	2.77
18.8	0.89	18.73	526.64	2.79
18.9	0.95	18.13	504.19	2.81
19	1.09	19.90	450.57	2.86
19.1	1.37	29.37	326.71	2.88
19.2	1.49	34.05	269.35	2.89
19.3	1.05	32.73	410.46	2.91
19.4	0.99	22.39	501.39	2.93
19.5	1.04	19.50	464.19	2.98
19.6	1.05	19.16	439.14	3.00
19.7	1.16	18.13	455.77	3.01
19.8	0.99	18.99	479.98	3.04
19.9	1.01	18.67	510.12	3.08
20	1.65	18.47	345.00	3.12
20.1	1.01	29.25	486.94	3.14
20.2	1.05	24.74	548.57	3.15
20.3	1.07	21.56	491.00	3.17
20.4	1.24	19.79	431.24	3.19
20.5	1.10	18.30	487.57	3.24
20.6	1.26	20.65	389.99	3.26
20.7	1.13	21.33	444.86	3.28
20.8	1.16	18.53	476.14	3.31
20.9	2.02	19.22	337.93	3.34
21	1.30	33.53	343.96	3.39
21.1	1.03	22.90	469.90	3.41
21.2	1.00	19.91	547.42	3.42
21.3	1.14	20.13	542.12	3.45
21.4	1.29	23.02	396.64	3.46
21.5	1.30	15.28	519.68	3.50
21.6	2.29	21.30	314.44	3.52
21.7	2.44	29.08	287.11	3.55
21.8	1.53	24.22	370.14	3.58
21.9	1.61	24.36	459.61	3.60
22	1.83	20.67	387.70	3.64
22.1	1.82	26.33	303.12	3.64
22.2	1.61	27.13	444.96	3.66
22.3	1.30	28.53	396.12	3.67
22.4	1.09	23.76	526.01	3.70
22.5	1.07	18.56	572.78	3.75
22.6	1.06	17.76	585.45	3.77
22.7	1.04	16.73	608.32	3.80
22.8	1.04	15.90	600.11	3.83
22.9	1.07	17.16	574.54	3.84
23	1.05	15.65	593.87	3.88
23.1	1.18	16.88	519.26	3.90
23.2	1.04	18.43	581.82	3.90
23.3	1.08	18.03	571.84	3.90
23.4	1.30	21.31	535.68	3.92
23.5	1.11	17.23	508.35	3.95
23.6	1.06	16.60	623.38	4.00
23.7	1.12	17.20	620.16	4.04
23.8	1.25	19.40	548.88	4.06
23.9	1.05	16.97	571.01	4.09
24	1.10	16.25	603.02	4.13

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

4927796.3082

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.05	16.40	603.22	4.17
24.2	1.00	16.23	640.63	4.17
24.3	1.03	18.12	659.44	4.18
24.4	1.08	19.23	633.26	4.21
24.5	1.08	18.17	651.96	4.25
24.6	1.19	19.25	584.31	4.29
24.7	1.36	19.37	542.74	4.31
24.8	1.74	19.68	463.77	4.33
24.9	2.15	18.17	419.92	4.36
25	1.46	30.05	436.13	4.40
25.1	1.43	30.71	535.68	4.44
25.2	2.20	30.19	395.71	4.45
25.3	2.08	26.88	422.83	4.47
25.4	1.92	24.68	453.27	4.50
25.5	1.87	24.65	449.12	4.53
25.6	1.59	22.48	447.77	4.56
25.7	1.34	20.62	552.62	4.60
25.8	1.63	24.67	509.49	4.63
25.9	1.22	18.27	599.69	4.66
26	1.55	19.56	581.61	4.69
26.1	1.39	20.70	570.49	4.70
26.2	1.30	25.28	563.11	4.71
26.3	1.73	24.11	555.63	4.72
26.4	1.35	19.68	592.94	4.74
26.5	1.22	18.51	643.44	4.76
26.6	1.24	17.65	657.57	4.81
26.7	1.37	15.39	664.64	4.84
26.8	1.45	18.39	595.43	4.87
26.9	1.88	18.88	624.94	4.90
27	3.39	25.45	425.43	4.86
27.1	3.07	63.37	459.09	4.91
27.2	3.00	59.16	347.39	4.91
27.3	4.91	55.20	476.23	4.92
27.4	8.76	32.56	274.19	4.92
27.5	12.21	39.33	252.58	4.92
27.6	13.74	60.63	299.55	4.92
27.7	14.23	79.79	344.23	4.93
27.8	12.94	86.21	320.12	4.93
27.9	10.78	82.70	327.71	4.93
28	8.60	71.47	329.68	4.93
28.1	5.89	47.64	301.31	4.94
28.2	3.78	44.64	282.51	4.94
28.3	1.82	39.21	357.43	4.94
28.4	1.26	40.69	358.37	4.95
28.5	1.28	27.01	432.35	4.95
28.6	1.22	26.36	527.02	4.95
28.7	1.31	32.56	513.51	4.95
28.8	1.47	40.08	427.47	4.96
28.9	1.50	51.26	393.07	4.96
29	1.51	51.07	372.81	4.96
29.1	1.33	37.62	443.47	4.96
29.2	1.39	39.54	487.01	4.97
29.3	1.69	46.51	477.14	4.97
29.4	1.83	58.03	474.75	4.97
29.5	2.47	68.42	460.93	4.97
29.6	3.74	68.08	332.17	4.98
29.7	2.28	51.30	310.24	4.98
29.8	2.02	58.16	370.94	4.98
29.9	1.82	48.76	497.09	4.99
30	1.53	43.30	539.90	4.99

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate

2301938.0210

Coordinate

1.88 m s.l.m.

4927796.3082

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.57	28.51	524.32	4.99
30.2	1.51	33.17	424.87	4.99
30.3	1.68	43.83	456.67	5.00
30.4	1.74	48.72	432.66	5.00
30.5	2.07	46.06	421.75	5.00
30.6	2.36	29.77	380.60	5.00
30.7	1.63	31.17	392.55	5.01
30.8	1.34	30.60	491.17	5.01
30.9	1.35	31.69	504.05	5.01
31	1.51	33.94	496.68	5.02
31.1	1.80	37.26	369.99	5.02
31.2	2.88	30.55	330.08	5.02
31.3	3.70	33.18	301.71	5.02
31.4	5.18	61.58	364.58	5.03
31.5	6.44	36.26	304.52	5.03
31.6	5.54	49.14	325.93	5.03
31.7	4.02	48.77	329.67	5.03
31.8	6.09	63.56	398.98	5.04
31.9	7.25	42.29	339.85	5.04
32	4.78	50.60	313.14	5.04
32.1	3.02	51.51	307.85	5.04
32.2	5.72	36.31	372.79	5.05
32.3	7.88	41.65	342.45	5.05
32.4	10.38	50.28	285.30	5.05
32.5	11.74	61.45	372.58	5.06
32.6	11.77	65.47	390.98	5.06
32.7	11.29	64.63	405.11	5.06
32.8	12.20	60.74	408.12	5.06
32.9	9.94	62.89	366.45	5.07
33	6.91	56.88	359.64	5.07
33.1	6.04	41.98	438.60	5.07
33.2	3.55	66.33	382.91	5.07
33.3	6.84	93.88	575.77	5.08
33.4	10.11	69.48	364.82	5.08
33.5	8.74	54.64	350.49	5.08
33.6	4.72	70.30	354.74	5.08
33.7	1.60	126.52	512.59	5.09
33.8	2.05	60.77	782.15	5.09
33.9	1.57	76.79	564.34	5.09
34	1.41	62.79	544.18	5.10
34.1	1.17	41.49	563.20	5.10
34.2	1.61	31.28	745.46	5.10
34.3	4.22	39.48	516.44	5.10
34.4	6.69	34.69	361.19	5.11
34.5	6.37	45.20	359.21	5.11
34.6	5.20	64.69	311.41	5.11
34.7	7.39	72.46	305.39	5.11
34.8	8.31	49.20	349.34	5.12
34.9	8.71	75.25	413.98	5.12
35	10.75	74.84	462.40	5.12

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

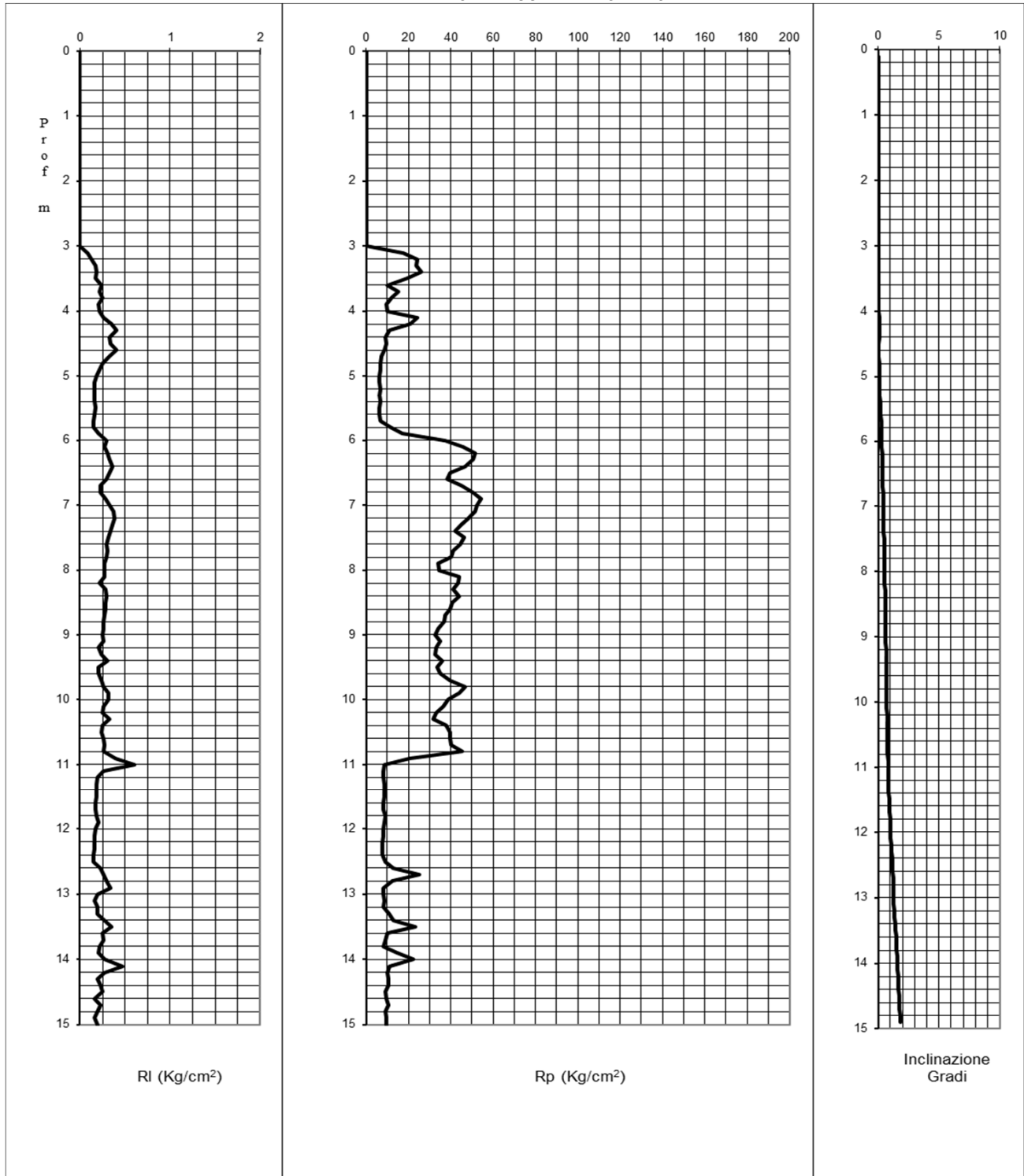
Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**
4927796.3082

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

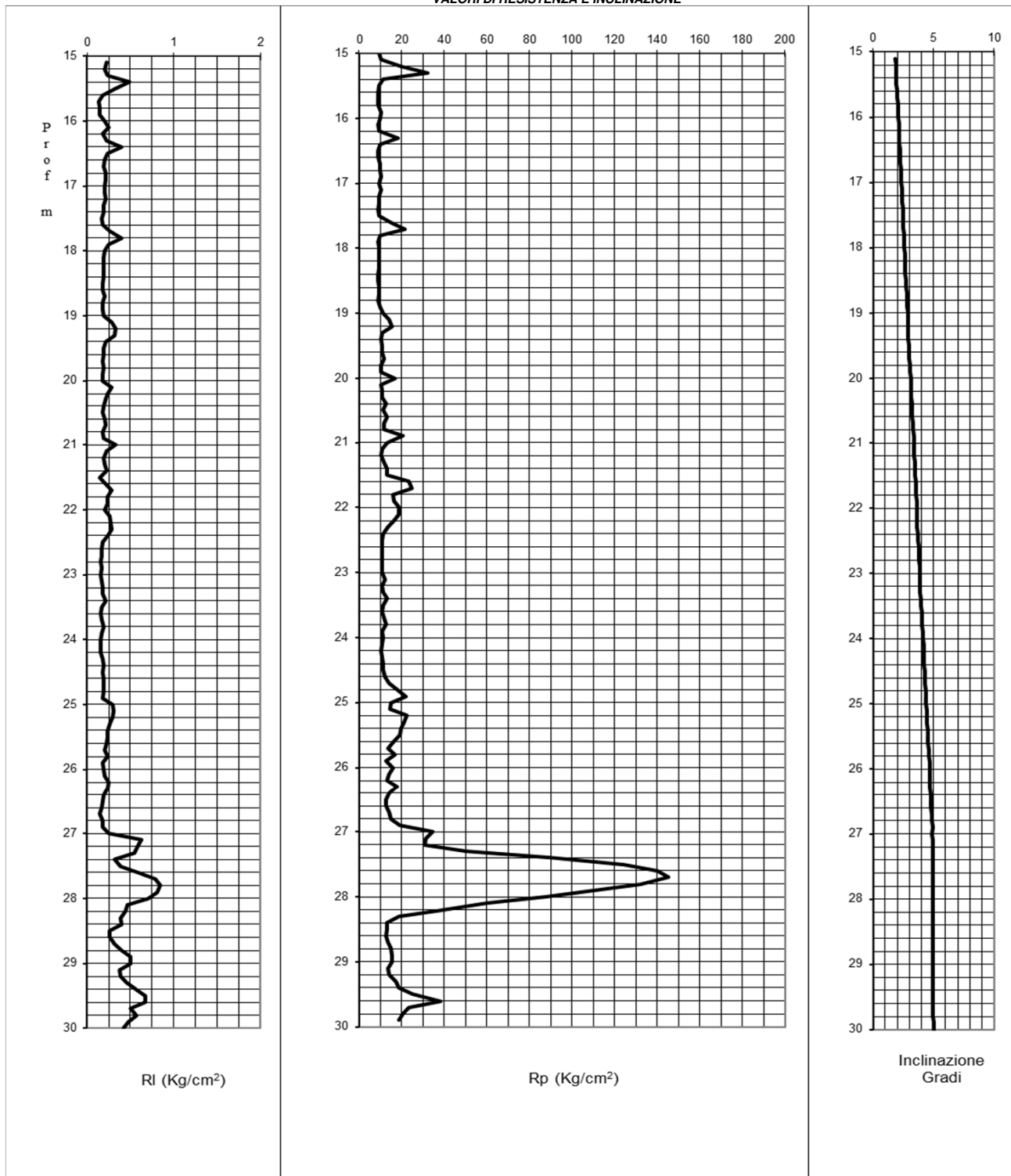
Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

4927796.3082

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

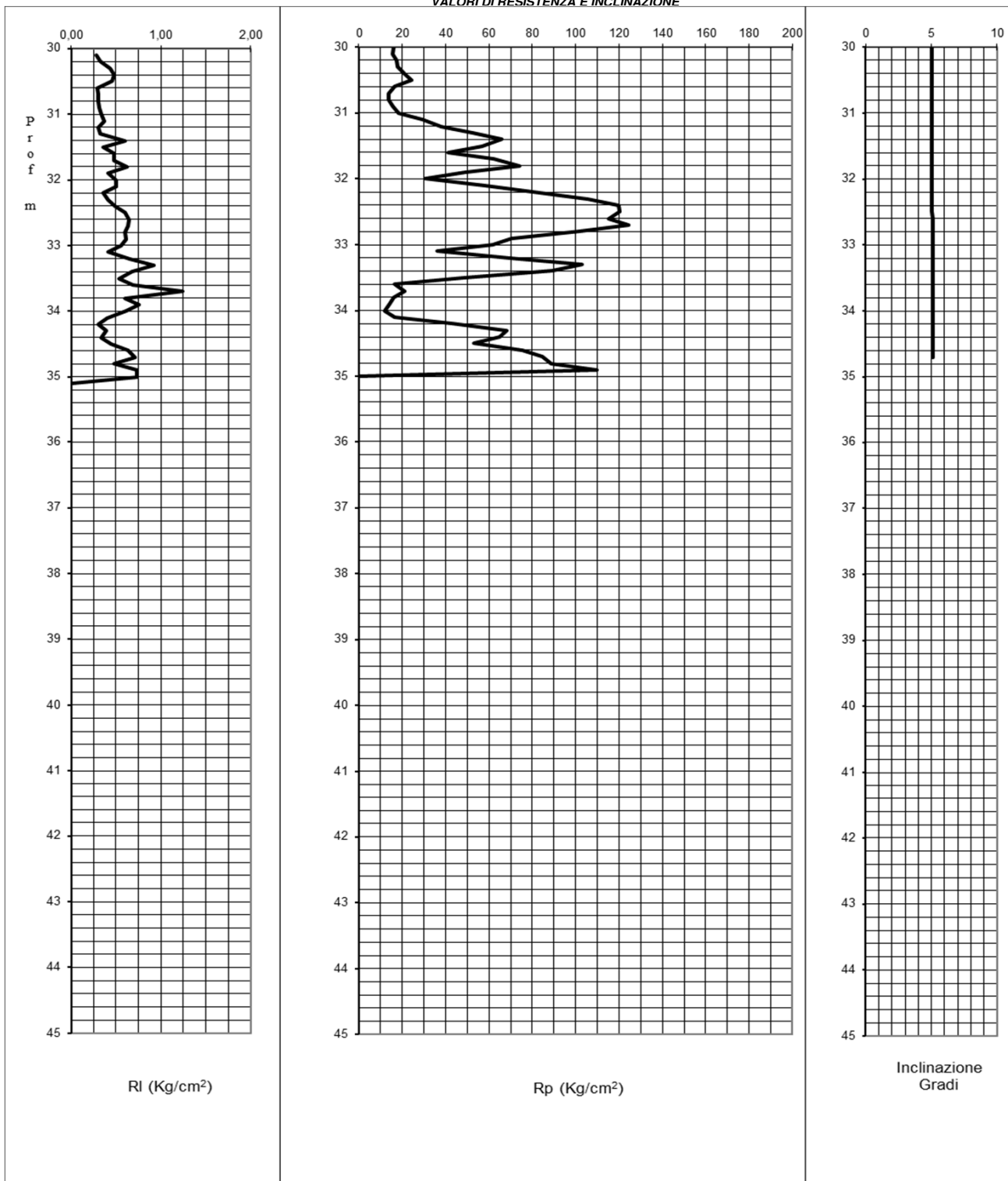
Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

4927796.3082

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

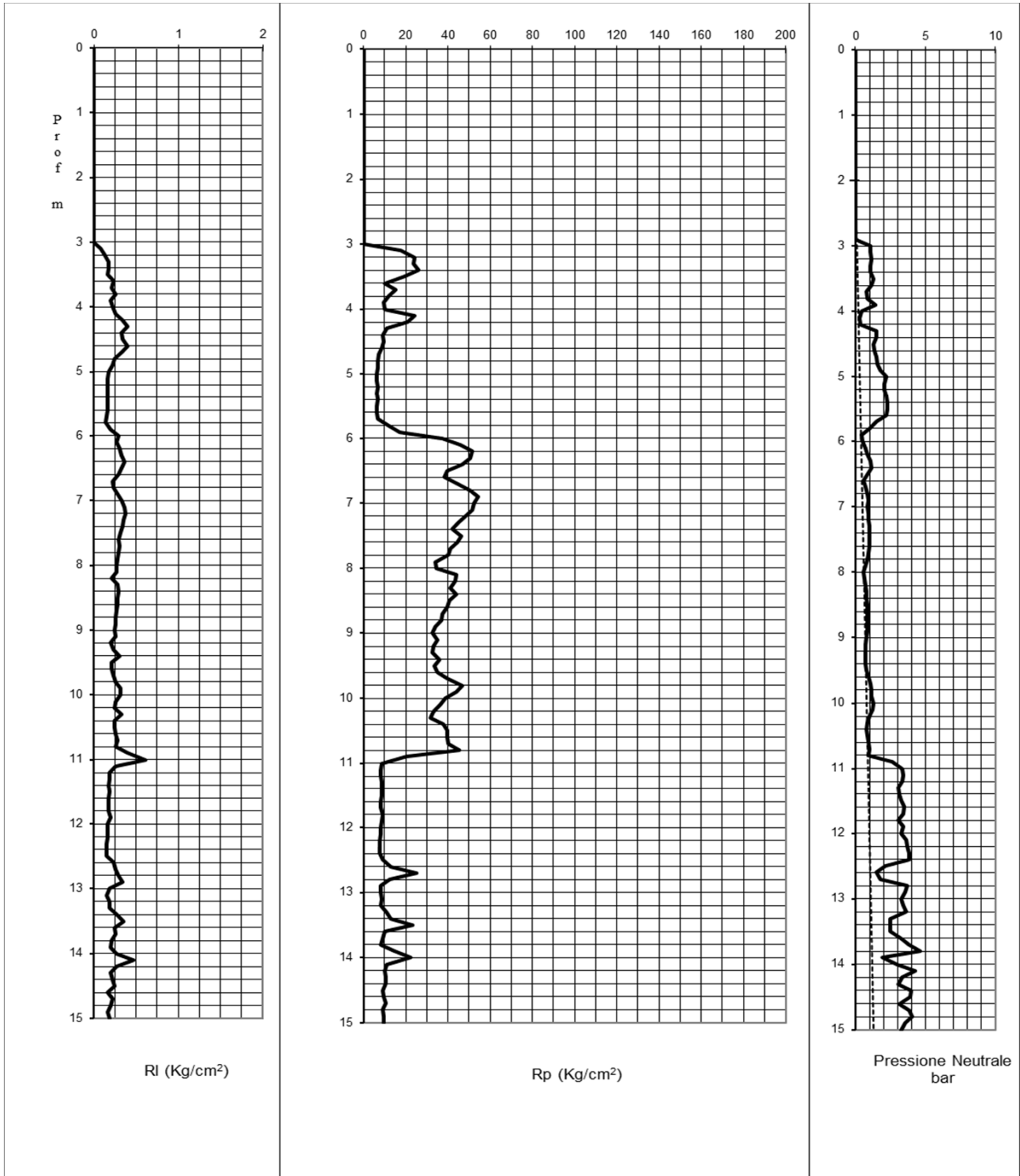
Data prova: **22/12/2014**

Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**
4927796.3082

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

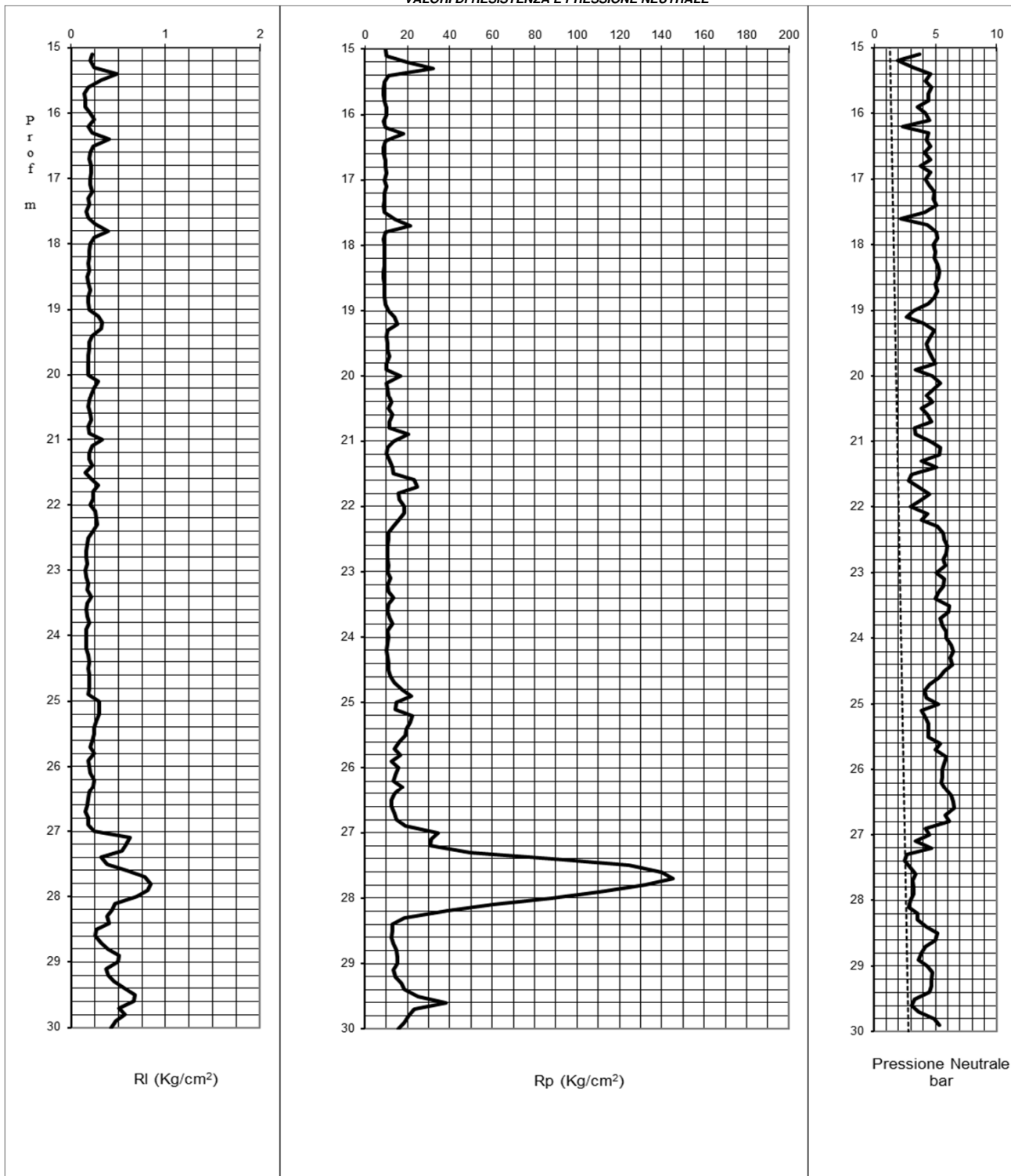
Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

4927796.3082

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **22/12/2014**

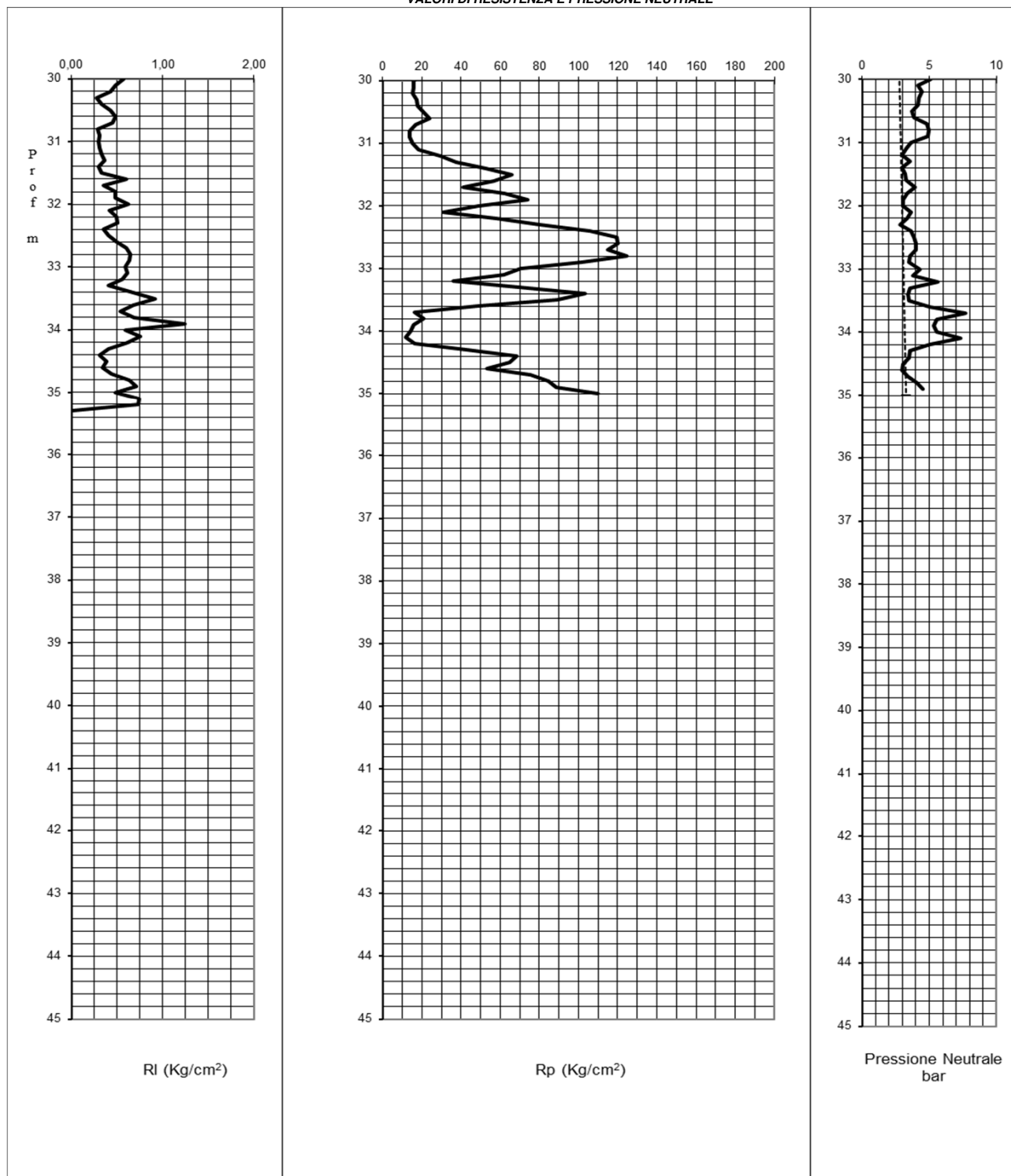
Prova: **CPTU33**

Coordinate **2301938.0210**

Coordinate **1.88 m s.l.m.**

4927796.3082

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU33 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

4927339.3718

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.51	9.78	6.68	0.02
3.2	0.74	14.34	48.69	0.08
3.3	0.61	29.44	50.77	0.11
3.4	0.78	29.31	71.91	0.20
3.5	0.62	29.69	70.35	0.21
3.6	0.72	23.59	130.72	0.21
3.7	0.60	31.63	96.43	0.19
3.8	0.42	37.20	99.13	0.19
3.9	0.73	20.34	157.84	0.22
4	2.06	24.80	53.01	0.22
4.1	3.79	28.79	59.50	0.22
4.2	5.53	28.56	58.05	0.22
4.3	5.08	28.41	51.92	0.24
4.4	5.98	35.28	73.11	0.25
4.5	6.86	38.95	48.13	0.28
4.6	6.64	42.34	51.44	0.30
4.7	7.05	39.72	60.48	0.32
4.8	6.85	39.78	55.90	0.34
4.9	6.01	38.00	49.25	0.37
5	6.82	37.20	51.44	0.39
5.1	5.87	43.08	44.78	0.40
5.2	5.15	45.82	41.46	0.40
5.3	4.27	39.89	36.89	0.41
5.4	4.91	32.03	32.52	0.40
5.5	5.61	31.86	34.08	0.40
5.6	5.15	39.00	33.98	0.40
5.7	5.89	41.43	43.23	0.41
5.8	6.74	45.09	63.83	0.40
5.9	5.78	43.81	81.07	0.41
6	4.20	41.71	61.43	0.42

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	4.74	37.90	63.40	0.42
6.2	3.53	32.36	51.66	0.42
6.3	2.20	28.76	45.84	0.42
6.4	2.59	20.16	46.05	0.42
6.5	4.30	20.02	51.45	0.40
6.6	3.20	26.09	44.91	0.39
6.7	1.07	49.92	66.83	0.39
6.8	3.86	43.64	105.07	0.41
6.9	5.49	27.26	40.23	0.44
7	4.83	33.70	46.88	0.46
7.1	4.04	37.78	47.82	0.46
7.2	4.16	37.01	51.87	0.47
7.3	4.69	36.20	56.02	0.47
7.4	4.07	38.17	56.02	0.48
7.5	4.15	41.00	58.10	0.49
7.6	4.23	33.93	59.25	0.52
7.7	4.42	33.99	59.97	0.53
7.8	3.98	37.30	59.25	0.53
7.9	3.82	34.22	55.30	0.56
8	3.70	25.93	36.85	0.57
8.1	3.93	24.23	40.90	0.58
8.2	4.09	29.06	44.85	0.59
8.3	3.48	32.63	46.82	0.59
8.4	3.51	30.97	48.59	0.62
8.5	3.44	25.77	48.49	0.63
8.6	3.58	29.31	50.77	0.64
8.7	3.57	28.20	89.32	0.64
8.8	3.59	29.74	101.89	0.64
8.9	3.85	28.92	113.52	0.64
9	4.10	30.12	114.89	0.65
9.1	4.00	31.63	114.89	0.68
9.2	3.19	32.82	114.89	0.69
9.3	2.57	37.56	114.89	0.71
9.4	2.56	32.04	114.89	0.72
9.5	3.23	26.56	114.89	0.73
9.6	3.73	23.07	114.89	0.73
9.7	3.60	26.96	114.89	0.73
9.8	3.63	30.76	114.89	0.73
9.9	1.81	32.57	114.89	0.74
10	0.79	44.56	114.89	0.76
10.1	0.70	22.96	131.31	0.76
10.2	0.64	14.30	165.19	0.76
10.3	0.69	14.99	177.55	0.77
10.4	0.66	15.08	165.71	0.78
10.5	0.68	14.77	158.54	0.78
10.6	0.66	14.92	153.55	0.80
10.7	0.65	15.70	159.78	0.82
10.8	0.65	16.30	171.52	0.84
10.9	0.65	15.42	192.00	0.85
11	0.64	15.32	206.86	0.85
11.1	0.65	16.15	214.13	0.86
11.2	0.66	15.12	215.27	0.88
11.3	0.68	14.98	221.20	0.89
11.4	0.72	15.92	189.92	0.92
11.5	0.66	14.99	193.35	0.94
11.6	0.64	13.45	211.74	0.96
11.7	0.69	14.05	200.73	0.98
11.8	0.70	13.42	171.84	1.01
11.9	0.66	17.34	194.39	1.03
12	0.98	18.17	155.63	1.03

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	2.94	25.08	114.89	1.04
12.2	4.58	32.39	114.89	1.05
12.3	6.61	35.82	114.89	1.08
12.4	6.41	35.58	114.89	1.10
12.5	5.05	39.29	114.89	1.13
12.6	5.31	38.82	114.89	1.14
12.7	4.72	40.34	114.89	1.14
12.8	2.95	69.93	114.89	1.14
12.9	4.87	56.69	114.89	1.14
13	4.86	38.25	114.89	1.14
13.1	4.76	43.90	114.89	1.14
13.2	5.03	45.07	114.89	1.14
13.3	5.57	43.64	114.89	1.14
13.4	5.67	51.83	114.89	1.16
13.5	7.11	55.42	114.89	1.14
13.6	8.28	57.34	114.89	1.14
13.7	7.48	65.56	114.89	1.16
13.8	2.88	60.90	114.89	1.14
13.9	1.00	70.81	214.03	1.15
14	0.99	24.42	274.51	1.17
14.1	1.75	17.11	221.20	1.20
14.2	1.47	37.20	220.78	1.21
14.3	2.31	31.01	114.89	1.20
14.4	0.96	46.39	222.34	1.20
14.5	0.82	26.65	337.06	1.21
14.6	1.39	17.31	330.83	1.25
14.7	4.42	26.89	114.89	1.26
14.8	5.15	36.43	114.89	1.28
14.9	2.86	42.66	114.89	1.31
15	1.09	61.41	164.25	1.33
15.1	0.84	30.32	316.90	1.34
15.2	0.93	15.57	277.42	1.35
15.3	0.83	16.38	302.25	1.37
15.4	1.13	17.27	247.59	1.38
15.5	1.01	24.96	201.56	1.38
15.6	0.95	21.94	265.67	1.40
15.7	1.08	19.26	259.54	1.44
15.8	2.00	27.29	144.61	1.45
15.9	0.92	44.69	310.46	1.46
16	1.03	25.16	279.70	1.47
16.1	0.84	24.64	335.92	1.50
16.2	0.84	18.19	383.93	1.54
16.3	1.18	21.45	278.97	1.55
16.4	0.83	26.96	338.10	1.54
16.5	0.79	17.65	370.63	1.54
16.6	1.09	16.68	355.45	1.55
16.7	1.24	22.97	182.85	1.55
16.8	0.85	26.65	398.89	1.56
16.9	0.90	18.54	355.25	1.57
17	1.14	18.81	270.45	1.59
17.1	0.94	22.12	238.55	1.58
17.2	0.82	14.41	368.45	1.61
17.3	0.83	15.52	408.24	1.64
17.4	0.88	16.27	393.90	1.66
17.5	0.82	16.24	375.30	1.66
17.6	0.80	15.84	453.34	1.67
17.7	0.82	15.64	457.91	1.70
17.8	0.85	15.27	488.15	1.73
17.9	0.94	17.02	485.14	1.75
18	1.01	18.36	385.59	1.77

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

4927339.3718

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.82	17.93	473.09	1.78
18.2	0.87	14.90	500.21	1.80
18.3	2.10	19.02	293.94	1.84
18.4	3.03	30.88	242.81	1.82
18.5	3.44	55.42	237.41	1.84
18.6	1.56	53.29	198.86	1.86
18.7	0.86	42.17	478.70	1.88
18.8	0.85	15.19	534.19	1.89
18.9	1.02	15.44	478.07	1.90
19	1.03	20.89	416.14	1.90
19.1	0.90	16.90	488.88	1.91
19.2	1.26	16.27	421.86	1.92
19.3	1.02	17.47	451.47	1.98
19.4	1.03	20.48	548.11	2.00
19.5	1.01	17.56	466.23	2.02
19.6	0.97	13.88	616.70	2.04
19.7	1.10	15.42	567.03	2.04
19.8	1.12	17.85	603.40	2.09
19.9	1.44	18.53	535.85	2.11
20	1.03	16.05	577.11	2.12
20.1	1.29	17.17	581.26	2.14
20.2	1.51	20.94	442.85	2.15
20.3	1.02	18.82	525.67	2.18
20.4	0.88	15.05	645.38	2.22
20.5	0.90	13.74	691.52	2.24
20.6	0.96	13.51	659.93	2.26
20.7	0.89	14.51	640.08	2.28
20.8	0.76	8.19	601.32	2.35
20.9	1.20	15.46	657.95	2.31
21	5.86	32.03	261.54	2.34
21.1	7.14	50.23	224.56	2.31
21.2	7.07	63.94	223.62	2.31
21.3	2.91	83.35	191.41	2.31
21.4	1.66	76.53	249.08	2.30
21.5	0.99	21.93	439.77	2.30
21.6	0.90	13.27	488.29	2.33
21.7	0.86	14.56	505.44	2.36
21.8	0.94	12.83	547.01	2.36
21.9	1.05	13.01	454.62	2.39
22	1.13	16.80	470.63	2.41
22.1	1.04	15.42	478.11	2.41
22.2	1.22	17.59	419.71	2.44
22.3	0.99	14.33	493.18	2.48
22.4	0.98	12.93	548.46	2.49
22.5	1.18	13.36	534.64	2.51
22.6	1.53	16.37	437.06	2.53
22.7	1.10	16.71	509.39	2.55
22.8	1.18	17.34	491.41	2.56
22.9	1.79	18.48	383.76	2.59
23	1.40	37.11	287.31	2.62
23.1	1.10	26.12	454.94	2.64
23.2	1.01	14.97	558.85	2.65
23.3	1.01	13.54	590.44	2.71
23.4	1.06	12.86	604.47	2.67
23.5	0.95	10.66	583.48	2.72
23.6	1.01	10.38	605.51	2.72
23.7	2.29	17.89	286.07	2.71
23.8	1.33	25.98	399.97	2.74
23.9	3.10	24.32	279.32	2.74
24	2.05	30.09	259.99	2.76

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

4927339.3718

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.89	36.74	329.51	2.78
24.2	2.50	20.79	334.81	2.80
24.3	2.09	29.79	333.77	2.82
24.4	1.97	26.68	353.10	2.83
24.5	3.37	25.67	307.07	2.86
24.6	1.72	44.19	318.19	2.86
24.7	2.92	45.24	282.85	2.88
24.8	4.63	33.32	276.83	2.90
24.9	2.57	35.66	247.11	2.90
25	1.13	40.71	425.95	2.91
25.1	0.91	17.66	499.41	2.92
25.2	0.97	10.01	611.74	2.94
25.3	1.13	12.09	583.79	2.95
25.4	1.12	13.53	600.73	2.95
25.5	1.17	15.36	570.49	2.96
25.6	1.16	14.45	589.51	2.99
25.7	1.13	14.34	591.69	3.02
25.8	1.23	13.77	584.10	3.03
25.9	1.30	13.23	572.46	3.04
26	1.33	14.69	508.04	3.07
26.1	1.39	14.41	626.61	3.10
26.2	4.54	25.96	371.39	3.12
26.3	5.53	44.44	377.21	3.12
26.4	8.08	37.03	259.45	3.00
26.5	7.31	29.60	312.12	2.97
26.6	7.61	23.82	347.29	2.98
26.7	5.84	30.89	312.00	3.00
26.8	2.05	102.90	464.56	3.01
26.9	1.32	64.68	738.72	3.02
27	2.92	30.89	843.28	3.03
27.1	2.26	125.89	417.64	3.05
27.2	0.79	117.38	660.13	3.06
27.3	1.02	24.47	825.09	3.07
27.4	1.13	14.80	608.61	3.09
27.5	1.01	15.40	613.86	3.10
27.6	0.80	14.97	597.25	3.11
27.7	0.61	7.60	694.44	3.13
27.8	0.57	1.41	785.90	3.14
27.9	0.55	0.51	813.86	3.15
28	2.26	16.03	1014.10	3.16
28.1	2.58	166.06	619.47	3.18
28.2	1.38	213.10	295.79	3.19
28.3	1.18	87.45	706.16	3.20
28.4	1.15	33.85	608.24	3.22
28.5	1.06	30.18	541.94	3.23
28.6	1.00	23.31	536.45	3.24
28.7	1.03	21.46	537.06	3.26
28.8	1.41	33.49	433.39	3.27
28.9	1.01	26.28	448.04	3.28
29	1.18	20.04	664.04	3.29
29.1	1.24	19.13	667.46	3.31
29.2	3.58	33.70	604.55	3.32
29.3	7.04	34.81	463.31	3.33
29.4	8.47	43.79	409.95	3.35
29.5	5.92	55.41	415.69	3.36
29.6	7.09	80.28	499.69	3.37
29.7	7.84	47.17	431.07	3.39
29.8	4.59	34.28	418.37	3.40
29.9	5.47	36.88	438.89	3.41
30	4.76	37.94	429.24	3.42

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

4927339.3718

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	3.65	44.21	413.24	3.44
30.2	3.94	37.04	389.31	3.45
30.3	3.40	24.61	381.74	3.46
30.4	1.02	38.32	406.63	3.48
30.5	0.30	28.05	716.79	3.49
30.6	0.46	3.03	758.91	3.50
30.7	0.41	1.58	671.98	3.52
30.8	0.40	0.32	714.59	3.53
30.9	0.63	3.94	673.81	3.54
31	0.81	14.31	613.49	3.55
31.1	0.90	19.16	614.47	3.57
31.2	0.80	15.11	631.68	3.58
31.3	1.02	14.25	656.84	3.59
31.4	1.41	27.38	453.05	3.61
31.5	1.66	33.42	361.84	3.62
31.6	1.44	43.22	360.03	3.63
31.7	0.88	40.26	360.01	3.65
31.8	2.33	19.73	508.85	3.66
31.9	8.20	22.86	348.17	3.67
32	10.15	33.51	393.47	3.68
32.1	10.34	40.98	323.75	3.70
32.2	6.23	49.74	310.56	3.71
32.3	3.78	73.50	302.13	3.72
32.4	4.22	47.28	547.19	3.74
32.5	3.01	33.01	290.17	3.75
32.6	0.76	49.80	564.40	3.76
32.7	0.58	13.91	752.19	3.77
32.8	0.58	6.27	763.80	3.79
32.9	0.57	3.63	695.17	3.80
33	0.92	4.76	634.86	3.81
33.1	3.19	20.72	480.28	3.83
33.2	5.99	34.03	419.35	3.84
33.3	6.86	33.88	320.45	3.85
33.4	1.48	65.14	292.98	3.87
33.5	0.62	43.18	640.11	3.88
33.6	0.84	3.34	714.59	3.89
33.7	0.71	10.16	634.61	3.90
33.8	0.48	8.85	704.82	3.92
33.9	0.52	2.78	727.29	3.93
34	0.67	2.73	792.73	3.94
34.1	0.69	3.84	739.13	3.96
34.2	0.54	5.36	684.92	3.97
34.3	0.58	4.36	753.54	3.98
34.4	0.87	9.38	584.67	4.00
34.5	0.82	23.74	370.75	4.01
34.6	0.76	20.67	433.76	4.02
34.7	1.85	23.65	407.26	4.03
34.8	2.18	19.47	487.12	4.05
34.9	5.90	35.45	461.60	4.06
35	8.77	43.40	449.88	4.07
35.1	8.84	47.46	423.50	4.09
35.2	7.44	55.85	386.99	4.10
35.3	4.39	71.74	353.30	4.11
35.4	2.43	81.93	303.11	4.13
35.5	2.23	58.43	351.71	4.14
35.6	4.87	64.38	454.39	4.15
35.7	6.81	56.17	402.62	4.16
35.8	11.29	50.87	797.49	4.18
35.9	8.78	70.67	360.13	4.19
36	10.11	137.42	442.06	4.20

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.70

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
36.1	10.77	81.33	352.32	4.22
36.2	11.10	44.99	402.62	4.23

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

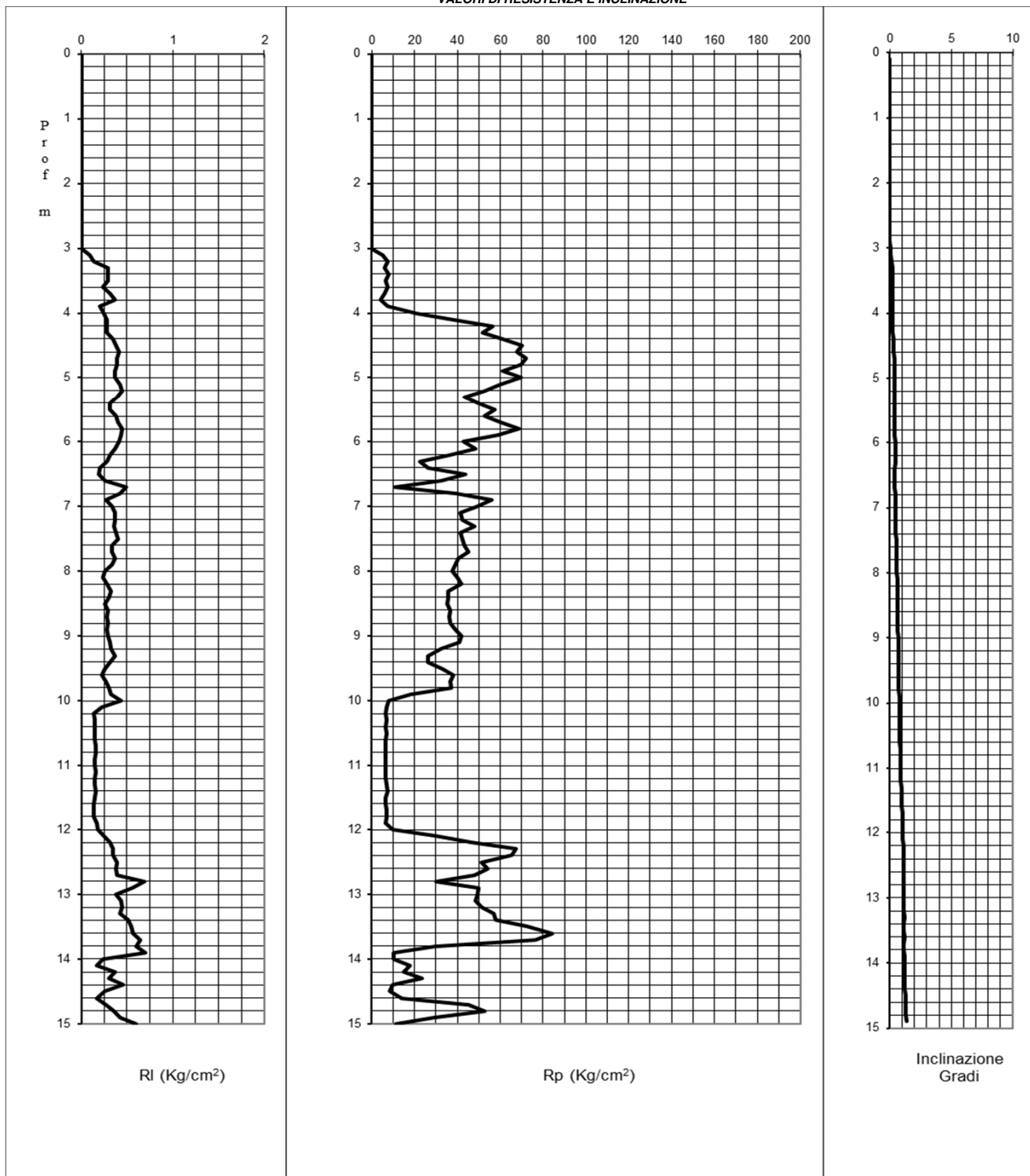
Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479**
4927339.3718

Quota: **2.05 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

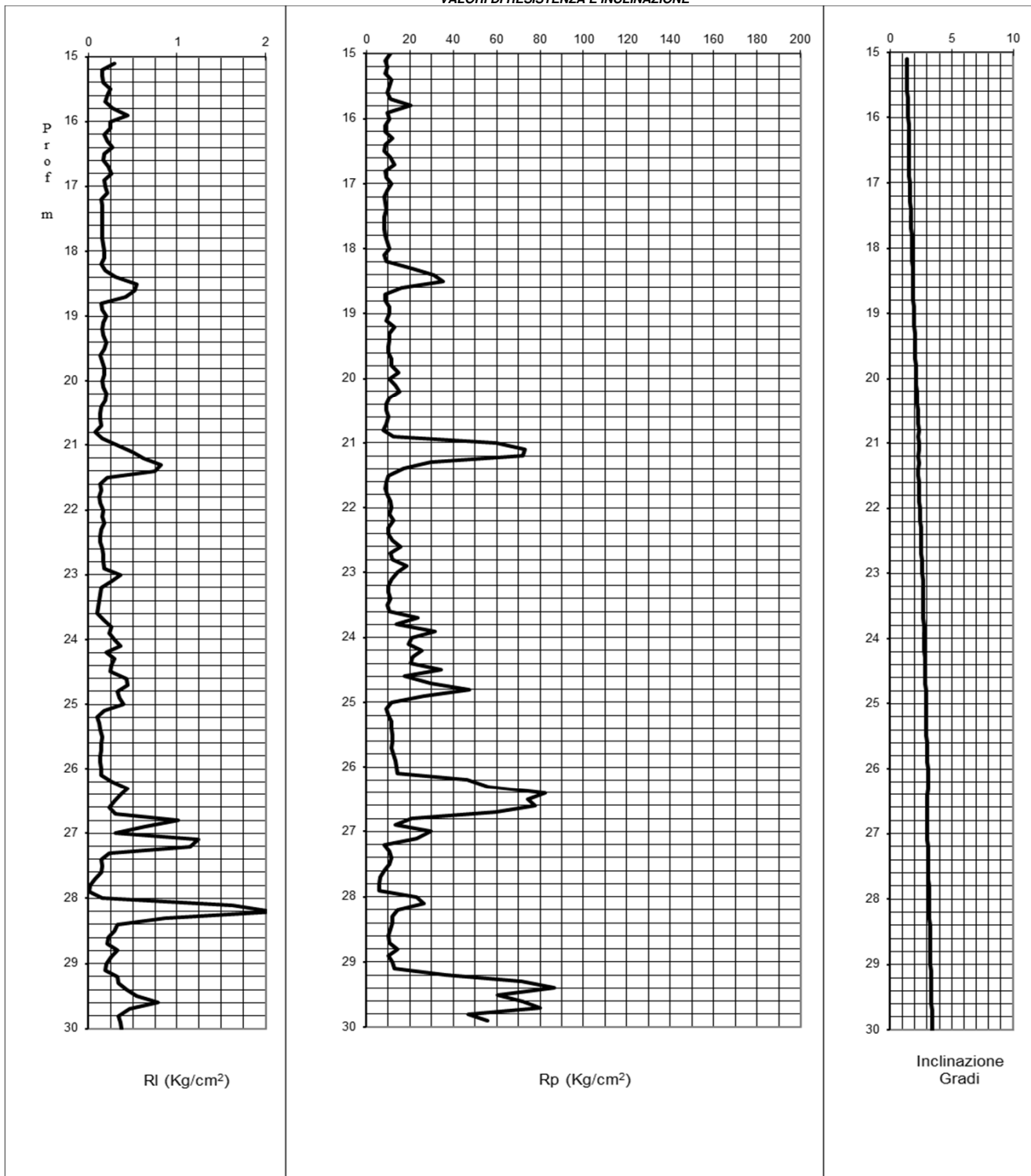
Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

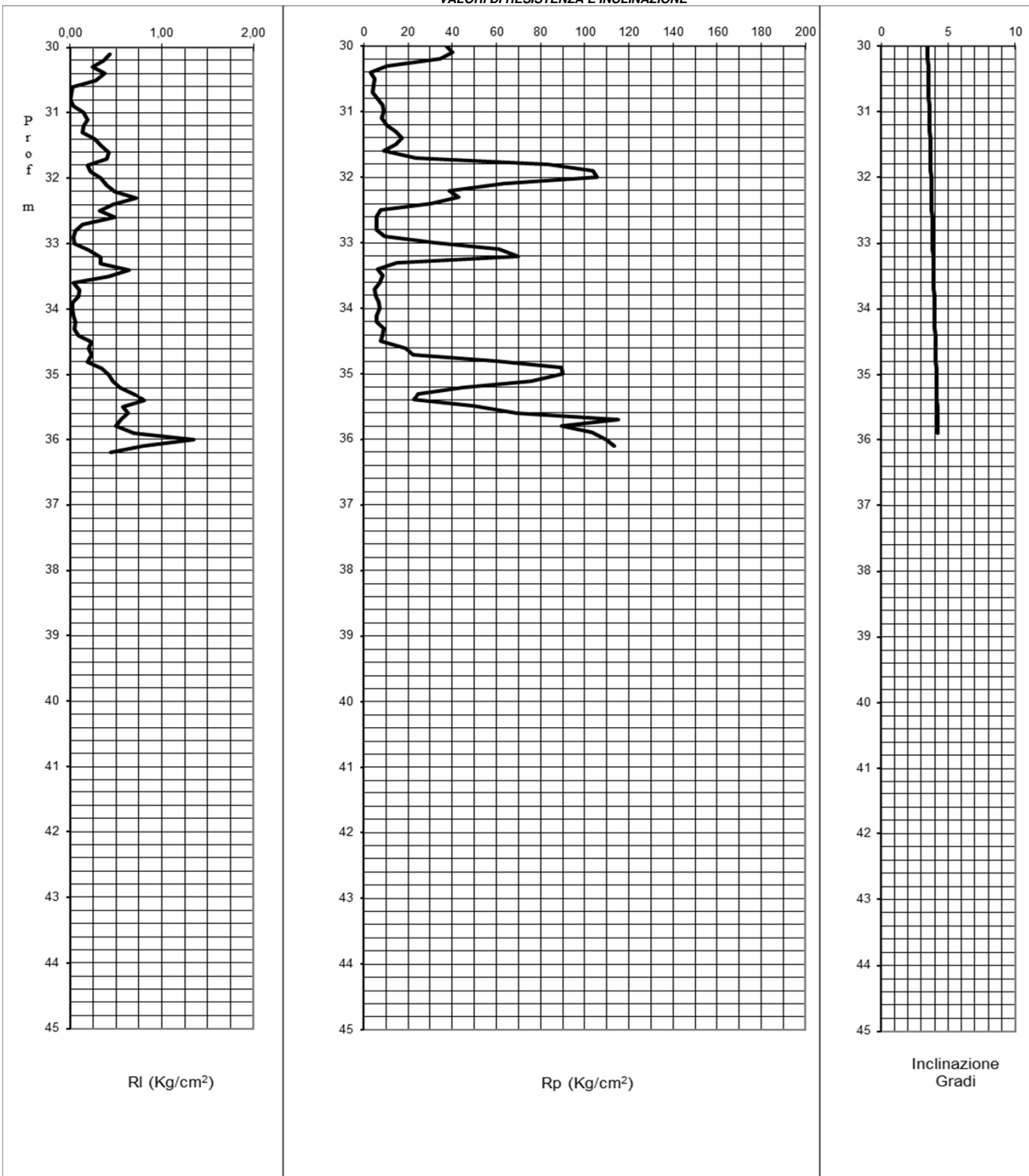
Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479**
4927339.3718

Quota: **2.05 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

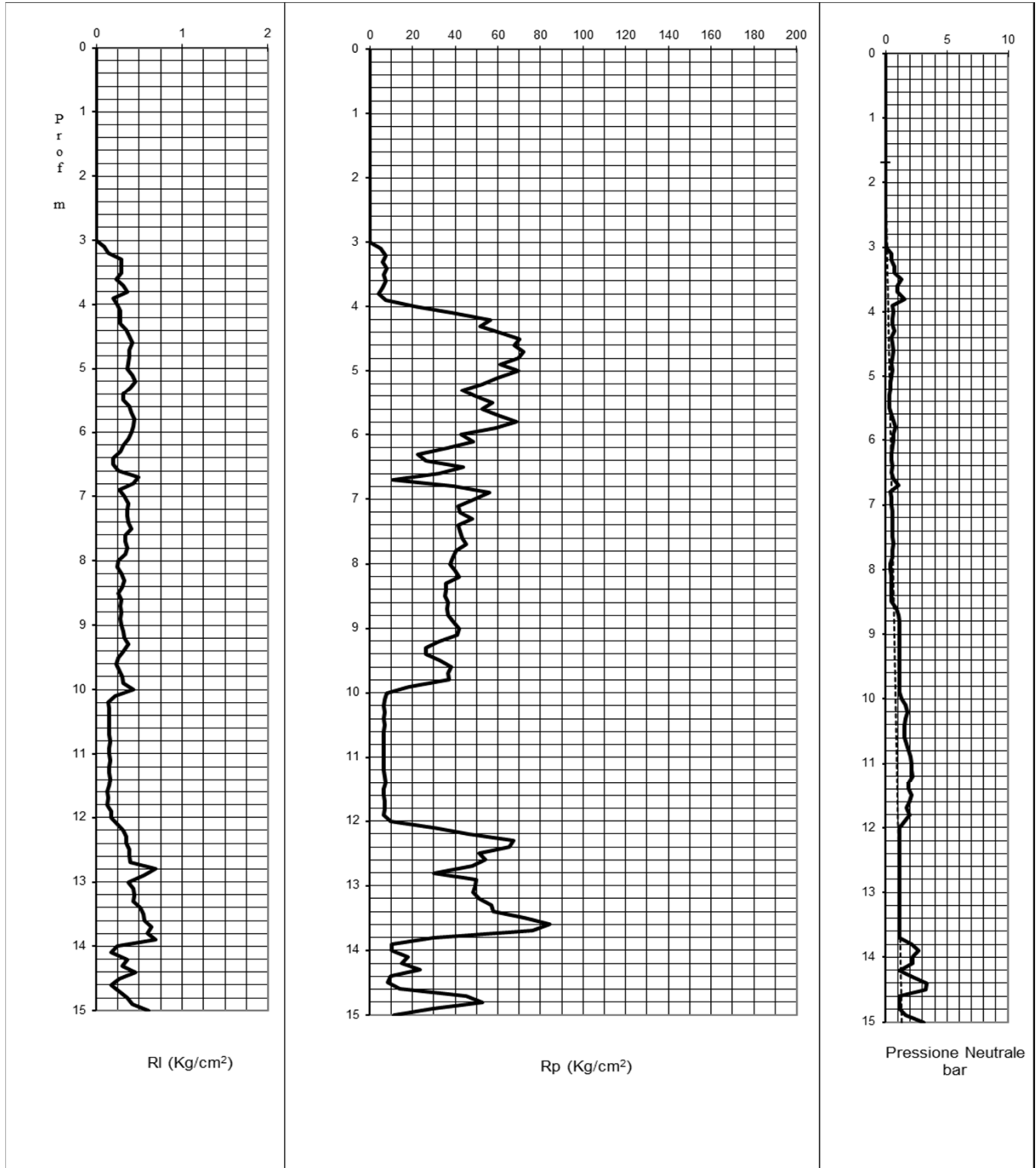
Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

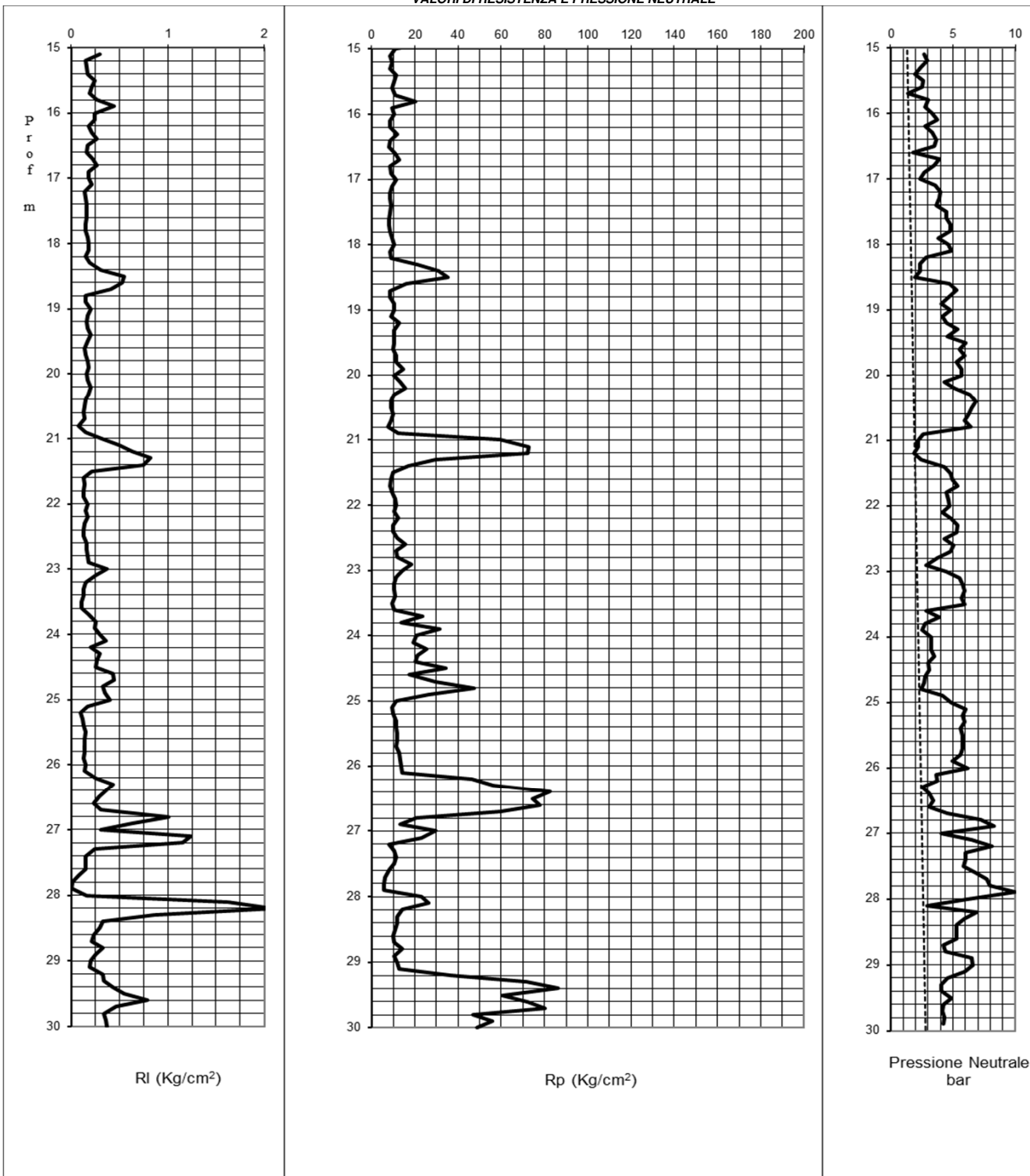
Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

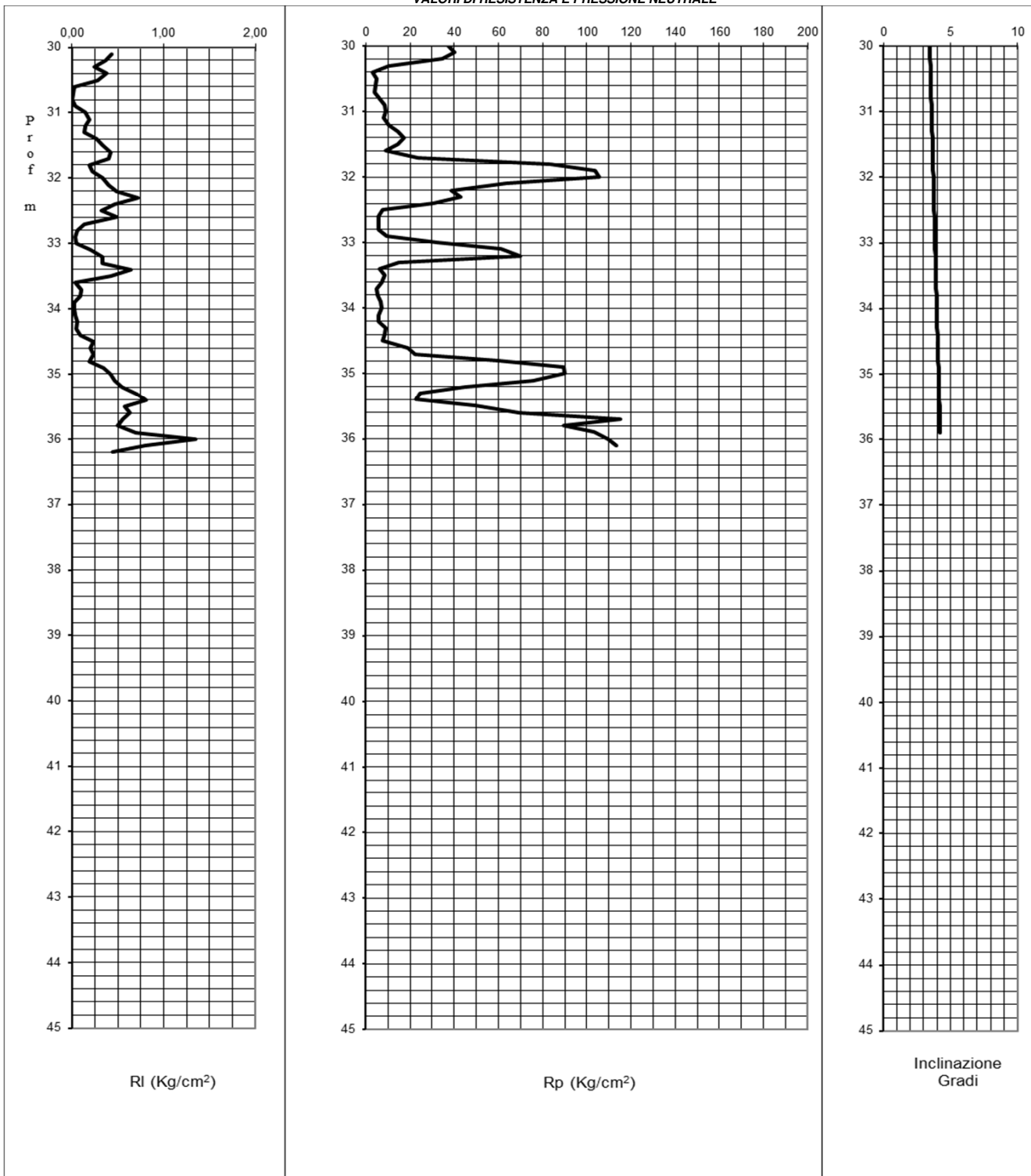
Data prova: **30/12/2014**

Prova: **CPTU34**

Coordinate: **2301655.2479
 4927339.3718**

Quota: **2.05 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU34 del 15/01/2015
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate

2301441.6661

Coordinate

2.01 m s.l.m.

4926955.7280

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.20

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.23	3.18	109.69	0.64
3.2	0.27	7.44	129.07	0.66
3.3	0.27	7.42	140.31	0.67
3.4	0.32	7.28	144.19	0.69
3.5	0.28	6.98	155.81	0.70
3.6	0.42	7.27	127.13	0.71
3.7	0.76	8.87	103.10	0.73
3.8	1.26	13.20	60.46	0.74
3.9	0.92	12.66	62.40	0.75
4	0.79	15.95	73.25	0.77
4.1	0.53	13.64	84.89	0.78
4.2	0.49	11.72	131.40	0.80
4.3	0.78	8.16	110.85	0.81
4.4	1.06	8.89	108.91	0.82
4.5	1.77	11.47	67.05	0.84
4.6	2.00	11.91	84.10	0.85
4.7	1.88	12.44	89.14	0.86
4.8	0.80	19.51	89.53	0.88
4.9	0.53	24.68	123.64	0.89
5	0.44	10.57	134.89	0.91
5.1	0.66	8.63	122.48	0.92
5.2	0.53	8.70	136.82	0.93
5.3	0.73	8.61	127.90	0.95
5.4	0.39	12.54	157.75	0.96
5.5	0.42	8.19	179.85	0.97
5.6	0.46	7.87	160.46	0.99
5.7	0.41	6.51	206.60	1.00
5.8	0.49	7.74	188.37	1.02
5.9	2.11	10.56	126.36	1.03
6	0.93	24.49	101.55	1.04

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **44°27'45,81"**
12°15'9,11"

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.20

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	1.06	26.82	131.39	1.06
6.2	0.93	23.09	118.61	1.07
6.3	0.89	21.82	146.90	1.08
6.4	0.96	21.55	132.17	1.10
6.5	0.80	21.73	143.80	1.11
6.6	3.08	23.80	96.51	1.13
6.7	3.26	19.69	89.53	1.14
6.8	2.61	22.84	103.87	1.15
6.9	2.54	20.80	110.85	1.17
7	2.60	17.66	106.58	1.18
7.1	2.75	19.19	122.48	1.19
7.2	3.00	19.67	129.84	1.21
7.3	2.75	21.45	133.33	1.22
7.4	2.84	21.38	124.80	1.24
7.5	3.19	21.91	126.74	1.25
7.6	3.61	21.74	119.77	1.26
7.7	3.84	26.47	124.42	1.28
7.8	3.82	28.91	125.19	1.29
7.9	3.80	29.53	132.95	1.30
8	3.28	28.99	133.33	1.32
8.1	3.37	27.37	124.80	1.33
8.2	3.55	23.57	112.40	1.35
8.3	2.47	24.56	115.89	1.36
8.4	0.77	37.12	158.14	1.37
8.5	0.54	22.89	243.03	1.39
8.6	0.52	11.64	249.23	1.40
8.7	0.55	13.07	262.02	1.41
8.8	0.50	14.23	255.43	1.43
8.9	0.52	13.85	261.63	1.44
9	0.49	14.70	267.45	1.46
9.1	0.51	15.64	261.63	1.47
9.2	0.52	15.64	253.89	1.48
9.3	0.98	17.91	253.49	1.50
9.4	1.44	19.36	133.72	1.51
9.5	2.86	24.32	135.66	1.52
9.6	3.58	18.59	129.07	1.54
9.7	3.78	23.80	143.41	1.55
9.8	4.00	28.35	159.69	1.57
9.9	4.52	31.28	176.36	1.58
10	4.33	35.52	176.36	1.59
10.1	4.09	37.00	167.83	1.61
10.2	4.11	31.77	166.28	1.62
10.3	4.24	31.68	169.38	1.63
10.4	4.58	32.27	169.77	1.65
10.5	5.01	34.20	167.83	1.66
10.6	4.70	33.33	159.30	1.67
10.7	4.29	36.71	150.00	1.69
10.8	4.43	34.11	150.39	1.70
10.9	4.23	35.49	151.94	1.72
11	4.57	35.20	160.85	1.73
11.1	5.36	36.04	171.32	1.74
11.2	5.34	41.57	180.62	1.76
11.3	5.19	46.14	181.78	1.77
11.4	5.24	45.96	178.30	1.78
11.5	5.34	45.27	175.20	1.80
11.6	5.76	42.92	170.16	1.81
11.7	5.78	47.04	158.91	1.83
11.8	4.04	48.88	145.35	1.84
11.9	1.27	63.34	144.58	1.85
12	0.76	51.54	312.80	1.87

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **44°27'45,81"**
12°15'9,11"

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.20

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	0.63	18.51	315.90	1.88
12.2	0.72	13.67	352.34	1.89
12.3	1.48	16.14	198.84	1.91
12.4	0.84	27.99	286.44	1.92
12.5	0.68	20.43	288.77	1.94
12.6	0.74	15.30	274.43	1.95
12.7	0.65	13.17	325.98	1.96
12.8	0.66	13.66	315.13	1.98
12.9	0.72	16.42	353.50	1.99
13	0.79	17.49	308.54	2.00
13.1	1.53	17.40	287.22	2.02
13.2	3.48	21.83	168.22	2.03
13.3	2.14	42.19	190.70	2.05
13.4	4.65	49.45	223.65	2.06
13.5	5.52	35.98	212.02	2.07
13.6	3.13	42.96	183.73	2.09
13.7	1.24	62.87	266.67	2.10
13.8	0.81	32.31	348.85	2.11
13.9	0.89	15.26	346.91	2.13
14	0.76	19.04	363.97	2.14
14.1	0.78	18.82	382.19	2.16
14.2	3.79	21.07	294.97	2.17
14.3	4.08	28.26	222.10	2.18
14.4	1.94	43.44	165.12	2.20
14.5	0.98	42.30	357.77	2.21
14.6	1.25	26.31	244.58	2.22
14.7	2.10	32.19	239.93	2.24
14.8	0.86	33.96	319.78	2.25
14.9	0.83	24.68	375.59	2.27
15	0.75	14.56	358.54	2.28
15.1	0.70	17.25	387.23	2.29
15.2	0.97	15.97	316.68	2.31
15.3	0.93	23.97	380.63	2.32
15.4	4.26	20.86	228.30	2.33
15.5	2.55	39.94	204.27	2.35
15.6	0.95	61.38	298.46	2.36
15.7	0.68	33.54	418.62	2.38
15.8	0.71	13.98	425.60	2.39
15.9	0.70	13.60	432.19	2.40
16	0.77	14.87	419.40	2.42
16.1	0.71	14.92	430.64	2.43
16.2	0.68	14.46	433.35	2.44
16.3	0.72	14.60	434.51	2.46
16.4	0.67	15.21	444.98	2.47
16.5	0.76	14.98	430.63	2.49
16.6	0.74	15.13	441.10	2.50
16.7	1.64	16.96	325.20	2.51
16.8	0.86	34.27	446.14	2.53
16.9	2.15	23.82	255.04	2.54
17	1.35	29.53	362.03	2.55
17.1	1.34	29.62	300.01	2.57
17.2	0.91	27.79	348.46	2.58
17.3	0.75	17.51	417.84	2.60
17.4	0.74	14.53	438.39	2.61
17.5	0.78	15.13	427.92	2.62
17.6	0.85	14.91	407.38	2.64
17.7	1.22	20.74	390.71	2.65
17.8	0.82	24.10	402.73	2.66
17.9	0.90	18.12	440.33	2.68
18	2.03	18.10	329.08	2.69

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **44°27'45,81"**
12°15'9,11"

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.20

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.94	29.39	383.35	2.71
18.2	0.90	19.59	438.39	2.72
18.3	0.84	14.70	427.53	2.73
18.4	1.00	17.56	419.78	2.75
18.5	0.91	20.95	418.23	2.76
18.6	1.71	21.47	423.09	2.77
18.7	2.13	25.91	201.17	2.79
18.8	1.02	44.80	392.26	2.80
18.9	0.79	19.91	457.38	2.81
19	0.95	14.99	449.63	2.83
19.1	1.00	18.44	408.93	2.84
19.2	0.95	16.31	446.92	2.86
19.3	1.28	15.99	438.39	2.87
19.4	1.74	20.44	402.73	2.88
19.5	4.64	26.64	190.70	2.90
19.6	5.91	40.40	177.52	2.91
19.7	2.07	71.01	309.70	2.92
19.8	1.87	64.71	373.27	2.94
19.9	1.08	27.77	391.10	2.95
20	1.00	18.55	486.07	2.97
20.1	1.10	18.06	460.48	2.98
20.2	0.97	17.17	508.55	2.99
20.3	0.98	18.91	494.21	3.01
20.4	1.18	19.69	500.41	3.02
20.5	1.68	22.07	456.22	3.03
20.6	1.35	17.03	453.90	3.05
20.7	0.98	26.89	504.67	3.06
20.8	0.94	17.05	539.95	3.08
20.9	0.95	16.27	541.50	3.09
21	1.07	16.64	538.01	3.10
21.1	1.21	19.00	496.53	3.12
21.2	0.96	16.42	544.21	3.13
21.3	0.97	15.49	552.35	3.14
21.4	0.95	16.16	555.06	3.16
21.5	1.00	16.36	558.55	3.17
21.6	0.91	15.14	566.69	3.19
21.7	0.97	16.57	562.04	3.20
21.8	1.03	19.04	580.64	3.21
21.9	1.05	18.08	577.93	3.23
22	0.97	16.91	593.44	3.24
22.1	1.14	15.48	595.77	3.25
22.2	1.70	19.35	447.69	3.27
22.3	1.28	26.73	523.67	3.28
22.4	1.69	25.06	507.00	3.30
22.5	1.36	20.62	512.43	3.31
22.6	1.25	23.19	516.69	3.32
22.7	1.58	21.04	508.93	3.34
22.8	1.61	30.33	451.96	3.35
22.9	2.98	36.08	510.49	3.36
23	6.46	35.19	386.06	3.38
23.1	3.74	53.05	383.35	3.39
23.2	2.00	63.94	442.27	3.41
23.3	2.65	29.84	508.55	3.42
23.4	1.66	34.72	485.29	3.43
23.5	4.44	32.18	530.64	3.45
23.6	4.47	41.56	325.20	3.46
23.7	1.61	83.67	421.33	3.47
23.8	1.54	62.35	581.81	3.49
23.9	1.44	25.80	592.28	3.50
24	1.38	20.42	627.55	3.52

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **44°27'45,81"**
12°15'9,11"

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.20

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.58	22.00	610.49	3.53
24.2	1.39	24.29	584.52	3.54
24.3	1.22	24.21	650.81	3.56
24.4	1.48	17.76	641.11	3.57
24.5	2.73	26.97	500.80	3.58
24.6	1.87	23.32	536.07	3.60
24.7	2.05	31.71	513.59	3.61
24.8	1.64	24.12	537.63	3.63
24.9	3.19	18.83	434.13	3.64
25	1.85	29.36	502.35	3.65
25.1	1.23	28.07	645.77	3.67
25.2	3.07	25.07	488.39	3.68
25.3	5.94	62.00	461.26	3.69
25.4	7.20	55.91	434.51	3.71
25.5	5.70	58.63	416.30	3.72
25.6	4.16	78.87	441.50	3.74
25.7	4.40	45.46	408.93	3.75
25.8	4.12	42.54	381.02	3.76
25.9	4.49	40.63	417.07	3.78
26	5.79	51.25	404.28	3.79
26.1	6.89	56.05	367.46	3.80
26.2	7.52	57.84	261.63	3.82
26.3	12.83	69.84	288.30	3.83
26.4	16.92	76.09	280.23	3.85
26.5	17.39	89.77	287.99	3.86
26.6	18.68	108.30	274.50	3.87
26.7	13.23	81.74	272.25	3.89
26.8	15.24	103.64	257.91	3.90
26.9	9.13	82.83	281.17	3.91
27	2.28	102.06	595.38	3.93
27.1	1.46	80.91	709.34	3.94
27.2	1.39	47.51	660.49	3.96
27.3	1.57	56.24	601.58	3.97
27.4	1.73	66.65	527.93	3.98
27.5	1.72	65.59	471.34	4.00
27.6	1.58	59.45	493.04	4.01
27.7	1.77	40.09	566.69	4.02
27.8	1.83	47.54	524.83	4.04
27.9	1.52	50.68	513.98	4.05
28	1.33	36.62	572.90	4.06
28.1	1.44	24.75	656.23	4.08
28.2	1.55	28.49	668.25	4.09
28.3	1.68	31.37	696.93	4.11
28.4	1.94	41.89	673.29	4.12
28.5	1.98	55.47	637.24	4.13
28.6	1.63	58.29	613.98	4.15
28.7	1.40	38.92	665.92	4.16
28.8	1.36	26.49	757.40	4.17
28.9	1.66	26.49	775.23	4.19
29	1.71	35.54	780.65	4.20
29.1	1.69	38.88	785.31	4.22
29.2	1.87	44.41	778.72	4.23
29.3	1.92	61.94	741.90	4.24
29.4	1.80	66.94	708.56	4.26
29.5	2.26	58.96	744.22	4.27
29.6	3.78	62.36	519.40	4.28
29.7	5.62	62.25	410.09	4.30
29.8	6.60	55.96	314.73	4.31
29.9	6.60	45.41	278.69	4.33
30	6.99	46.53	261.24	4.34

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate

2301441.6661

Coordinate

2.01 m s.l.m.

4926955.7280

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.20

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	7.75	43.13	299.62	4.35
30.2	7.51	42.72	325.59	4.37
30.3	7.58	40.44	321.56	4.38
30.4	7.44	46.03	327.53	4.39
30.5	4.06	77.98	281.79	4.41
30.6	2.01	64.21	500.02	4.42
30.7	1.56	37.87	703.14	4.44
30.8	1.66	40.45	770.96	4.45
30.9	1.46	39.07	789.57	4.46
31	1.45	40.88	785.31	4.48
31.1	1.33	36.97	795.39	4.49
31.2	1.52	25.59	819.42	4.50
31.3	1.81	32.58	804.30	4.52
31.4	1.80	45.41	774.07	4.53
31.5	1.74	46.03	755.85	4.55
31.6	1.67	43.22	764.77	4.56
31.7	1.74	40.11	784.92	4.57
31.8	1.89	42.84	815.54	4.59
31.9	2.07	52.11	762.44	4.60
32	2.02	54.93	753.14	4.61
32.1	2.30	55.99	745.77	4.63
32.2	3.05	46.59	627.16	4.64
32.3	4.85	49.21	551.96	4.66
32.4	7.05	50.92	450.02	4.67
32.5	7.34	37.47	425.60	4.68
32.6	6.68	41.18	425.60	4.70
32.7	6.18	42.06	416.30	4.71
32.8	6.95	37.72	411.26	4.72
32.9	8.21	37.31	399.24	4.74
33	7.63	45.80	432.58	4.75
33.1	7.95	51.28	455.06	4.77
33.2	8.14	50.78	448.46	4.78
33.3	2.98	113.04	444.59	4.79
33.4	2.35	86.25	697.71	4.81
33.5	1.88	39.11	732.21	4.82
33.6	1.77	35.13	789.57	4.83
33.7	1.87	40.97	787.63	4.85
33.8	2.77	45.84	739.57	4.86
33.9	2.56	84.83	513.59	4.88
34	2.41	67.85	593.83	4.89
34.1	1.95	55.84	612.82	4.90
34.2	1.85	52.13	666.31	4.92
34.3	1.70	65.84	670.19	4.93
34.4	1.88	64.28	649.25	4.94
34.5	1.80	79.39	632.59	4.96
34.6	1.68	72.26	639.56	4.97
34.7	1.67	59.28	664.37	4.99
34.8	1.59	43.83	750.42	5.00
34.9	1.61	42.54	808.95	5.01
35	1.53	39.67	822.52	5.03

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

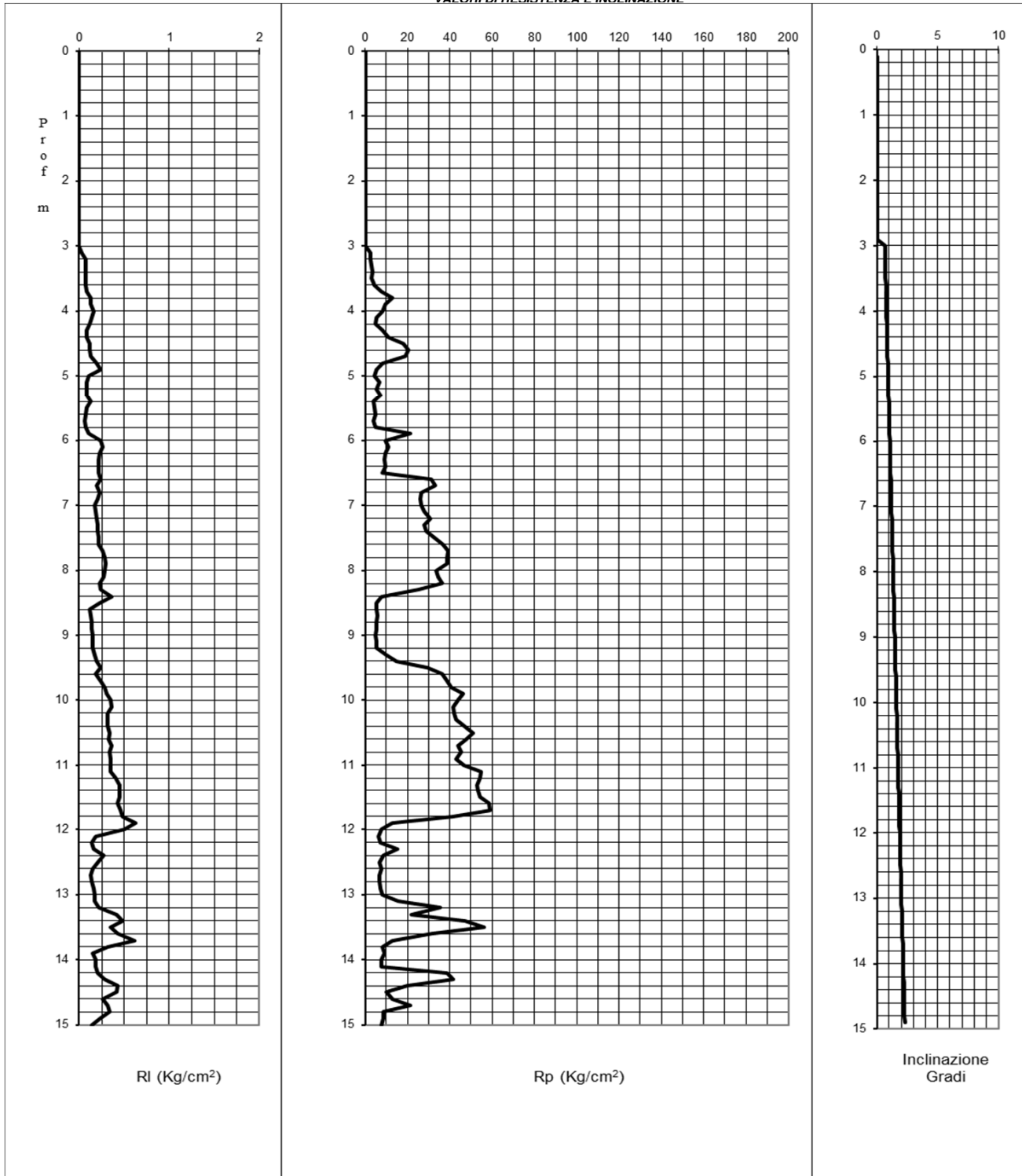
Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **2301441.6661**
4926955.7280

Coordinate **2.01 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

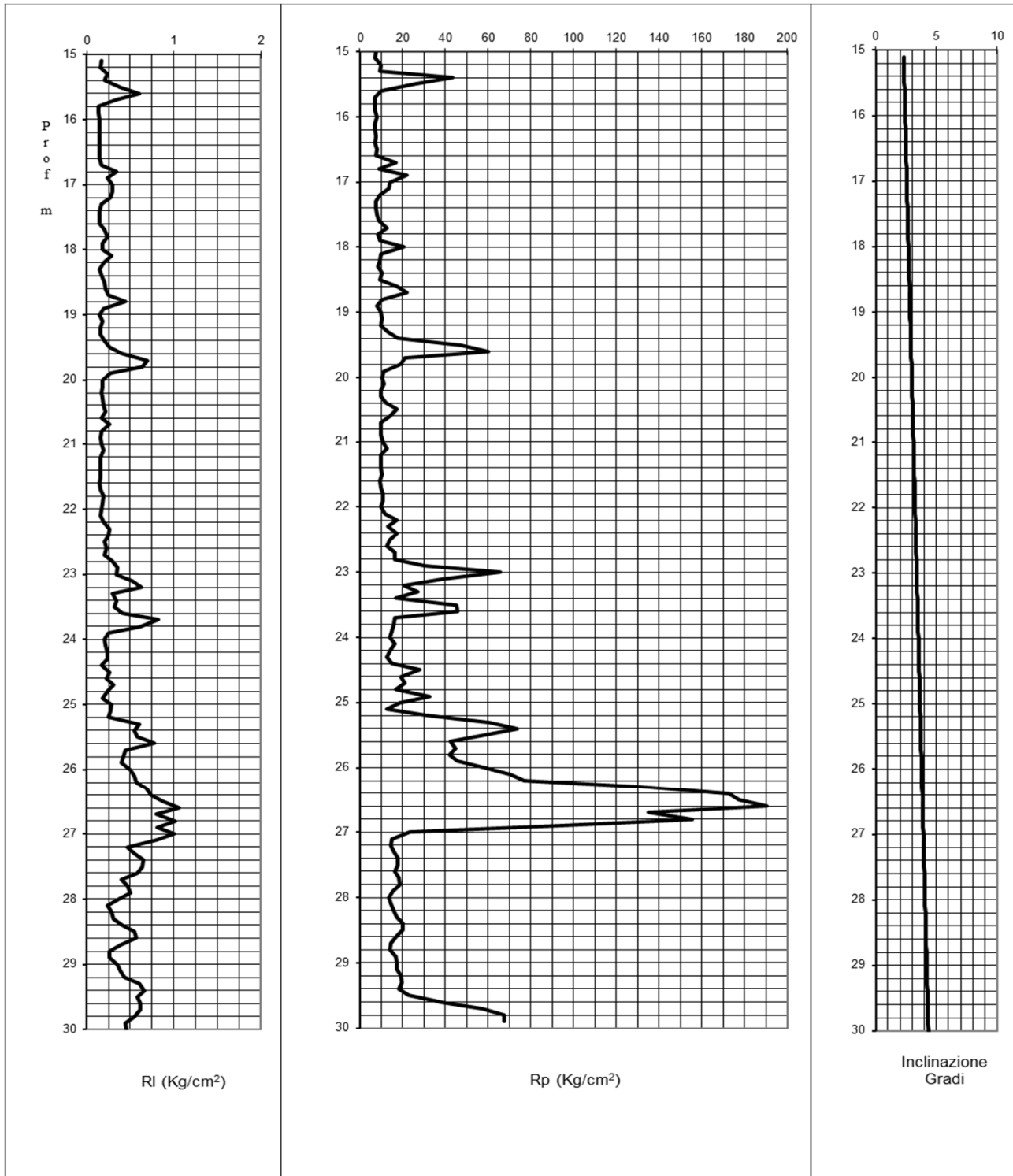
Prova: **CPTU35**

Coordinate **2301441.6661**

Coordinate **2.01 m s.l.m.**

4926955.7280

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

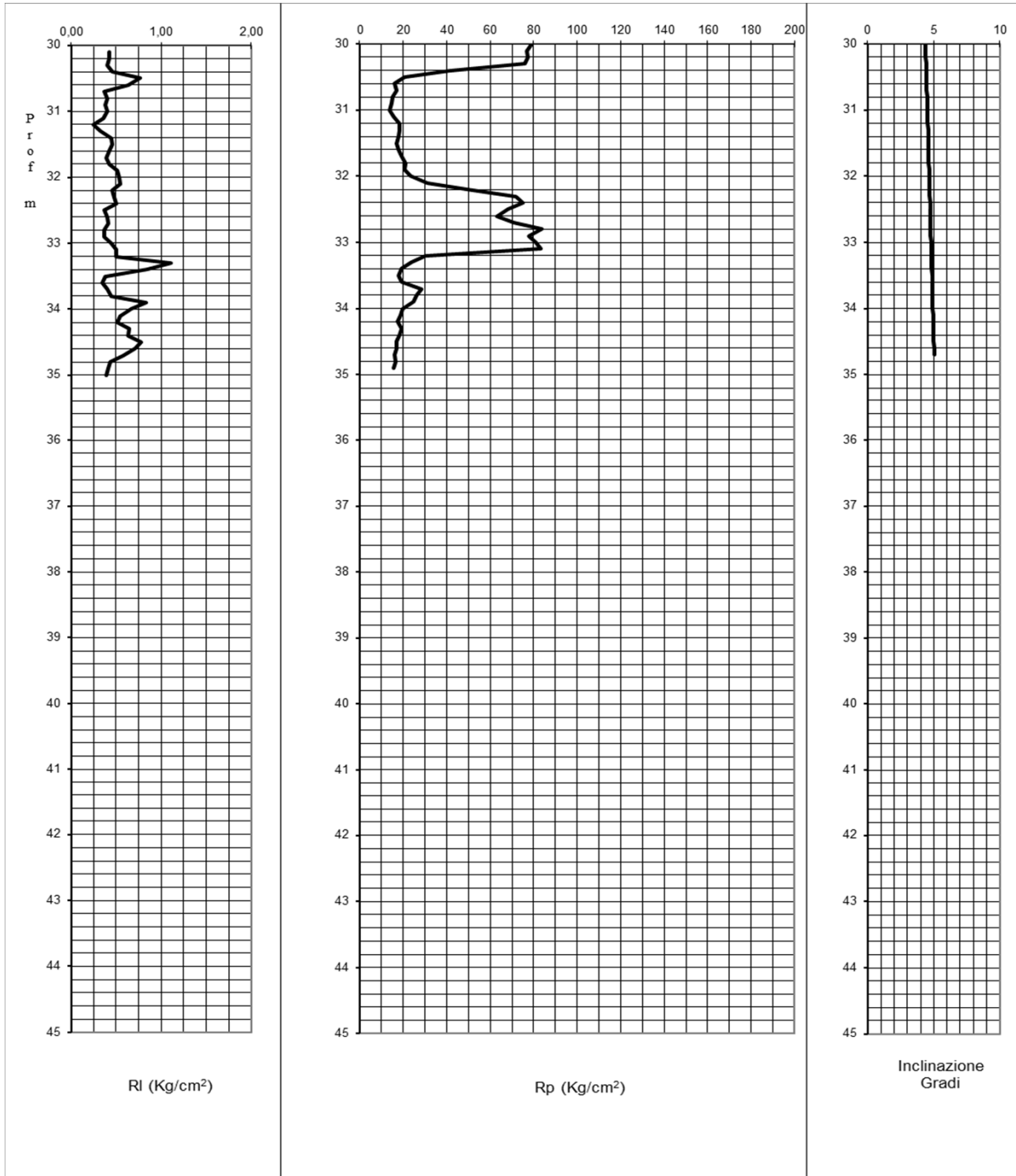
Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **2301441.6661**
4926955.7280

Coordinate **2.01 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

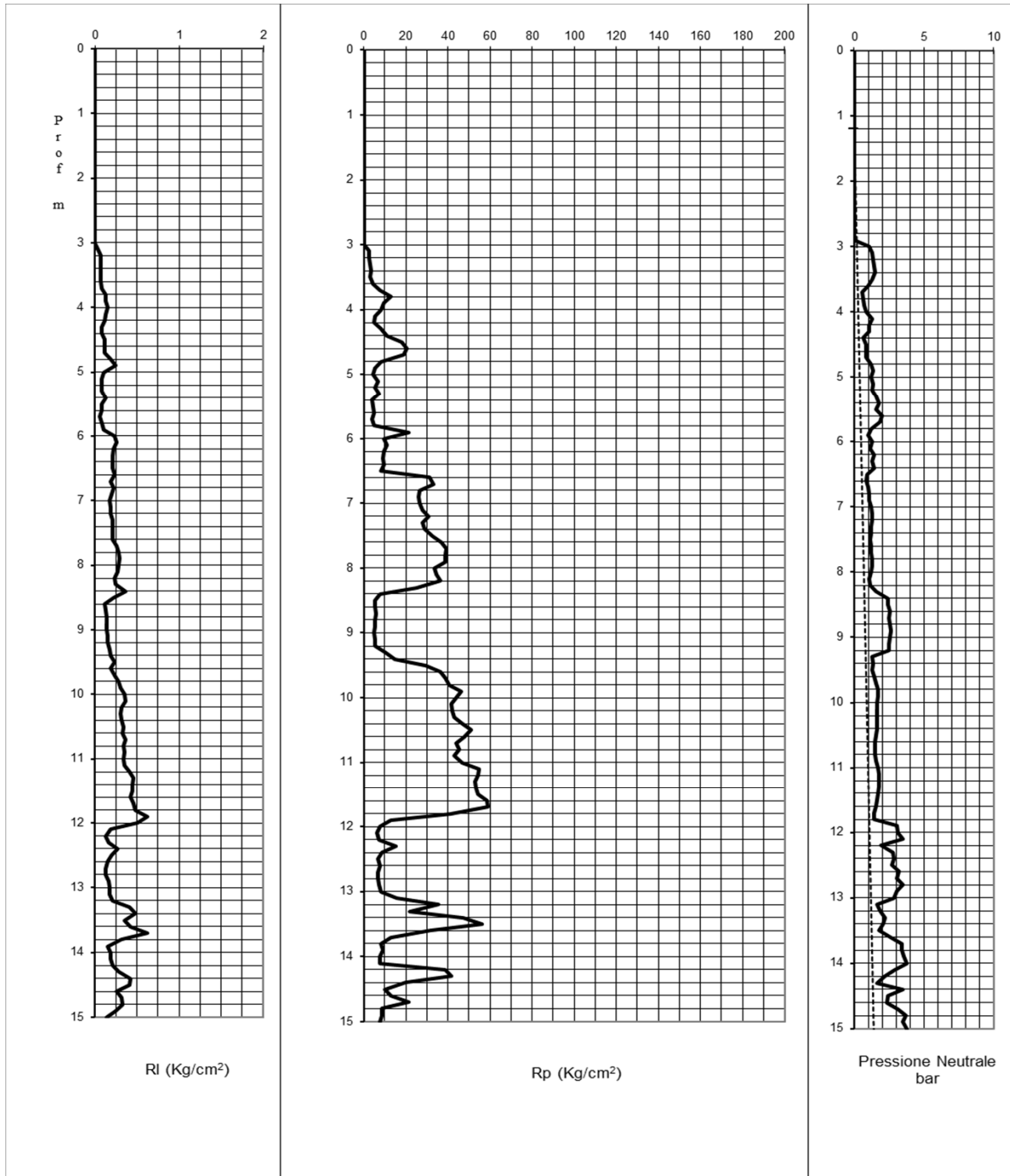
Prova: **CPTU35**

Coordinate **2301441.6661**

Coordinate **2.01 m s.l.m.**

4926955.7280

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **09/12/2014**

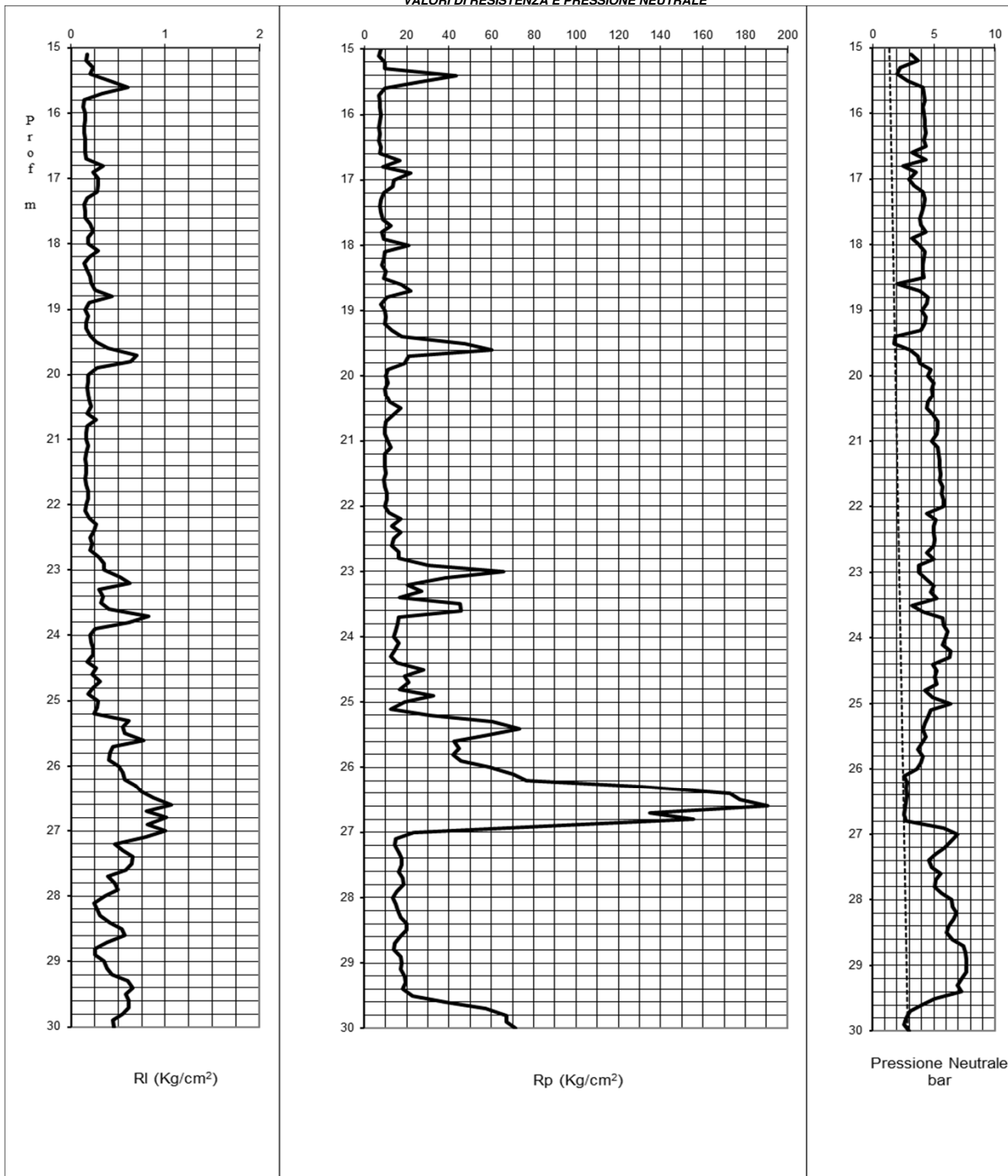
Prova: **CPTU35**

Coordinate **2301441.6661**

Coordinate **2.01 m s.l.m.**

4926955.7280

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

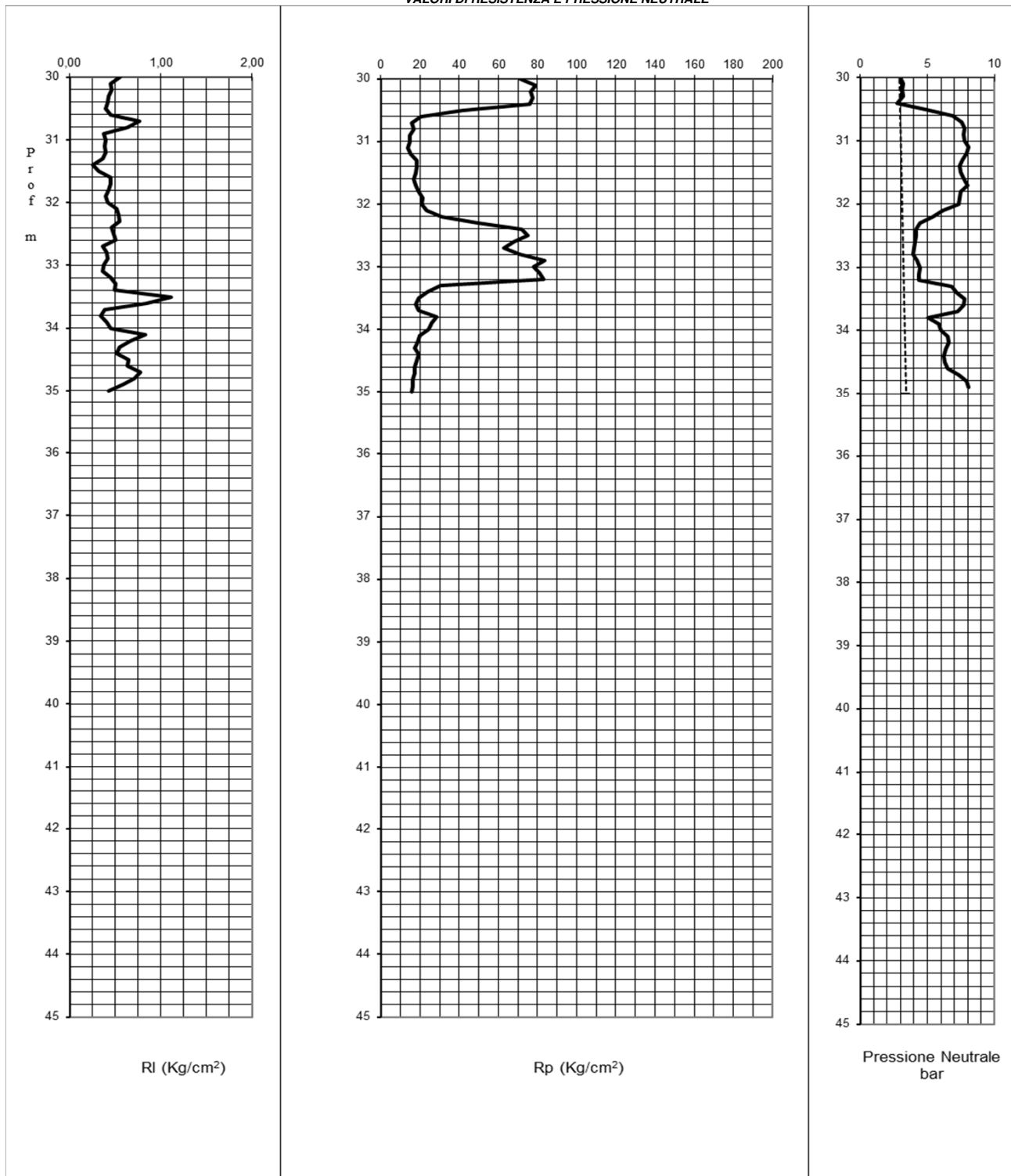
Data prova: **09/12/2014**

Prova: **CPTU35**

Coordinate **2301441.6661**
4926955.7280

Coordinate **2.01 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU35 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate

2301380.5612

Quota:

1.91 m s.l.m.

4926789.2067

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.59	10.75	51.95	0.18
3.2	0.29	14.47	54.55	0.14
3.3	0.29	14.94	59.74	0.07
3.4	0.33	17.11	61.61	0.05
3.5	0.28	20.47	63.07	0.08
3.6	0.39	19.21	68.16	0.14
3.7	0.36	25.17	59.85	0.20
3.8	0.24	25.82	58.60	0.28
3.9	0.25	18.76	52.88	0.30
4	0.25	15.53	36.67	0.37
4.1	0.22	17.61	41.56	0.41
4.2	0.27	13.23	46.23	0.46
4.3	0.38	17.21	34.91	0.51
4.4	0.32	30.32	18.28	0.54
4.5	0.30	26.20	19.94	0.56
4.6	0.30	20.63	25.86	0.61
4.7	0.33	18.55	28.15	0.68
4.8	0.38	22.06	43.01	0.86
4.9	0.32	17.47	44.27	0.94
5	0.35	19.87	37.41	1.01
5.1	0.38	23.81	34.60	1.06
5.2	0.51	21.30	35.33	1.11
5.3	0.63	25.27	24.94	1.17
5.4	0.44	34.67	16.52	1.16
5.5	0.36	27.09	32.63	1.24
5.6	0.74	20.84	42.71	1.37
5.7	3.99	53.70	28.26	3.27
5.8	0.21	94.19	25.46	3.49
5.9	0.39	24.08	40.53	3.50
6	0.36	25.82	35.64	3.51

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate

2301380.5612

Quota:

1.91 m s.l.m.

4926789.2067

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	0.31	24.36	35.85	3.52
6.2	0.29	20.93	37.30	3.52
6.3	0.34	19.70	35.54	3.53
6.4	0.47	20.05	39.80	3.54
6.5	0.43	27.36	40.21	3.55
6.6	0.51	32.57	40.63	3.55
6.7	0.58	30.14	35.74	3.56
6.8	0.40	30.65	37.20	3.57
6.9	0.39	18.41	57.36	3.58
7	0.37	21.27	51.12	3.58
7.1	0.31	20.27	51.12	3.59
7.2	0.30	16.93	56.32	3.60
7.3	0.31	15.76	85.00	3.61
7.4	0.34	11.05	126.57	3.61
7.5	0.36	9.88	138.31	3.62
7.6	1.69	11.52	146.73	3.63
7.7	4.50	10.01	64.01	3.63
7.8	3.15	12.41	56.32	3.64
7.9	2.77	18.24	60.89	3.65
8	2.98	16.98	44.37	3.66
8.1	2.81	22.47	43.54	3.66
8.2	3.33	20.72	58.91	3.67
8.3	2.38	11.95	61.51	3.68
8.4	1.64	8.80	61.61	3.69
8.5	1.57	13.60	62.34	3.69
8.6	2.07	14.08	58.23	3.70
8.7	1.93	13.97	66.03	3.71
8.8	2.83	21.17	61.66	3.72
8.9	3.15	16.56	88.86	3.72
9	3.04	18.95	84.63	3.73
9.1	3.14	20.60	87.22	3.74
9.2	3.45	22.26	90.45	3.74
9.3	3.60	24.00	96.47	3.75
9.4	3.61	25.74	100.21	3.76
9.5	3.62	23.79	102.29	3.77
9.6	1.97	19.70	96.78	3.77
9.7	0.63	32.10	102.77	3.78
9.8	0.35	18.47	169.17	3.79
9.9	0.35	8.82	181.95	3.80
10	0.35	9.34	202.53	3.80
10.1	0.37	10.29	207.72	3.81
10.2	0.63	13.49	215.10	3.82
10.3	3.67	26.23	137.46	3.83
10.4	4.48	23.46	125.22	3.83
10.5	23.68	87.69	144.63	4.27
10.6	40.99	240.20	133.25	4.90
10.7	50.38	256.30	63.21	4.91
10.8	48.88	343.93	103.11	4.91
10.9	20.93	565.63	116.66	4.92
11	8.39	326.64	114.89	4.93
11.1	5.41	40.99	114.89	4.94
11.2	4.98	49.58	115.10	4.95
11.3	5.15	59.33	114.89	4.96
11.4	5.25	62.46	115.93	4.96
11.5	5.29	54.43	116.24	4.97
11.6	5.35	48.95	115.93	4.98
11.7	4.72	57.91	116.55	4.98
11.8	4.53	64.03	124.51	4.99
11.9	4.90	62.53	108.83	5.00
12	5.40	75.87	104.05	5.01

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate

2301380.5612

Quota:

1.91 m s.l.m.

4926789.2067

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	5.64	80.58	97.61	5.01
12.2	5.55	70.83	98.23	5.02
12.3	5.73	66.93	103.95	5.03
12.4	6.06	67.29	116.42	5.04
12.5	6.11	73.42	125.87	5.04
12.6	6.08	73.95	131.80	5.05
12.7	6.47	61.02	129.61	5.06
12.8	6.34	67.55	124.21	5.07
12.9	5.83	70.41	169.00	5.07
13	5.95	55.38	160.16	5.08
13.1	5.64	60.75	156.32	5.09
13.2	6.19	58.94	153.51	5.10
13.3	7.16	50.16	159.75	5.10
13.4	7.43	45.43	166.92	5.11
13.5	8.15	44.61	154.76	5.12
13.6	8.34	44.34	144.06	5.12
13.7	8.64	38.56	149.05	5.13
13.8	8.31	66.12	156.22	5.14
13.9	5.58	57.16	162.14	5.15
14	1.41	29.57	143.64	5.15
14.1	0.59	26.07	300.35	5.16
14.2	0.44	15.07	396.16	5.17
14.3	2.54	11.39	248.18	5.18
14.4	1.33	12.42	113.87	5.18
14.5	0.53	16.87	224.45	5.19
14.6	0.42	21.62	270.07	5.20
14.7	0.36	25.08	215.52	5.21
14.8	0.34	16.90	229.44	5.21
14.9	1.47	12.62	105.47	5.22
15	0.65	13.45	136.54	5.23
15.1	0.60	22.00	279.63	5.24
15.2	0.90	22.00	140.59	5.24
15.3	0.66	24.77	138.83	5.25
15.4	2.08	53.48	172.18	5.26
15.5	1.35	34.64	125.32	5.26
15.6	3.26	21.18	134.98	5.27
15.7	1.46	24.69	111.50	5.28
15.8	0.61	28.89	240.56	5.29
15.9	3.03	34.95	230.70	5.29
16	5.03	42.89	146.26	5.30
16.1	5.83	44.73	98.46	5.31
16.2	5.71	42.79	114.25	5.32
16.3	5.61	65.59	153.12	5.32
16.4	6.00	64.61	190.63	5.33
16.5	6.66	47.23	218.17	5.34
16.6	4.34	35.04	212.87	5.35
16.7	1.21	19.69	206.80	5.35
16.8	0.54	15.04	319.85	5.36
16.9	0.70	14.98	258.02	5.37
17	0.66	15.22	221.96	5.38
17.1	0.87	16.22	199.41	5.38
17.2	0.53	14.17	283.89	5.39
17.3	0.43	13.40	360.27	5.40
17.4	0.45	14.29	345.20	5.41
17.5	0.45	14.64	356.94	5.41
17.6	0.45	15.51	357.05	5.42
17.7	0.44	15.53	365.05	5.43
17.8	0.46	16.35	358.30	5.43
17.9	0.44	16.73	375.65	5.44
18	0.50	17.56	350.61	5.45

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate

2301380.5612

Quota:

1.91 m s.l.m.

4926789.2067

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.51	16.67	367.86	5.46
18.2	0.58	15.53	340.42	5.46
18.3	0.50	15.54	344.06	5.47
18.4	0.43	16.65	396.54	5.48
18.5	0.95	17.17	371.18	5.49
18.6	1.10	14.38	150.88	5.49
18.7	0.69	13.33	370.87	5.50
18.8	0.54	15.56	346.55	5.51
18.9	0.50	15.76	364.32	5.52
19	0.55	13.08	315.48	5.52
19.1	0.49	13.51	370.56	5.53
19.2	0.58	13.68	393.52	5.54
19.3	0.59	12.80	301.66	5.55
19.4	0.49	13.29	378.25	5.55
19.5	0.50	15.89	435.82	5.56
19.6	0.64	18.64	315.07	5.57
19.7	1.19	22.27	349.05	5.57
19.8	4.10	28.24	239.11	5.58
19.9	3.75	24.90	203.67	5.59
20	1.33	16.70	203.26	5.60
20.1	0.82	15.18	432.28	5.60
20.2	1.31	15.44	423.45	5.61
20.3	2.75	16.27	246.03	5.62
20.4	0.99	21.13	280.87	5.62
20.5	0.93	28.56	367.65	5.63
20.6	2.41	46.63	305.14	5.64
20.7	3.11	60.22	246.95	5.65
20.8	0.96	68.26	426.00	5.65
20.9	0.58	62.19	613.77	5.66
21	0.58	44.23	583.74	5.67
21.1	0.78	38.64	557.86	5.68
21.2	0.86	41.23	513.80	5.68
21.3	1.21	30.55	499.15	5.69
21.4	1.15	15.45	469.12	5.70
21.5	1.62	11.59	540.09	5.71
21.6	7.70	23.91	413.73	5.71
21.7	9.19	39.48	411.97	5.72
21.8	7.80	76.19	367.39	5.73
21.9	4.08	41.96	342.34	5.74
22	1.89	28.73	408.43	5.74
22.1	0.75	35.86	630.40	5.75
22.2	0.68	28.98	641.72	5.76
22.3	0.75	30.47	636.94	5.77
22.4	0.76	40.07	609.30	5.77
22.5	0.81	42.73	597.14	5.78
22.6	0.78	27.12	590.60	5.79
22.7	0.72	24.67	603.28	5.79
22.8	0.62	27.75	651.08	5.80
22.9	0.77	23.65	620.42	5.81
23	0.80	18.90	630.60	5.82
23.1	0.69	23.56	662.30	5.82
23.2	1.09	34.36	661.47	5.83
23.3	1.05	33.21	531.05	5.84
23.4	0.78	30.64	651.28	5.85
23.5	0.80	23.67	621.77	5.85
23.6	0.69	23.78	668.74	5.86
23.7	0.67	25.98	664.48	5.87
23.8	0.55	21.27	703.66	5.88
23.9	0.74	20.49	630.19	5.88
24	0.76	22.46	561.19	5.89

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate

2301380.5612

Quota:

1.91 m s.l.m.

4926789.2067

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	0.76	22.01	680.17	5.90
24.2	0.70	36.03	736.29	5.91
24.3	0.73	26.95	745.64	5.91
24.4	0.70	31.26	738.99	5.92
24.5	0.69	44.98	745.22	5.93
24.6	0.84	30.78	744.81	5.93
24.7	1.53	23.24	654.61	5.94
24.8	1.57	11.90	522.95	5.95
24.9	1.04	12.02	602.03	5.96
25	1.63	13.85	580.21	5.96
25.1	1.95	17.76	566.80	5.97
25.2	1.23	23.62	631.64	5.98
25.3	1.67	24.13	551.73	5.99
25.4	0.83	13.07	688.59	5.99
25.5	0.74	13.45	700.85	6.00
25.6	2.28	16.91	593.66	6.01
25.7	2.49	21.11	541.55	6.01
25.8	2.19	25.11	490.22	6.02
25.9	1.44	39.84	647.96	6.03
26	1.40	57.78	441.38	6.04
26.1	0.90	65.06	677.06	6.04
26.2	2.95	25.33	635.70	6.05
26.3	5.33	65.50	508.82	6.06
26.4	4.40	54.81	347.65	6.07
26.5	2.16	73.56	367.80	6.07
26.6	1.08	71.13	648.79	6.08
26.7	1.00	72.33	712.80	6.09
26.8	0.86	83.11	747.51	6.10
26.9	0.93	55.51	737.43	6.10
27	1.94	61.57	617.41	6.11
27.1	3.23	87.00	510.89	6.12
27.2	1.28	88.05	689.84	6.13
27.3	1.23	76.84	832.62	6.13
27.4	1.84	54.55	564.10	6.14
27.5	2.70	65.58	635.18	6.15
27.6	3.29	82.49	544.77	6.15
27.7	4.07	49.38	389.83	6.16
27.8	2.57	52.49	435.14	6.17
27.9	4.52	49.95	582.80	6.18
28	6.28	35.10	383.29	6.18
28.1	3.50	35.90	455.30	6.19
28.2	2.61	34.04	566.59	6.20
28.3	3.21	18.53	698.77	6.21
28.4	7.97	41.16	297.04	6.21
28.5	7.84	46.70	440.44	6.22
28.6	5.57	38.52	429.11	6.23
28.7	2.96	39.22	351.18	6.24
28.8	4.80	56.72	410.30	6.24
28.9	4.11	72.20	459.35	6.25
29	6.79	69.81	365.41	6.26
29.1	10.39	51.75	384.99	6.27
29.2	11.51	50.54	408.02	6.28
29.3	8.75	45.61	383.91	6.29
29.4	4.43	42.60	373.93	6.30
29.5	8.20	70.21	343.18	6.31
29.6	11.89	56.36	435.14	6.34
29.7	11.63	71.28	420.80	6.35
29.8	7.11	66.43	346.50	6.36
29.9	5.01	99.25	418.62	6.37
30	6.81	51.33	400.64	6.38

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate

2301380.5612

Quota:

1.91 m s.l.m.

4926789.2067

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	6.59	34.36	288.43	6.38
30.2	2.29	46.42	324.26	6.39
30.3	1.05	43.15	810.27	6.40
30.4	2.85	13.69	569.92	6.41
30.5	6.21	44.83	384.33	6.41
30.6	5.36	34.50	366.45	6.42
30.7	3.25	41.53	371.86	6.43
30.8	1.46	30.07	823.68	6.44
30.9	1.21	31.27	770.99	6.44
31	1.06	31.66	848.83	6.45
31.1	1.22	28.87	766.21	6.46
31.2	1.26	41.56	648.37	6.46
31.3	1.18	51.61	628.84	6.47
31.4	1.41	46.75	584.57	6.48
31.5	1.46	47.55	475.15	6.49
31.6	1.71	55.21	472.13	6.49
31.7	1.63	57.78	454.26	6.50
31.8	1.56	47.46	540.20	6.51
31.9	1.60	38.44	630.81	6.52
32	1.81	41.45	569.92	6.52
32.1	1.83	53.70	476.08	6.53
32.2	1.62	48.50	538.74	6.54
32.3	1.40	38.01	684.64	6.55
32.4	1.38	28.26	732.23	6.55
32.5	1.53	23.95	706.67	6.56
32.6	1.68	28.12	775.15	6.57
32.7	1.90	36.87	463.72	6.58
32.8	1.80	51.82	576.98	6.58
32.9	2.11	52.95	636.01	6.59
33	2.32	56.70	659.70	6.60
33.1	2.14	64.97	560.15	6.60
33.2	1.68	46.39	708.23	6.61
33.3	1.68	28.53	750.00	6.62
33.4	1.60	27.01	844.88	6.63
33.5	1.60	26.78	851.53	6.63
33.6	1.65	28.67	868.36	6.64
33.7	1.66	34.70	827.21	6.65
33.8	1.57	39.68	777.54	6.66
33.9	1.54	38.71	839.37	6.66
34	1.62	29.28	923.85	6.67
34.1	2.20	30.38	977.06	6.68
34.2	2.98	51.18	769.95	6.69
34.3	5.02	84.27	449.48	6.69
34.4	6.73	53.15	350.07	6.70
34.5	6.88	37.62	322.01	6.71
34.6	6.77	28.22	426.13	6.72
34.7	5.92	27.15	431.64	6.72
34.8	5.57	61.31	348.37	6.73
34.9				
35				

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

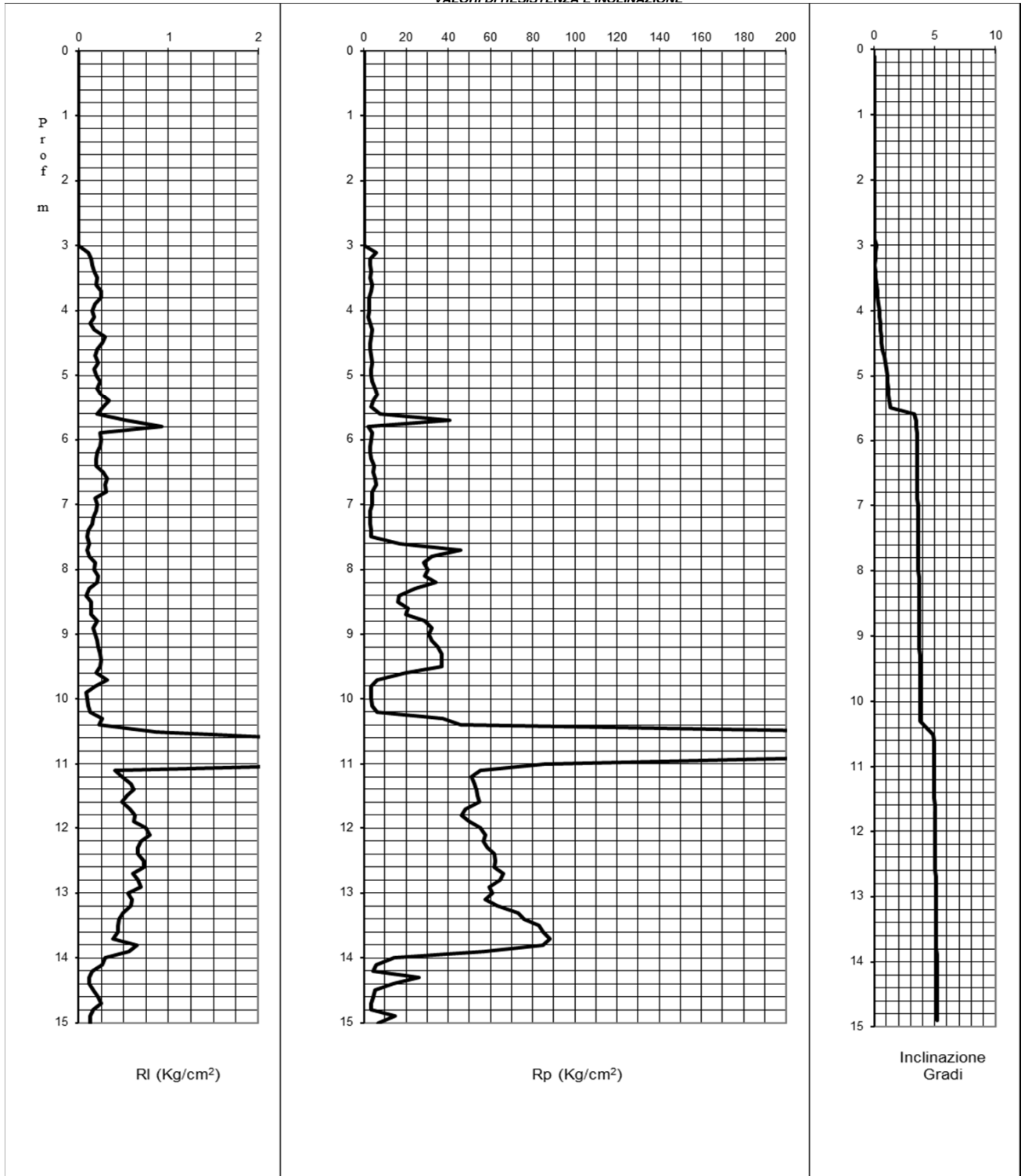
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate **2301380.5612**
4926789.2067

Quota: **1.91 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

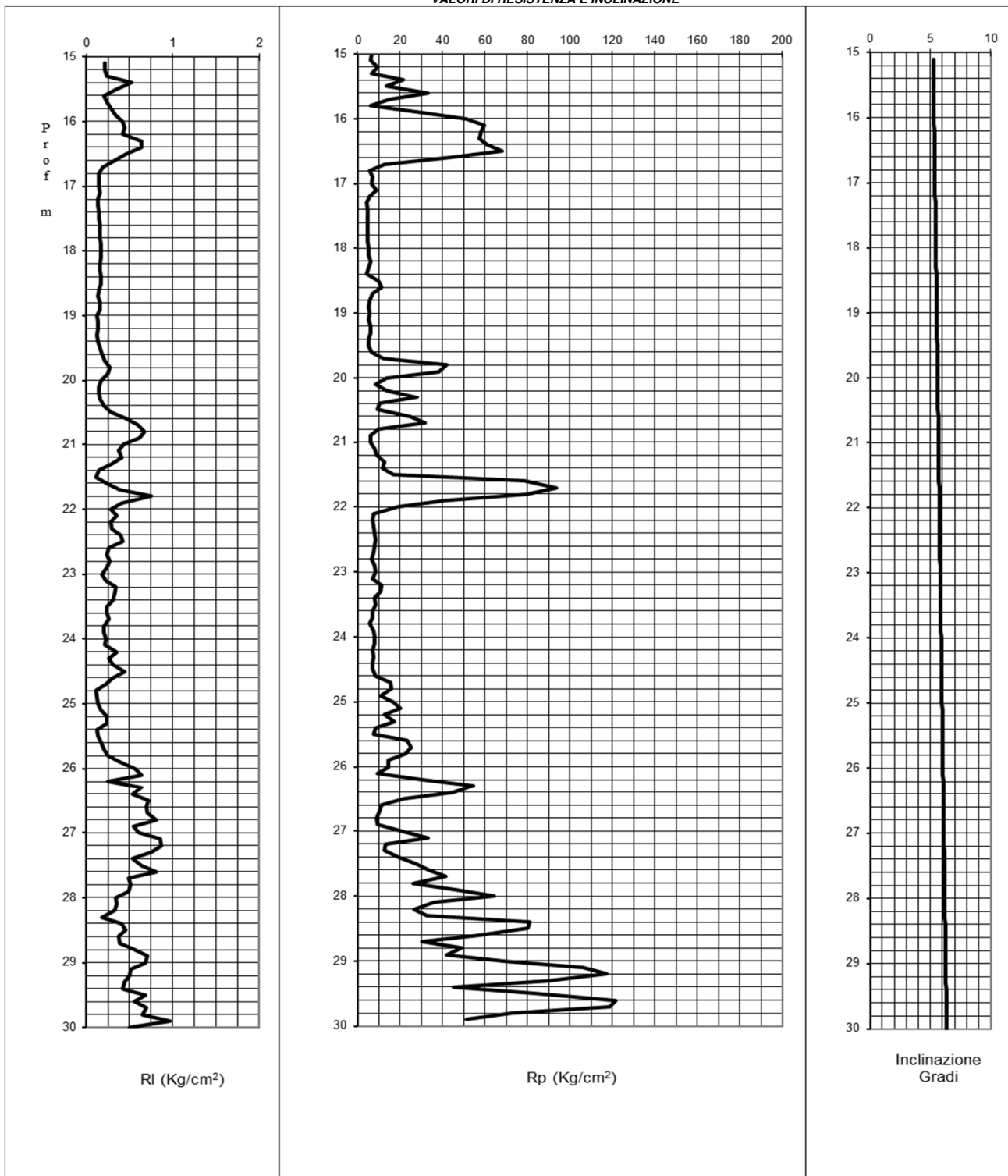
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate **2301380.5612**
4926789.2067

Quota: **1.91 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

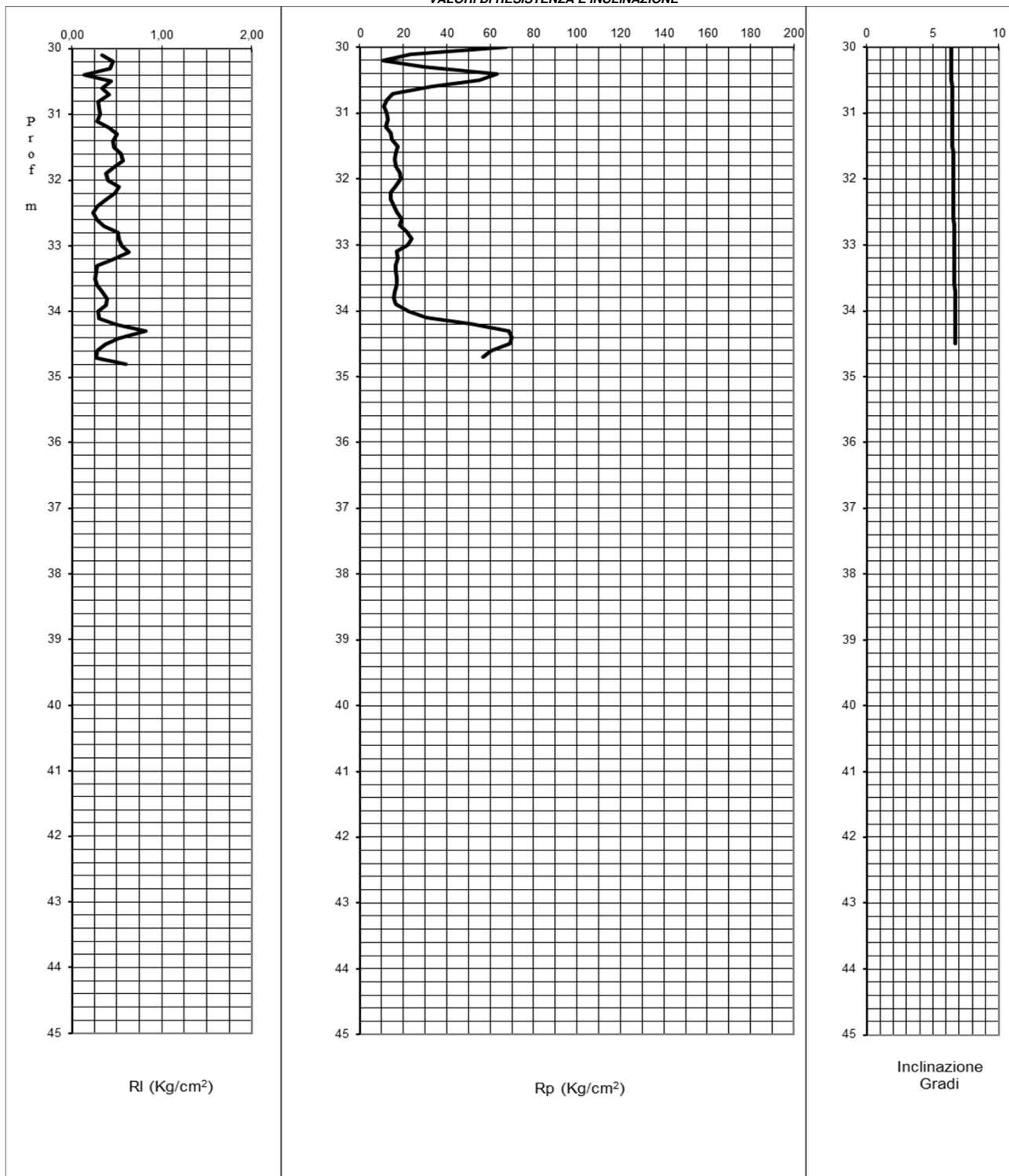
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate **2301380.5612**
4926789.2067

Quota: **1.91 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **02/12/2014**

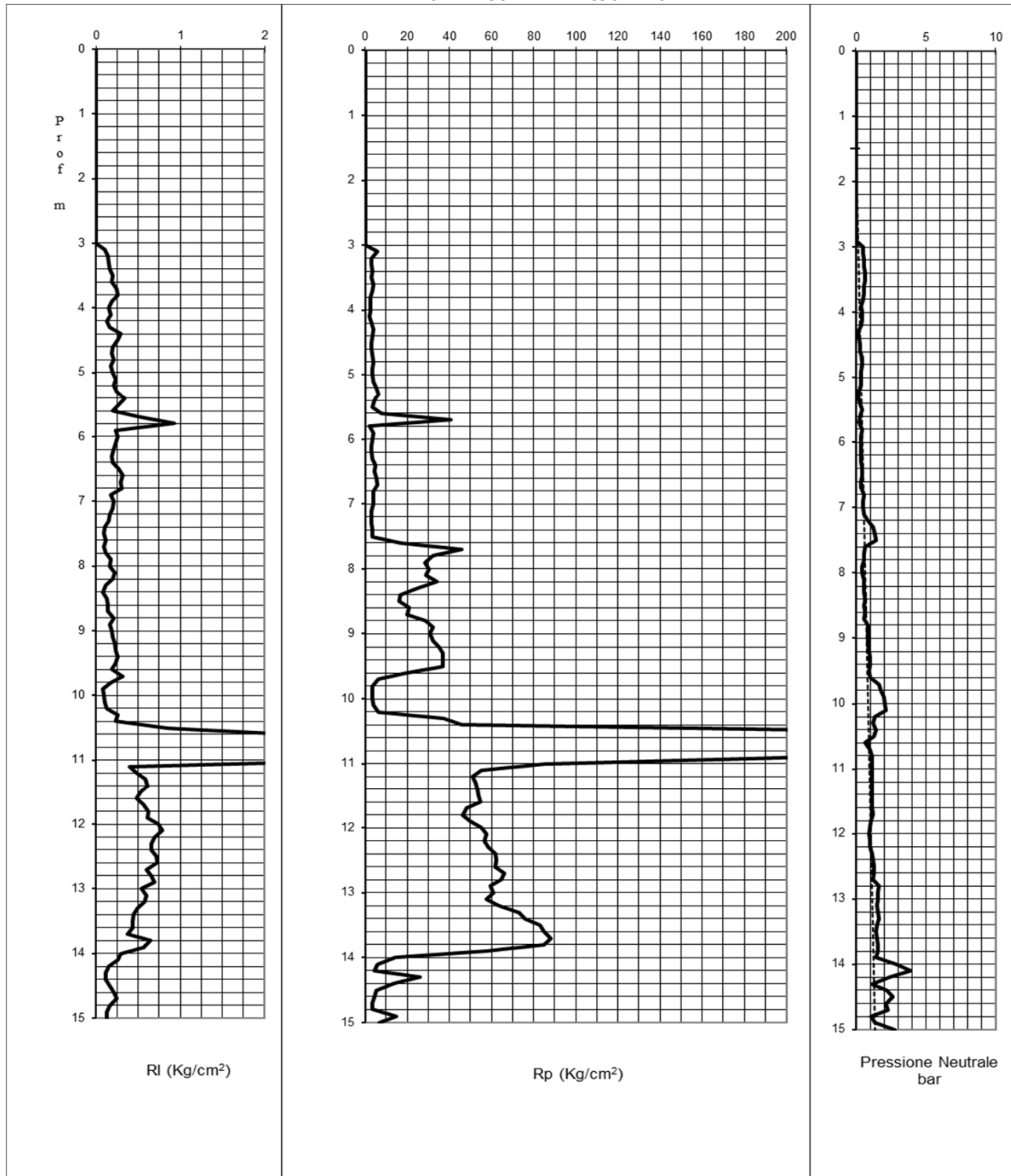
Prova: **CPTU36**

Coordinate **2301380.5612**

Quota: **1.91 m s.l.m.**

4926789.2067

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

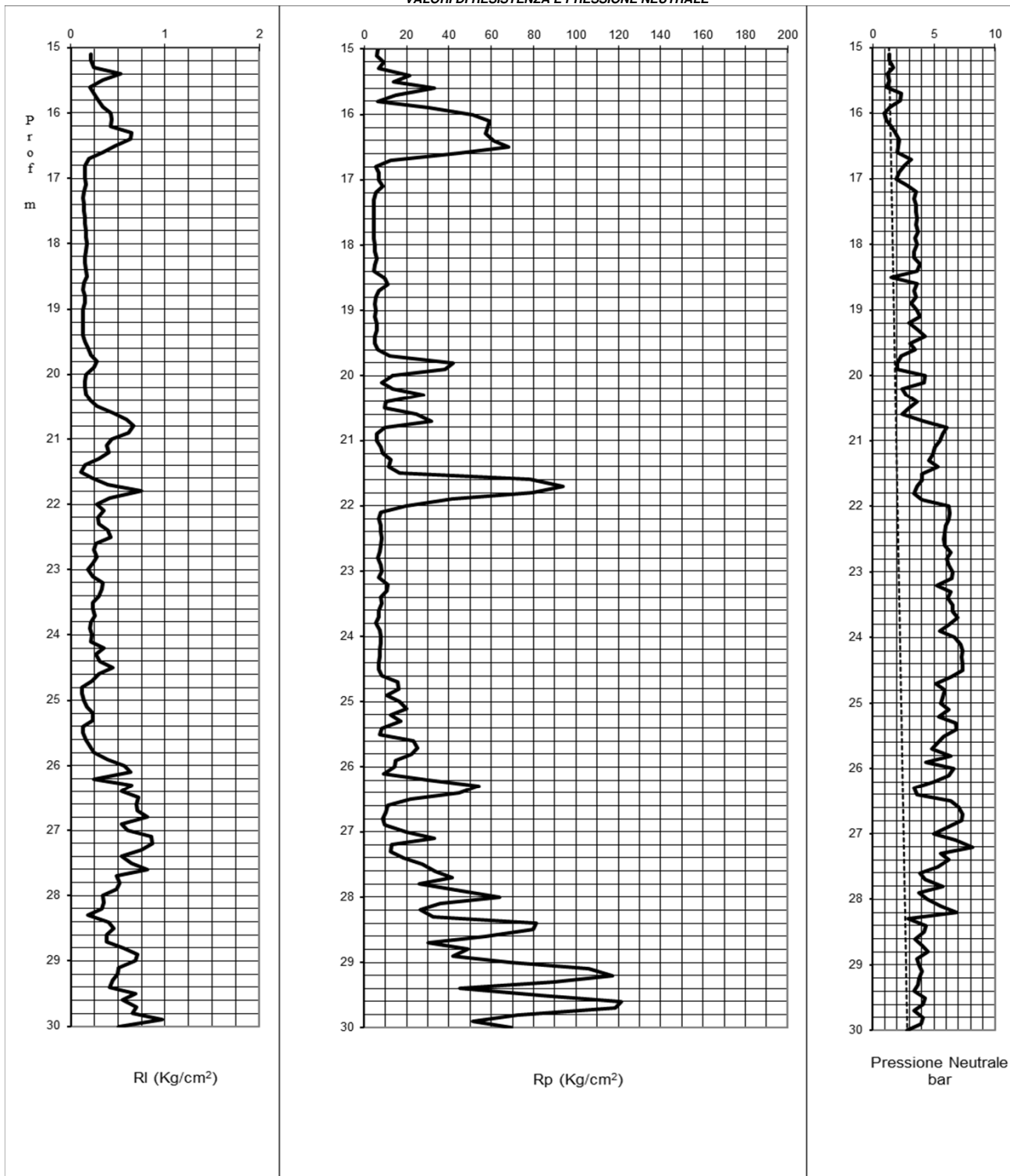
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate **2301380.5612**
4926789.2067

Quota: **1.91 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

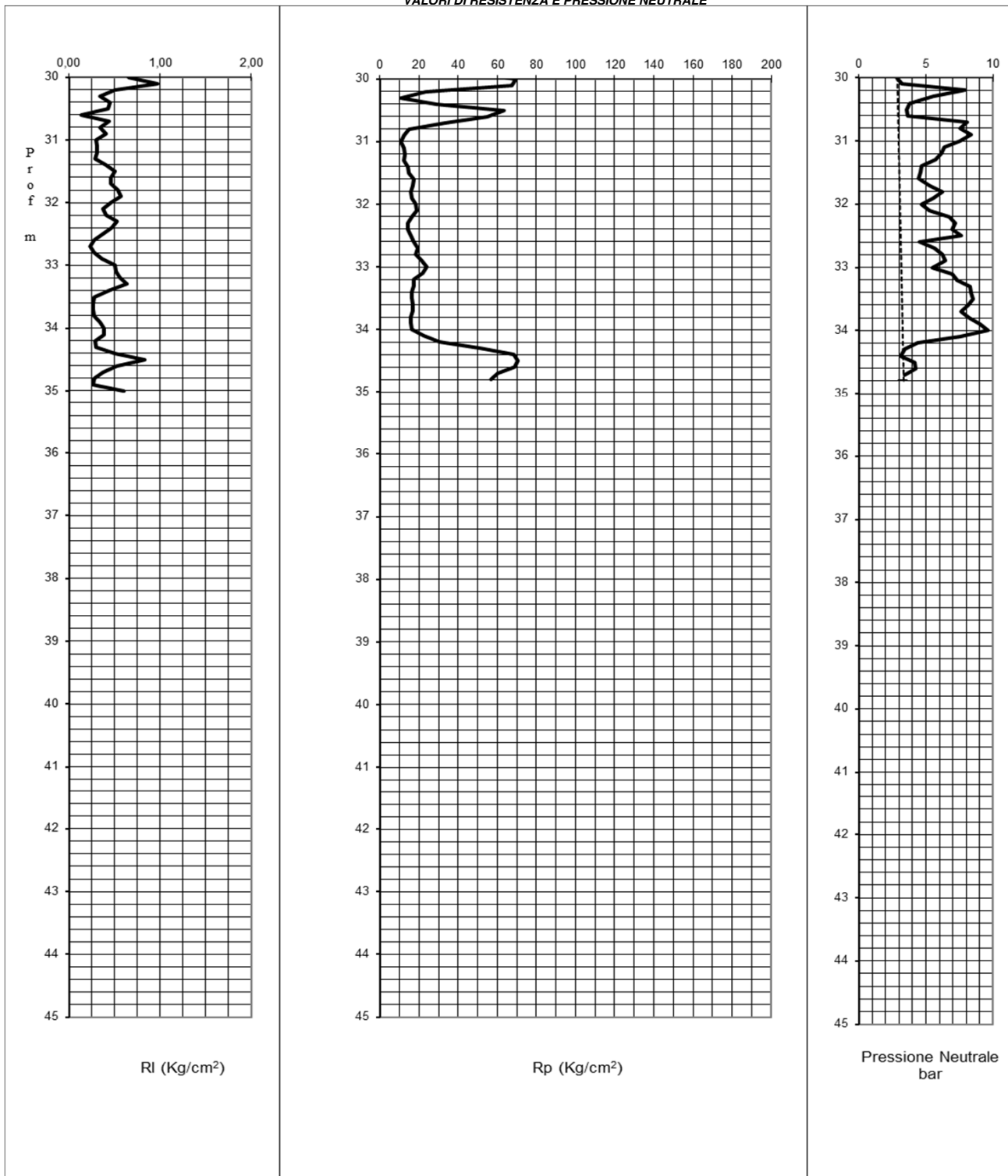
Data prova: **02/12/2014**

Prova: **CPTU36**

Coordinate **2301380.5612**
4926789.2067

Quota: **1.91 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU36 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

4926191.8975

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.99	23.89	225.08	0.04
3.2	5.33	22.62	77.93	0.04
3.3	5.39	25.27	71.49	0.06
3.4	3.33	33.83	59.85	0.09
3.5	0.97	43.27	58.81	0.10
3.6	0.63	28.77	154.10	0.12
3.7	0.49	15.33	169.79	0.13
3.8	0.48	16.46	176.86	0.14
3.9	0.47	15.03	177.28	0.16
4	0.45	14.40	185.90	0.19
4.1	0.69	15.83	160.13	0.18
4.2	0.52	17.63	147.56	0.22
4.3	0.55	17.17	162.00	0.24
4.4	0.50	15.65	165.95	0.27
4.5	1.11	16.56	169.48	0.29
4.6	3.77	22.87	49.67	0.29
4.7	4.75	20.76	74.27	0.29
4.8	4.91	28.76	108.04	0.33
4.9	3.89	34.01	109.81	0.36
5	2.51	47.31	89.67	0.37
5.1	3.10	34.55	60.92	0.36
5.2	3.46	28.92	59.48	0.37
5.3	5.46	28.03	52.00	0.38
5.4	4.57	27.00	57.61	0.39
5.5	3.70	37.74	68.65	0.41
5.6	3.89	28.39	59.20	0.45
5.7	3.90	27.99	67.20	0.48
5.8	2.08	40.27	53.38	0.50
5.9	1.81	57.47	137.97	0.52
6	2.66	34.44	106.04	0.53

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	2.58	26.30	92.00	0.52
6.2	1.91	31.99	81.29	0.54
6.3	1.50	38.33	111.49	0.55
6.4	2.88	26.56	67.30	0.57
6.5	2.94	21.16	70.53	0.61
6.6	2.66	22.67	69.49	0.62
6.7	2.69	22.82	71.56	0.64
6.8	3.25	29.22	74.16	0.64
6.9	3.06	20.62	73.69	0.67
7	3.16	21.56	72.55	0.67
7.1	2.68	17.50	72.19	0.67
7.2	2.72	19.64	70.63	0.69
7.3	3.46	20.84	83.83	0.72
7.4	4.06	25.44	96.82	0.74
7.5	4.37	30.53	107.83	0.76
7.6	4.32	33.33	101.70	0.78
7.7	3.77	32.92	90.27	0.81
7.8	4.01	28.80	83.10	0.82
7.9	4.24	27.09	90.37	0.84
8	4.44	28.43	89.65	0.85
8.1	4.45	27.08	93.28	0.85
8.2	4.33	31.02	95.47	0.86
8.3	4.53	35.02	108.04	0.89
8.4	5.51	36.93	124.87	0.90
8.5	6.03	42.27	137.34	0.91
8.6	5.46	48.29	142.64	0.92
8.7	4.48	47.52	132.35	0.94
8.8	4.05	41.77	130.69	0.96
8.9	4.01	33.48	130.90	0.97
9	3.81	33.36	126.95	1.00
9.1	3.78	31.25	112.82	1.01
9.2	3.67	30.51	101.08	1.01
9.3	3.68	30.25	102.74	1.03
9.4	3.27	27.62	95.36	1.04
9.5	2.98	26.30	80.81	1.06
9.6	2.98	27.31	71.77	1.07
9.7	2.95	28.74	76.14	1.08
9.8	3.92	29.17	93.39	1.08
9.9	4.36	28.71	101.28	1.08
10	4.35	32.40	106.89	1.09
10.1	4.54	30.50	114.47	1.10
10.2	4.83	28.93	114.07	1.11
10.3	5.36	30.21	119.78	1.12
10.4	5.57	34.87	129.24	1.16
10.5	5.29	40.03	137.45	1.17
10.6	5.20	44.63	140.04	1.18
10.7	5.10	44.94	144.93	1.19
10.8	5.56	42.87	161.24	1.20
10.9	5.42	45.50	164.15	1.20
11	5.36	46.12	175.06	1.20
11.1	5.05	42.06	130.80	1.20
11.2	5.28	42.56	123.83	1.20
11.3	5.87	45.18	119.99	1.21
11.4	5.70	50.14	126.64	1.23
11.5	6.34	50.50	132.98	1.23
11.6	6.50	54.73	143.68	1.23
11.7	6.28	58.40	152.62	1.23
11.8	6.72	56.85	182.65	1.23
11.9	7.21	59.84	182.75	1.23
12	7.31	62.29	194.60	1.23

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	7.26	60.91	172.15	1.24
12.2	7.75	68.11	177.56	1.24
12.3	8.02	70.33	190.23	1.24
12.4	7.48	73.00	190.75	1.25
12.5	7.31	70.37	208.63	1.25
12.6	7.29	70.01	216.73	1.25
12.7	7.69	69.09	205.62	1.27
12.8	7.54	71.48	214.65	1.27
12.9	8.12	73.59	227.02	1.29
13	9.11	76.16	244.38	1.29
13.1	9.29	78.88	186.60	1.30
13.2	7.82	92.15	142.12	1.31
13.3	8.48	86.14	124.98	1.31
13.4	9.94	77.67	169.76	1.31
13.5	9.64	93.15	193.25	1.32
13.6	9.84	97.82	235.44	1.36
13.7	9.41	92.21	223.18	1.35
13.8	8.89	96.37	221.20	1.37
13.9	8.19	90.68	216.73	1.38
14	8.45	82.59	229.72	1.39
14.1	8.85	78.36	200.21	1.40
14.2	9.06	89.45	181.61	1.39
14.3	9.00	97.18	175.06	1.41
14.4	8.12	94.74	177.66	1.42
14.5	6.43	89.24	157.71	1.44
14.6	4.91	65.52	114.79	1.45
14.7	1.69	76.57	116.04	1.46
14.8	0.88	61.45	324.70	1.49
14.9	1.51	21.51	317.89	1.49
15	4.47	28.04	199.99	1.51
15.1	5.69	34.12	165.54	1.51
15.2	6.55	45.81	168.72	1.51
15.3	6.92	56.41	174.44	1.51
15.4	2.88	69.17	130.79	1.52
15.5	1.11	73.64	264.22	1.53
15.6	0.87	24.26	392.04	1.53
15.7	0.79	14.03	423.84	1.54
15.8	0.73	13.84	439.63	1.55
15.9	0.75	13.79	427.58	1.60
16	0.76	14.23	414.07	1.61
16.1	0.78	12.57	392.56	1.64
16.2	0.78	12.74	424.98	1.67
16.3	0.76	10.26	447.84	1.71
16.4	0.82	11.63	423.42	1.74
16.5	0.81	11.83	437.66	1.77
16.6	0.87	11.52	459.17	1.81
16.7	1.40	14.75	303.29	1.84
16.8	1.02	23.95	326.67	1.87
16.9	0.78	18.67	490.65	1.91
17	1.20	13.93	320.75	1.96
17.1	1.52	24.96	270.46	1.98
17.2	1.93	27.79	205.13	2.00
17.3	1.01	32.93	372.40	2.02
17.4	0.86	22.79	448.15	2.06
17.5	0.89	17.44	445.66	2.09
17.6	1.20	15.67	429.76	2.15
17.7	1.39	22.53	343.41	2.15
17.8	4.13	30.79	213.70	2.15
17.9	4.82	28.36	149.60	2.20
18	4.32	36.85	195.22	2.23

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.86	53.15	183.79	2.27
18.2	1.01	56.26	392.35	2.29
18.3	0.91	21.55	450.02	2.32
18.4	0.99	14.89	488.16	2.38
18.5	1.00	14.52	373.65	2.40
18.6	1.69	16.03	453.03	2.40
18.7	4.81	26.41	244.92	2.46
18.8	1.93	49.27	210.81	2.50
18.9	1.02	47.27	459.89	2.56
19	0.91	12.66	522.55	2.60
19.1	2.41	14.53	481.65	2.61
19.2	5.19	27.12	258.77	2.62
19.3	5.46	39.09	226.50	2.60
19.4	5.80	45.60	252.69	2.63
19.5	6.56	51.16	258.19	2.65
19.6	6.12	53.09	239.80	2.67
19.7	3.84	52.62	194.50	2.66
19.8	1.58	56.58	245.31	2.67
19.9	1.98	42.45	349.22	2.70
20	2.11	26.36	280.12	2.76
20.1	1.04	38.17	419.37	2.79
20.2	0.96	22.80	486.70	2.80
20.3	0.95	11.43	507.07	2.82
20.4	0.98	12.09	494.08	2.86
20.5	0.93	10.84	523.70	2.89
20.6	0.98	11.22	488.26	2.89
20.7	0.97	10.77	532.32	2.93
20.8	0.94	10.69	522.14	2.97
20.9	0.92	10.29	507.38	3.01
21	1.05	10.09	522.76	3.04
21.1	1.15	11.92	399.42	3.08
21.2	1.01	17.94	436.72	3.07
21.3	1.09	12.63	522.03	3.11
21.4	1.19	13.57	420.51	3.15
21.5	0.94	12.34	521.72	3.18
21.6	1.00	11.20	526.40	3.21
21.7	1.10	11.97	491.79	3.25
21.8	0.99	11.23	553.31	3.28
21.9	0.98	10.29	560.90	3.31
22	1.51	9.09	512.99	3.33
22.1	2.18	14.92	311.71	3.32
22.2	3.20	33.32	203.85	3.36
22.3	1.66	49.77	259.86	3.38
22.4	1.05	30.48	524.53	3.43
22.5	1.68	9.79	547.81	3.47
22.6	1.64	24.39	235.33	3.49
22.7	0.98	30.08	590.72	3.53
22.8	0.94	10.05	576.49	3.56
22.9	0.92	9.36	559.34	3.59
23	1.06	9.36	547.70	3.65
23.1	1.26	12.39	484.52	3.69
23.2	2.39	21.89	307.62	3.67
23.3	1.69	27.41	369.70	3.70
23.4	1.59	22.49	387.88	3.73
23.5	1.97	17.09	477.87	3.78
23.6	3.55	23.03	316.08	3.82
23.7	6.88	35.14	222.76	3.86
23.8	2.89	59.54	257.57	3.88
23.9	1.36	67.30	483.28	3.90
24	1.17	20.26	624.60	3.94

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.40	16.11	448.15	3.98
24.2	1.11	19.31	496.58	4.00
24.3	1.15	13.11	569.32	4.01
24.4	1.18	11.25	622.83	4.04
24.5	4.07	12.86	500.41	4.11
24.6	3.77	33.03	295.43	4.13
24.7	2.65	72.14	422.28	4.15
24.8	1.78	28.65	382.94	4.19
24.9	1.67	18.10	497.30	4.24
25	1.68	19.52	484.94	4.28
25.1	2.36	17.01	594.46	4.31
25.2	8.12	34.95	322.15	4.31
25.3	8.13	60.72	329.58	4.31
25.4	3.69	80.06	312.65	4.29
25.5	1.92	77.12	553.94	4.33
25.6	1.19	17.51	688.82	4.36
25.7	2.51	22.35	603.92	4.41
25.8	9.68	44.65	313.59	4.47
25.9	7.06	67.03	275.03	4.47
26	1.84	108.28	389.86	4.49
26.1	3.29	63.89	522.47	4.51
26.2	3.36	41.08	213.09	4.54
26.3	2.47	40.35	373.23	4.55
26.4	5.22	23.47	539.96	4.57
26.5	5.38	53.95	267.34	4.59
26.6	1.70	112.83	736.20	4.63
26.7	3.22	50.13	692.25	4.67
26.8	3.77	48.86	506.55	4.64
26.9	4.20	73.72	257.21	4.64
27	3.09	56.97	257.99	4.63
27.1	1.31	37.31	725.74	4.66
27.2	1.25	28.76	765.95	4.71
27.3	1.31	29.72	751.20	4.75
27.4	1.75	38.63	654.04	4.77
27.5	1.94	62.06	400.49	4.78
27.6	2.02	70.80	345.72	4.82
27.7	2.00	73.14	291.89	4.84
27.8	1.98	68.50	330.86	4.88
27.9	1.92	49.36	514.38	4.89
28	1.92	40.16	583.79	4.91
28.1	2.24	39.16	614.34	4.92
28.2	2.73	48.77	628.27	4.92
28.3	2.90	76.50	452.86	4.94
28.4	2.79	89.35	451.72	4.93
28.5	2.59	72.77	555.63	4.93
28.6	2.60	66.73	433.53	4.94
28.7	2.22	65.07	479.25	4.96
28.8	2.60	54.18	619.64	4.96
28.9	2.69	78.32	399.86	4.95
29	2.38	92.98	411.92	4.98
29.1	2.34	74.14	546.90	4.98
29.2	2.58	65.56	571.54	4.96
29.3	2.71	82.49	533.50	4.97
29.4	2.62	90.65	445.69	4.94
29.5	2.66	94.27	460.13	4.93
29.6	2.84	101.15	450.05	4.93
29.7	2.93	111.40	424.91	4.96
29.8	2.81	113.96	374.92	4.99
29.9	2.78	101.18	432.08	5.01
30	2.57	96.20	486.53	5.01

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	2.66	76.66	601.56	5.01
30.2	2.49	80.11	607.69	5.00
30.3	2.43	85.11	654.87	4.98
30.4	2.43	84.65	536.30	4.97
30.5	2.39	88.98	497.75	4.97
30.6	2.84	80.75	505.75	4.98
30.7	5.95	86.03	277.66	4.99
30.8	4.69	66.63	283.67	5.00
30.9	1.80	23.54	481.11	5.01
31	1.36	13.29	862.56	5.02
31.1	2.21	37.70	882.61	5.03
31.2	1.56	107.81	739.00	5.04
31.3	1.79	74.64	624.28	5.05
31.4	1.84	73.44	592.89	5.06
31.5	2.00	66.64	594.97	5.06
31.6	1.76	40.95	598.29	5.07
31.7	1.54	34.27	636.33	5.08
31.8	1.69	29.99	652.19	5.09
31.9	3.57	25.69	415.93	5.10
32	2.59	27.64	365.30	5.11
32.1	1.30	30.39	701.24	5.12
32.2	1.15	17.30	876.27	5.13
32.3	1.10	21.57	917.11	5.14
32.4	1.16	22.23	857.15	5.15
32.5	1.03	30.00	795.12	5.16
32.6	0.84	28.58	849.36	5.16
32.7	1.05	20.01	833.25	5.17
32.8	1.11	35.95	680.71	5.18
32.9	1.19	37.24	718.01	5.19
33	1.28	34.35	739.31	5.20
33.1	0.95	34.44	683.30	5.21
33.2	0.78	20.28	807.19	5.22
33.3	0.79	14.94	856.29	5.23
33.4	0.96	14.54	868.34	5.24
33.5	1.38	21.89	794.76	5.25
33.6	1.35	25.77	837.41	5.26
33.7	1.56	25.95	817.15	5.26
33.8	2.20	33.35	746.48	5.27
33.9	2.08	40.29	654.94	5.28
34	1.27	37.69	669.59	5.29
34.1	1.10	19.71	807.84	5.30
34.2	3.97	32.05	533.47	5.31
34.3	5.83	53.11	458.88	5.32
34.4	3.55	47.88	425.62	5.33
34.5	1.77	42.39	473.54	5.34
34.6	1.09	26.24	721.48	5.35
34.7	2.66	23.41	674.83	5.36
34.8	6.91	69.44	430.92	5.36
34.9	10.05	84.27	431.24	5.37
35	9.25	90.38	463.98	5.38

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

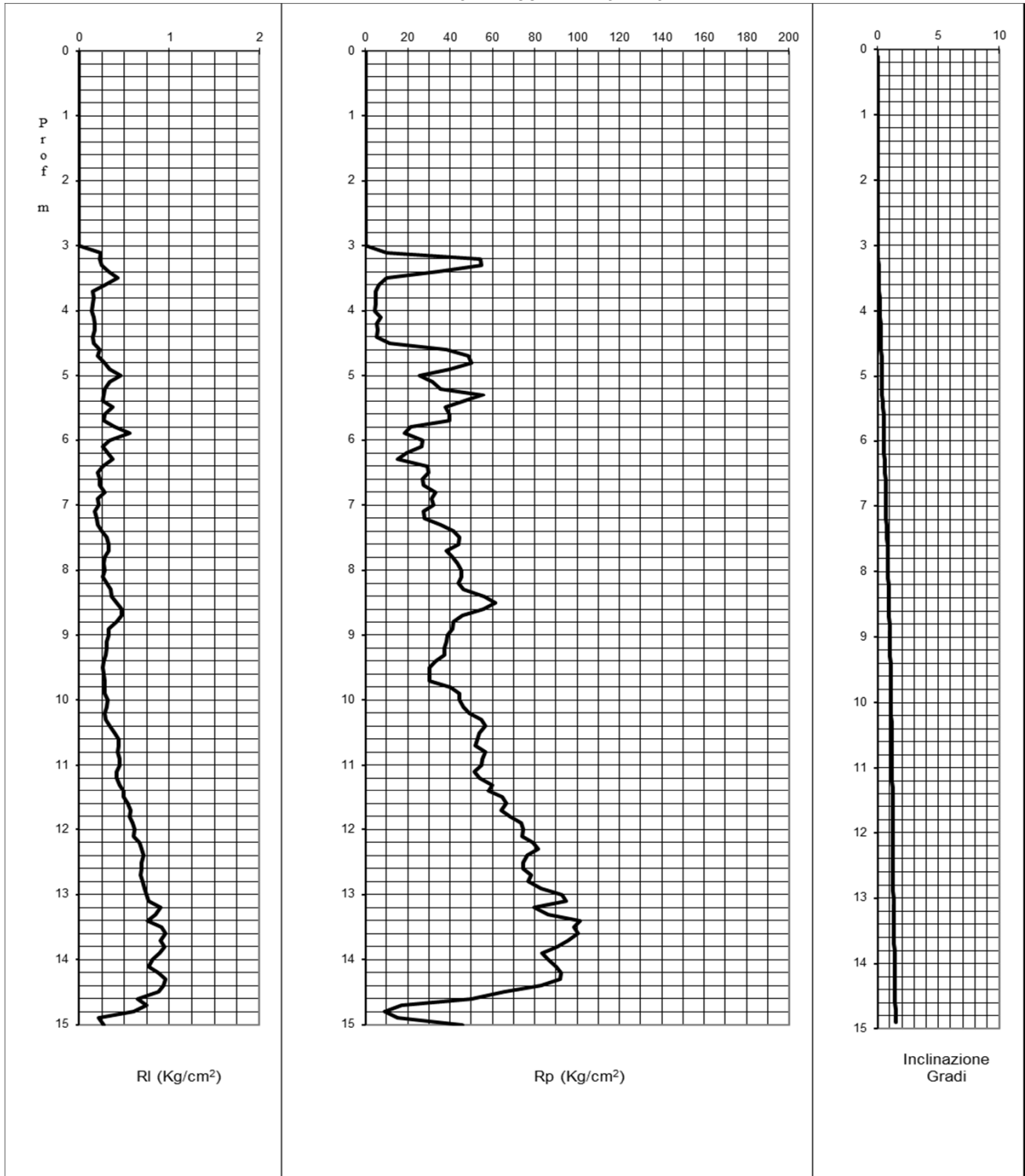
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

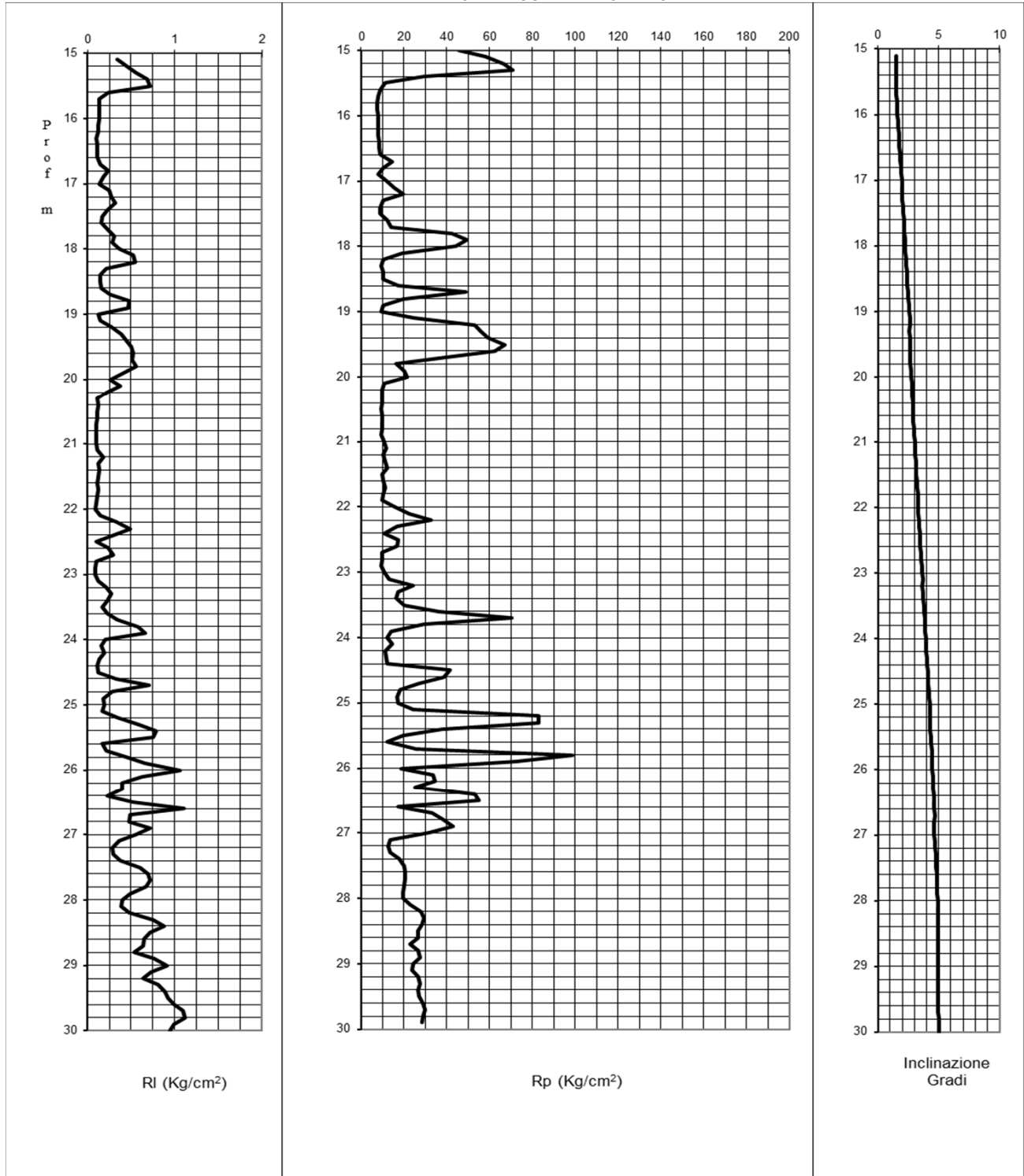
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

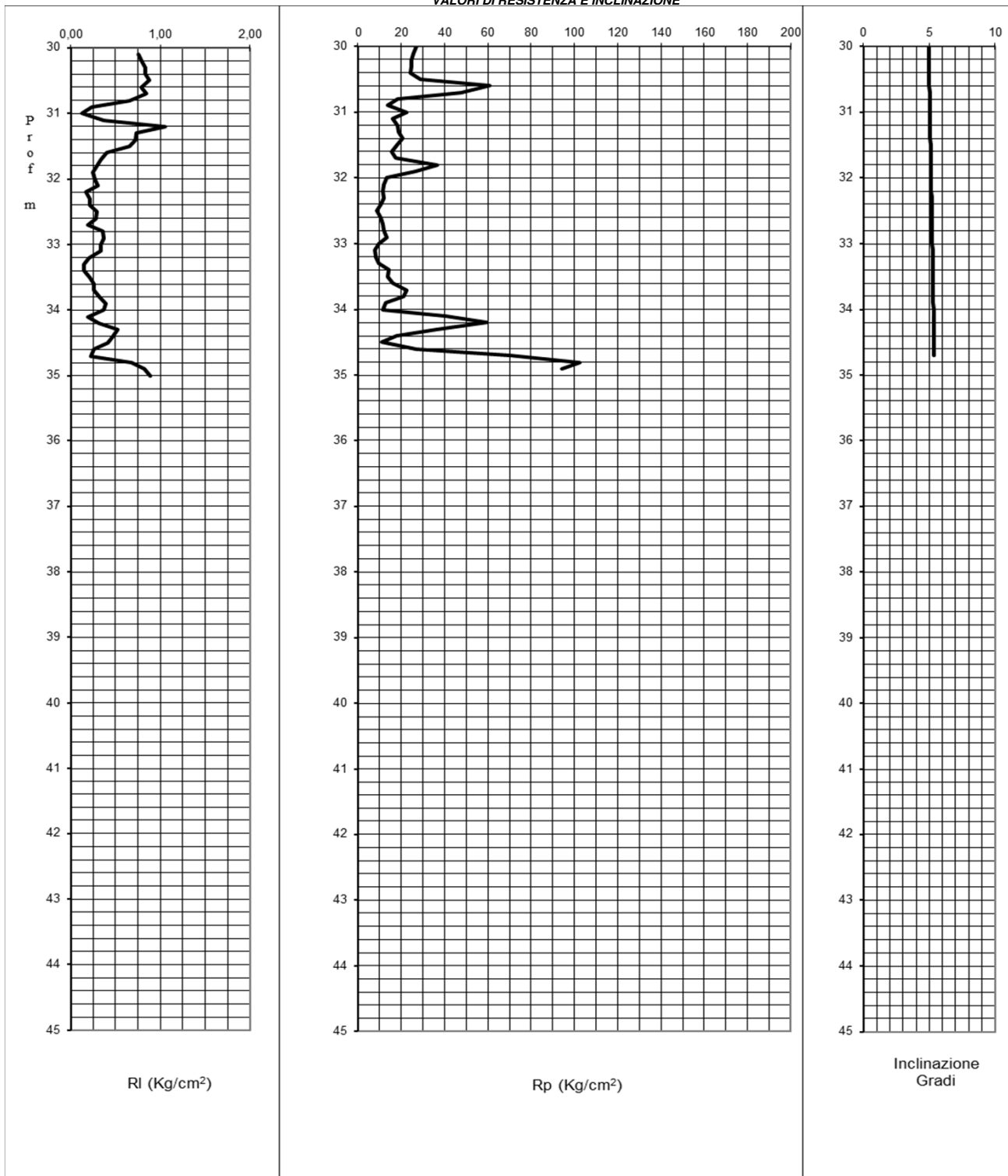
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

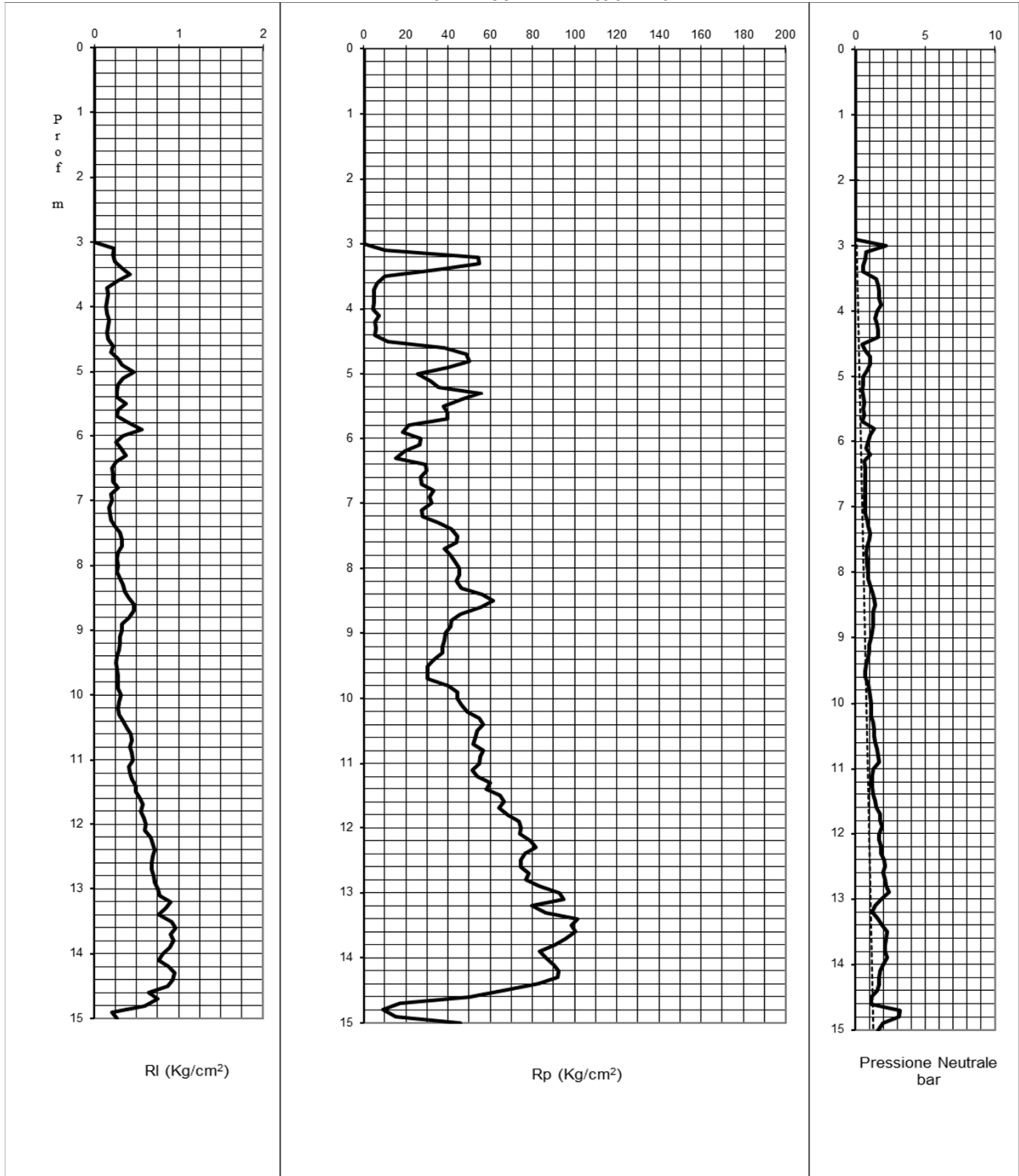
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

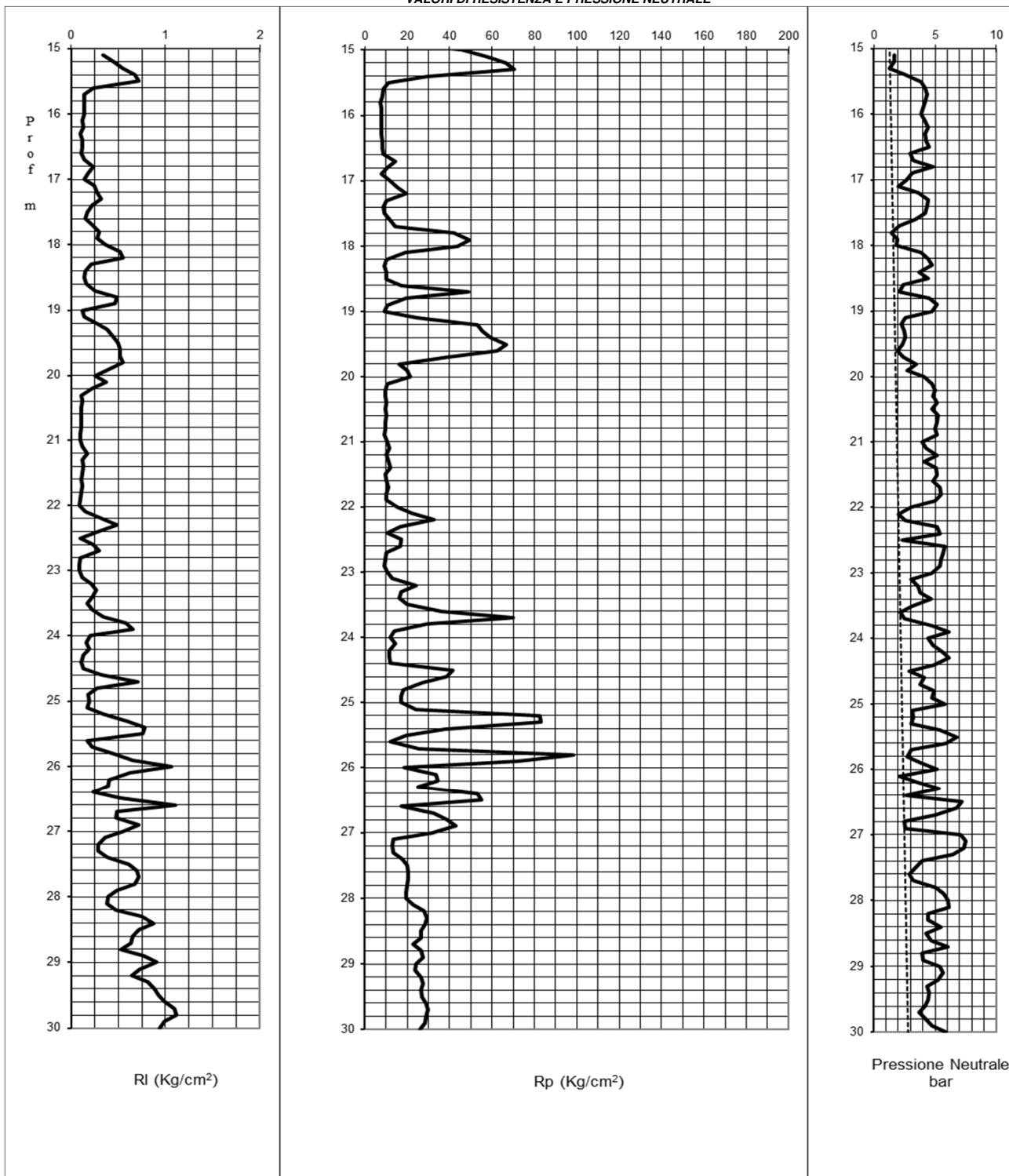
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

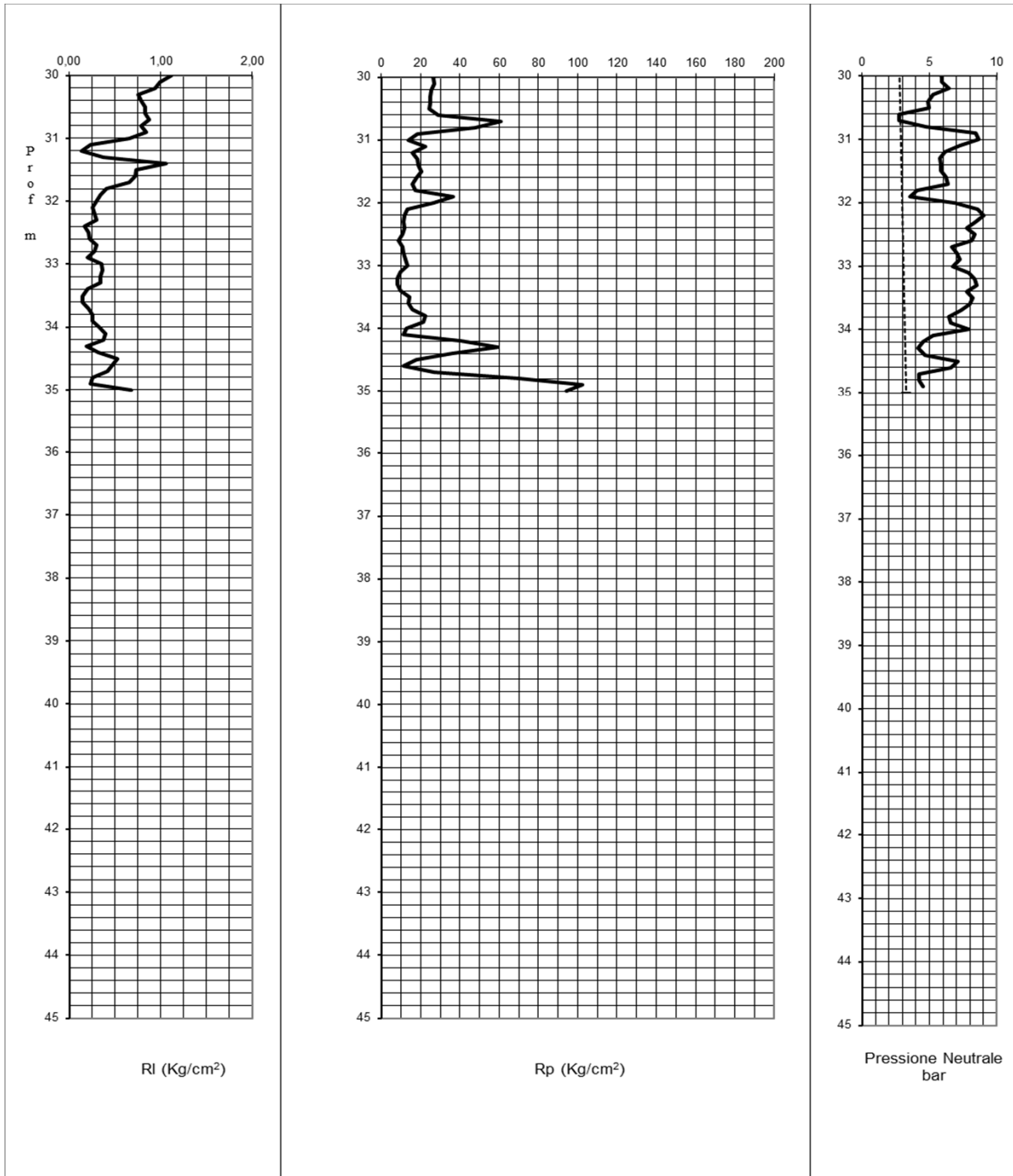
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU37**

Coordinate: **2301177.2113
 4926191.8975**

Quota: **0.57 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU37 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate

2301111.5064

Coordinate

0.66 m s.l.m.

4926024.2825

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	4 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1				
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
4				
4.1	4.48	22.19	105.78	0.05
4.2	5.65	29.98	105.68	0.07
4.3	5.45	34.75	105.47	0.07
4.4	5.56	35.31	106.51	0.07
4.5	4.78	34.78	103.39	0.10
4.6	5.75	35.27	107.76	0.10
4.7	4.70	34.98	101.31	0.09
4.8	4.03	37.60	96.33	0.07
4.9	3.77	27.19	69.72	0.06
5	2.92	25.18	73.26	0.01
5.1	2.95	18.20	53.62	0.26
5.2	3.55	17.51	57.67	0.25
5.3	3.49	21.88	56.94	0.23
5.4	2.86	18.91	36.05	0.23
5.5	1.55	19.91	34.31	0.23
5.6	1.14	20.79	49.88	0.23
5.7	2.07	25.79	41.43	0.23
5.8	3.55	22.65	46.11	0.23
5.9	1.79	28.14	46.76	0.22
6	3.56	41.91	69.26	0.21

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate

2301111.5064

Coordinate

0.66 m s.l.m.

4926024.2825

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	4 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	3.36	16.03	49.57	0.57
6.2	3.45	19.18	45.83	0.57
6.3	3.68	17.89	39.17	0.57
6.4	3.75	17.49	42.60	0.57
6.5	3.82	19.52	49.25	0.57
6.6	3.14	19.69	47.90	0.54
6.7	3.17	20.60	41.98	0.54
6.8	3.45	17.57	53.51	0.55
6.9	3.78	17.17	61.31	0.55
7	4.10	20.65	72.43	0.54
7.1	4.47	21.67	73.36	0.55
7.2	4.29	25.53	76.27	0.54
7.3	4.58	25.98	86.77	0.53
7.4	3.88	24.86	81.88	0.52
7.5	2.26	32.26	67.02	0.51
7.6	1.57	34.52	51.02	0.51
7.7	2.50	34.34	60.34	0.51
7.8	3.78	21.23	52.92	0.52
7.9	4.13	19.20	46.14	0.52
8	4.41	22.52	55.07	0.48
8.1	4.53	23.31	79.60	0.53
8.2	4.65	25.31	83.65	0.53
8.3	4.89	26.23	94.14	0.52
8.4	5.17	28.25	106.72	0.48
8.5	5.08	30.02	110.56	0.49
8.6	4.87	30.50	117.01	0.48
8.7	4.92	30.01	123.86	0.47
8.8	4.72	30.21	129.79	0.48
8.9	4.66	29.80	135.71	0.48
9	4.72	28.57	138.41	0.47
9.1	4.78	24.65	107.97	0.49
9.2	5.13	27.99	109.52	0.49
9.3	5.76	29.53	123.35	0.49
9.4	5.79	31.96	132.59	0.49
9.5	5.23	33.50	135.19	0.49
9.6	5.57	33.41	152.44	0.51
9.7	5.42	34.60	150.67	0.50
9.8	5.77	35.60	147.66	0.50
9.9	5.76	35.97	153.17	0.51
10	5.49	36.25	146.41	0.50
10.1	4.16	29.62	100.80	0.52
10.2	4.12	27.39	91.65	0.53
10.3	4.43	21.13	93.93	0.54
10.4	5.04	21.19	85.52	0.56
10.5	5.39	24.16	98.61	0.56
10.6	5.59	29.19	113.47	0.56
10.7	5.77	31.61	126.67	0.57
10.8	5.96	36.27	147.25	0.58
10.9	5.66	37.29	152.44	0.58
11	5.35	36.35	158.05	0.59
11.1	5.03	32.73	124.38	0.61
11.2	5.25	33.34	112.43	0.63
11.3	5.54	34.48	119.09	0.62
11.4	6.17	35.76	135.19	0.63
11.5	6.49	38.53	160.03	0.64
11.6	6.44	41.44	182.06	0.63
11.7	6.39	42.69	186.84	0.65
11.8	6.17	41.77	170.42	0.66
11.9	6.22	41.77	171.66	0.65
12	6.35	40.79	177.59	0.65

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate

2301111.5064

Coordinate

0.66 m s.l.m.

4926024.2825

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	4 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	6.52	37.92	152.44	0.70
12.2	6.62	41.76	137.89	0.72
12.3	6.40	42.24	143.40	0.72
12.4	6.54	45.00	157.22	0.73
12.5	6.29	43.11	164.91	0.74
12.6	5.27	41.42	149.22	0.74
12.7	3.43	34.47	114.30	0.75
12.8	2.66	30.47	99.55	0.73
12.9	2.72	25.44	91.13	0.76
13	4.56	23.62	92.90	0.76
13.1	5.30	22.68	143.61	0.77
13.2	6.14	31.35	153.07	0.79
13.3	6.61	38.49	162.31	0.80
13.4	6.81	42.94	168.44	0.82
13.5	7.14	46.05	179.04	0.83
13.6	7.81	50.44	191.62	0.85
13.7	8.40	51.35	217.28	0.86
13.8	8.57	57.03	220.61	0.86
13.9	8.56	61.33	220.30	0.86
14	8.34	61.35	207.73	0.88
14.1	8.32	55.93	183.20	0.89
14.2	8.64	57.60	186.73	0.94
14.3	9.41	63.73	221.34	0.96
14.4	9.72	68.38	232.35	0.96
14.5	8.14	68.80	201.07	0.97
14.6	8.11	63.65	213.75	0.96
14.7	8.86	56.27	207.10	0.96
14.8	7.66	56.80	171.46	0.99
14.9	2.27	71.85	153.27	1.02
15	1.15	65.33	410.25	1.03
15.1	3.36	31.44	315.79	1.04
15.2	7.44	40.57	135.17	1.07
15.3	8.86	42.03	144.62	1.07
15.4	10.02	58.92	187.67	1.08
15.5	9.88	66.83	196.50	1.06
15.6	5.05	62.59	179.22	1.05
15.7	1.70	72.26	249.62	1.04
15.8	1.01	48.37	481.14	1.07
15.9	0.88	15.16	495.38	1.05
16	0.92	13.48	438.64	1.07
16.1	0.95	12.15	427.63	1.08
16.2	0.90	11.96	481.66	1.12
16.3	0.92	10.34	488.31	1.15
16.4	0.92	9.74	498.49	1.18
16.5	0.91	8.75	538.19	1.20
16.6	0.96	10.12	463.16	1.22
16.7	0.98	10.59	444.35	1.24
16.8	0.92	11.11	465.14	1.26
16.9	1.05	11.71	491.22	1.29
17	1.12	13.92	480.10	1.32
17.1	1.75	23.33	314.88	1.38
17.2	1.95	31.09	263.86	1.44
17.3	1.36	38.46	451.21	1.46
17.4	1.39	21.60	381.49	1.50
17.5	1.26	14.88	366.63	1.52
17.6	1.07	10.85	472.93	1.56
17.7	1.92	14.05	459.22	1.61
17.8	3.49	21.71	195.79	1.63
17.9	1.51	44.40	463.27	1.65
18	5.44	42.46	271.65	1.68

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate

2301111.5064

Coordinate

0.66 m s.l.m.

4926024.2825

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	4 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	6.75	31.11	198.49	1.70
18.2	4.31	36.37	218.65	1.74
18.3	1.56	73.39	348.96	1.76
18.4	3.94	44.07	351.97	1.79
18.5	2.10	31.66	284.64	1.80
18.6	1.22	41.03	509.20	1.80
18.7	1.21	17.28	483.11	1.83
18.8	1.69	19.11	476.67	1.85
18.9	4.38	23.91	237.57	1.89
19	4.22	26.49	247.64	1.89
19.1	1.82	49.98	315.81	1.90
19.2	1.40	46.42	580.28	1.91
19.3	6.82	27.50	177.81	1.92
19.4	5.39	34.96	175.63	1.92
19.5	2.06	65.07	276.85	1.92
19.6	1.49	47.49	426.90	1.93
19.7	1.55	18.80	469.09	1.95
19.8	2.54	16.31	285.57	1.99
19.9	1.45	22.14	405.91	2.03
20	1.32	14.43	479.69	2.03
20.1	1.14	10.47	451.11	2.02
20.2	1.02	10.67	495.18	2.05
20.3	1.02	8.04	542.43	2.10
20.4	1.03	7.13	524.98	2.12
20.5	1.10	7.71	507.83	2.14
20.6	1.07	8.28	514.17	2.16
20.7	1.29	9.19	433.12	2.20
20.8	1.15	9.71	479.77	2.24
20.9	1.01	5.57	550.43	2.26
21	1.12	6.40	503.57	2.29
21.1	1.18	9.38	428.86	2.33
21.2	1.15	11.50	464.39	2.37
21.3	1.12	10.10	474.89	2.39
21.4	1.12	9.07	469.90	2.42
21.5	1.24	9.50	530.38	2.47
21.6	1.15	9.33	454.73	2.49
21.7	1.06	6.27	545.55	2.52
21.8	1.04	5.39	534.54	2.57
21.9	1.08	8.24	511.57	2.60
22	1.02	6.13	557.40	2.62
22.1	1.05	5.90	545.97	2.64
22.2	1.15	6.22	570.18	2.70
22.3	2.19	15.62	304.47	2.68
22.4	1.92	26.39	274.23	2.72
22.5	1.23	16.11	452.55	2.76
22.6	1.09	9.85	513.44	2.80
22.7	2.11	9.48	449.53	2.83
22.8	1.60	19.99	414.31	2.86
22.9	1.39	18.96	560.00	2.89
23	2.46	22.36	267.99	2.91
23.1	1.33	16.67	479.67	2.96
23.2	1.36	15.47	460.65	2.99
23.3	1.38	7.62	520.09	3.02
23.4	1.99	13.87	382.09	3.04
23.5	2.09	21.36	376.07	3.08
23.6	1.46	16.79	438.52	3.10
23.7	1.42	10.16	557.71	3.14
23.8	1.67	15.30	426.05	3.18
23.9	3.14	15.70	290.13	3.24
24	1.98	35.84	387.18	3.29

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate

2301111.5064

Coordinate

0.66 m s.l.m.

4926024.2825

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	4 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	2.07	32.64	410.77	3.31
24.2	1.30	24.18	469.38	3.35
24.3	1.14	11.01	578.60	3.38
24.4	1.18	8.52	610.50	3.40
24.5	1.20	8.98	574.02	3.39
24.6	1.17	7.58	596.89	3.42
24.7	1.39	5.29	620.68	3.48
24.8	4.81	16.85	248.33	3.58
24.9	1.91	47.32	375.97	3.59
25	2.41	40.14	515.94	3.62
25.1	2.45	13.48	424.38	3.66
25.2	1.72	44.69	452.58	3.69
25.3	1.30	26.69	786.46	3.71
25.4	2.46	18.32	556.08	3.73
25.5	2.92	37.52	474.51	3.76
25.6	2.97	43.60	528.07	3.80
25.7	3.73	48.43	464.94	3.83
25.8	1.65	71.74	675.89	3.85
25.9	7.29	46.79	874.89	3.87
26	14.74	56.86	489.47	3.89
26.1	11.05	76.48	406.13	3.91
26.2	4.32	104.69	412.57	3.91
26.3	2.80	116.74	503.50	3.94
26.4	9.73	72.01	494.15	3.98
26.5	10.01	62.37	456.01	4.01
26.6	8.36	68.20	426.29	4.02
26.7	5.61	78.10	277.59	4.04
26.8	2.34	83.23	445.10	4.06
26.9	6.58	64.27	546.42	4.09
27	10.18	52.99	444.68	4.13
27.1	7.45	60.96	338.59	4.14
27.2	3.18	89.47	393.97	4.18
27.3	1.59	86.02	803.19	4.24
27.4	1.47	42.81	712.47	4.23
27.5	1.51	51.78	620.71	4.23
27.6	1.77	59.21	515.24	4.22
27.7	1.85	72.39	401.97	4.22
27.8	1.92	65.99	521.37	4.20
27.9	1.96	58.17	571.36	4.17
28	1.75	49.43	556.29	4.17
28.1	1.74	36.24	605.02	4.18
28.2	2.20	29.74	735.85	4.19
28.3	2.51	48.96	626.43	4.19
28.4	2.41	57.12	728.06	4.21
28.5	2.37	55.04	747.80	4.21
28.6	2.61	47.89	766.92	4.20
28.7	2.47	56.80	728.37	4.19
28.8	2.49	57.34	741.15	4.19
28.9	2.72	61.97	743.34	4.18
29	2.55	70.34	704.78	4.19
29.1	2.20	62.73	711.23	4.19
29.2	2.51	52.23	797.06	4.23
29.3	2.51	73.10	596.71	4.23
29.4	2.19	82.24	558.47	4.23
29.5	2.14	62.66	569.07	4.24
29.6	2.20	63.80	573.33	4.25
29.7	2.35	64.51	541.53	4.27
29.8	2.37	74.11	500.90	4.27
29.9	2.14	77.47	469.31	4.28
30	2.13	74.13	479.50	4.27

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate

2301111.5064

Coordinate

0.66 m s.l.m.

4926024.2825

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	4 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	2.30	70.21	486.35	4.28
30.2	2.20	73.82	622.48	4.28
30.3	1.95	64.35	664.46	4.30
30.4	2.15	47.95	698.76	4.32
30.5	2.32	58.43	652.31	4.31
30.6	2.10	60.86	628.82	4.30
30.7	1.88	49.46	661.03	4.29
30.8	1.72	43.72	721.10	4.29
30.9	3.56	40.17	800.70	4.29
31	10.09	43.44	302.44	4.28
31.1	9.32	33.93	391.27	4.26
31.2	4.96	43.24	380.36	4.26
31.3	2.51	87.95	672.67	4.29
31.4	2.16	53.14	896.19	4.30
31.5	4.83	51.30	680.61	4.32
31.6	9.09	58.64	411.04	4.34
31.7	7.86	80.43	432.70	4.35
31.8	9.82	84.67	418.67	4.37
31.9	7.42	73.04	402.87	4.39
32	3.80	135.12	517.68	4.40
32.1	1.89	98.48	598.00	4.42
32.2	1.29	40.87	783.83	4.44
32.3	1.53	14.60	869.14	4.46
32.4	5.83	27.91	570.58	4.47
32.5	7.78	44.03	434.53	4.49
32.6	6.40	58.34	410.23	4.51
32.7	3.05	74.82	459.82	4.52
32.8	2.75	72.38	722.76	4.54
32.9	3.32	68.98	385.40	4.56
33	1.37	69.61	691.49	4.58
33.1	1.60	21.72	875.18	4.59
33.2	2.10	34.07	805.37	4.61
33.3	1.99	47.35	714.65	4.63
33.4	1.88	38.27	848.19	4.64
33.5	1.74	33.39	786.87	4.66
33.6	1.76	27.28	861.07	4.68
33.7	1.72	31.29	798.31	4.70
33.8	1.63	35.90	853.28	4.71
33.9	1.86	35.30	801.53	4.73
34	2.10	44.67	789.78	4.75
34.1	1.95	50.79	775.55	4.76
34.2	1.95	46.61	826.47	4.78
34.3	2.20	46.70	791.86	4.80
34.4	2.25	53.01	690.75	4.82
34.5	2.49	50.09	790.41	4.83
34.6	2.66	61.81	609.49	4.85
34.7	2.50	62.00	721.93	4.87
34.8	2.53	50.45	701.77	4.89
34.9	2.65	45.11	842.68	4.90
35	7.05	53.63	711.67	4.92

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

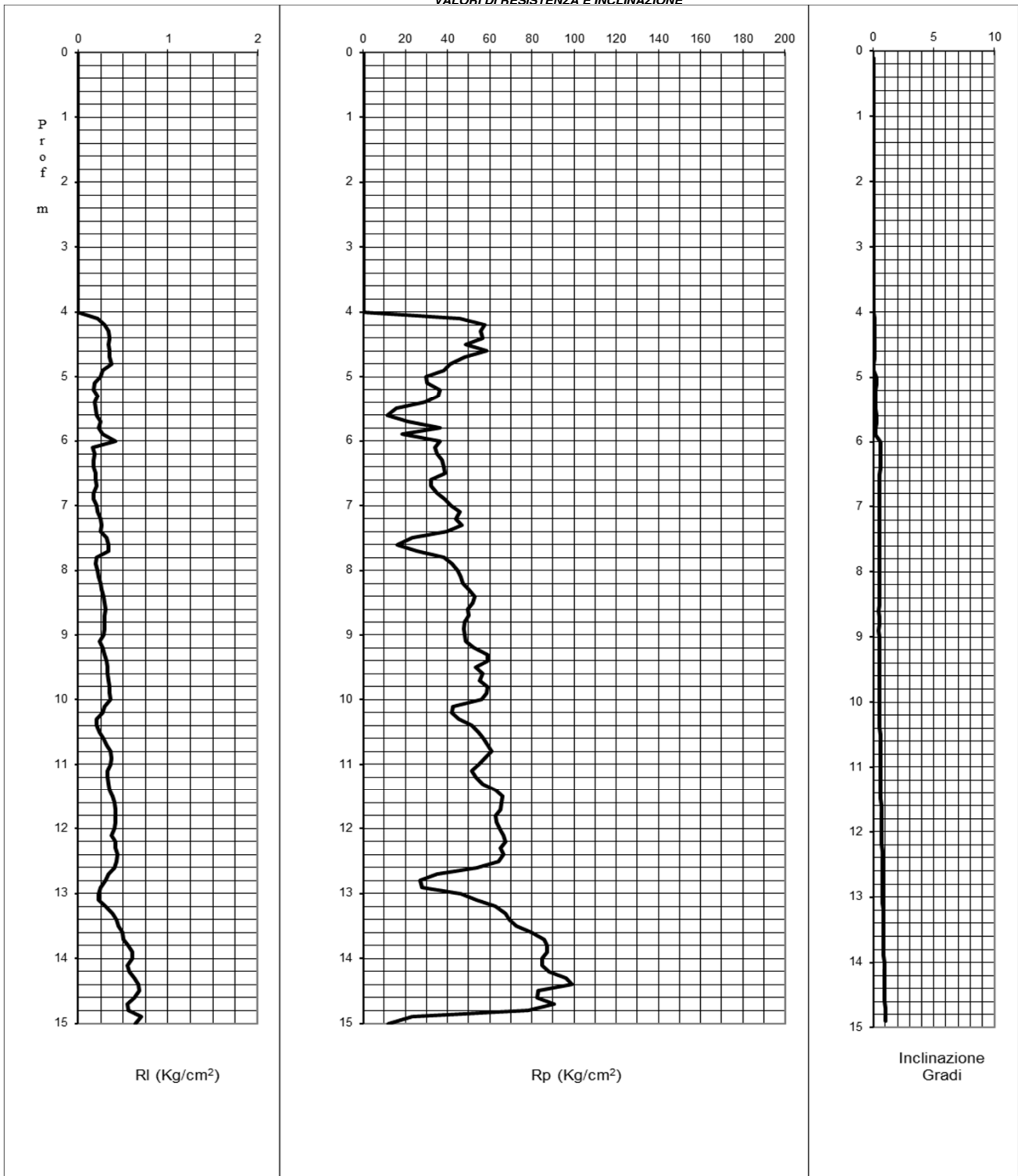
Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate **230111.5064**
4926024.2825

Coordinate **0.66 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

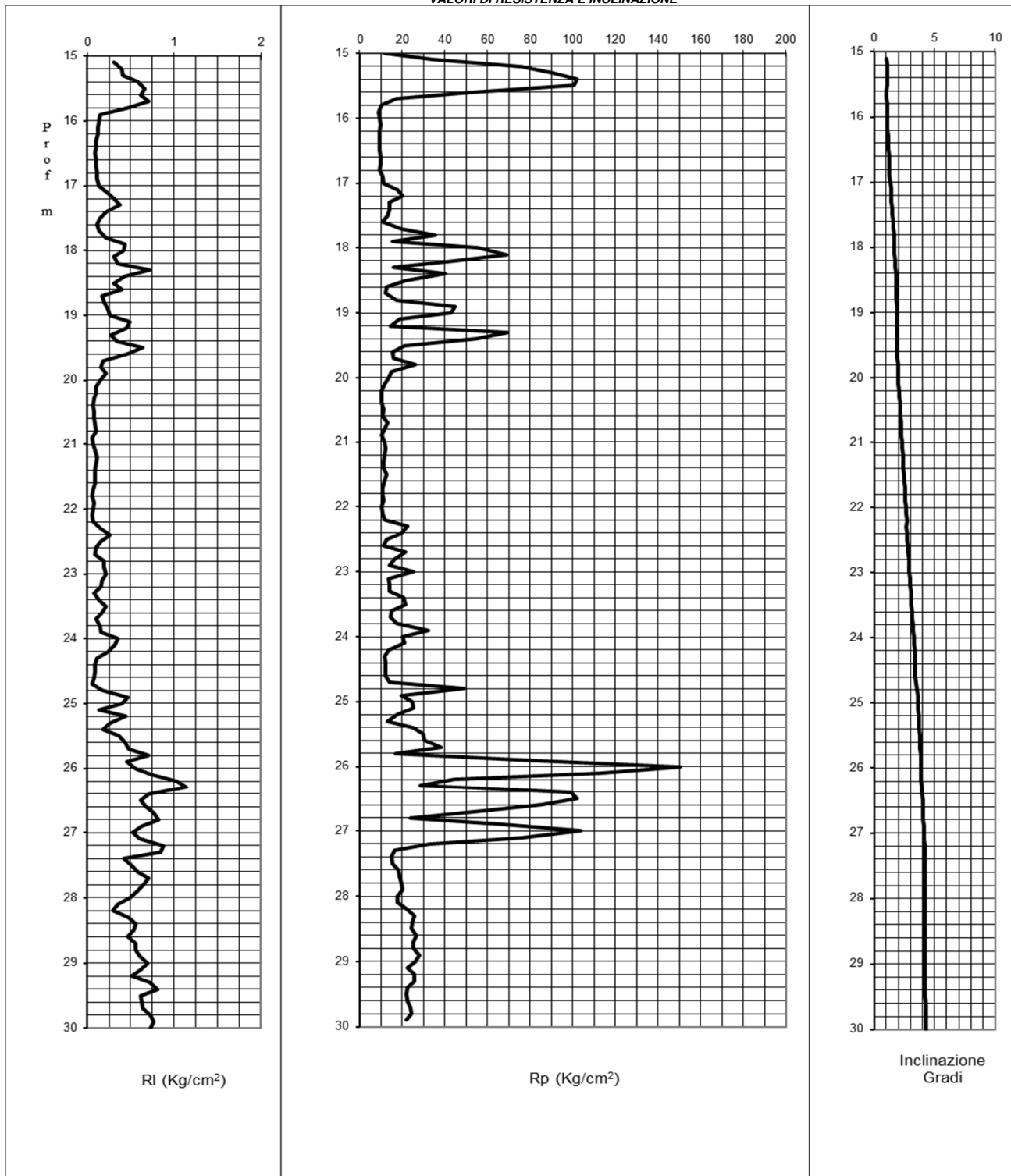
Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate **230111.5064**
4926024.2825

Coordinate **0.66 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

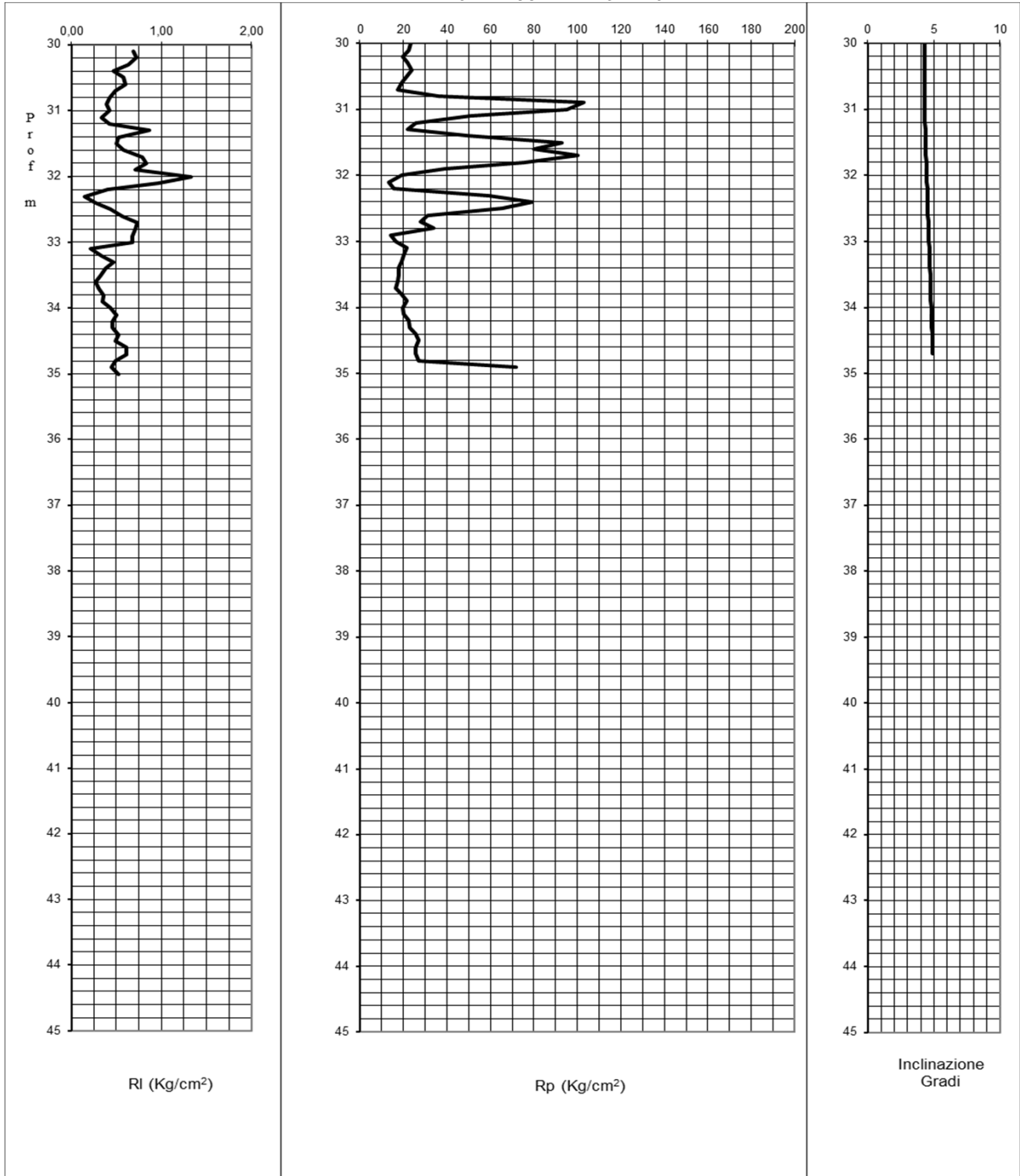
Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate **230111.5064**
4926024.2825

Coordinate **0.66 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

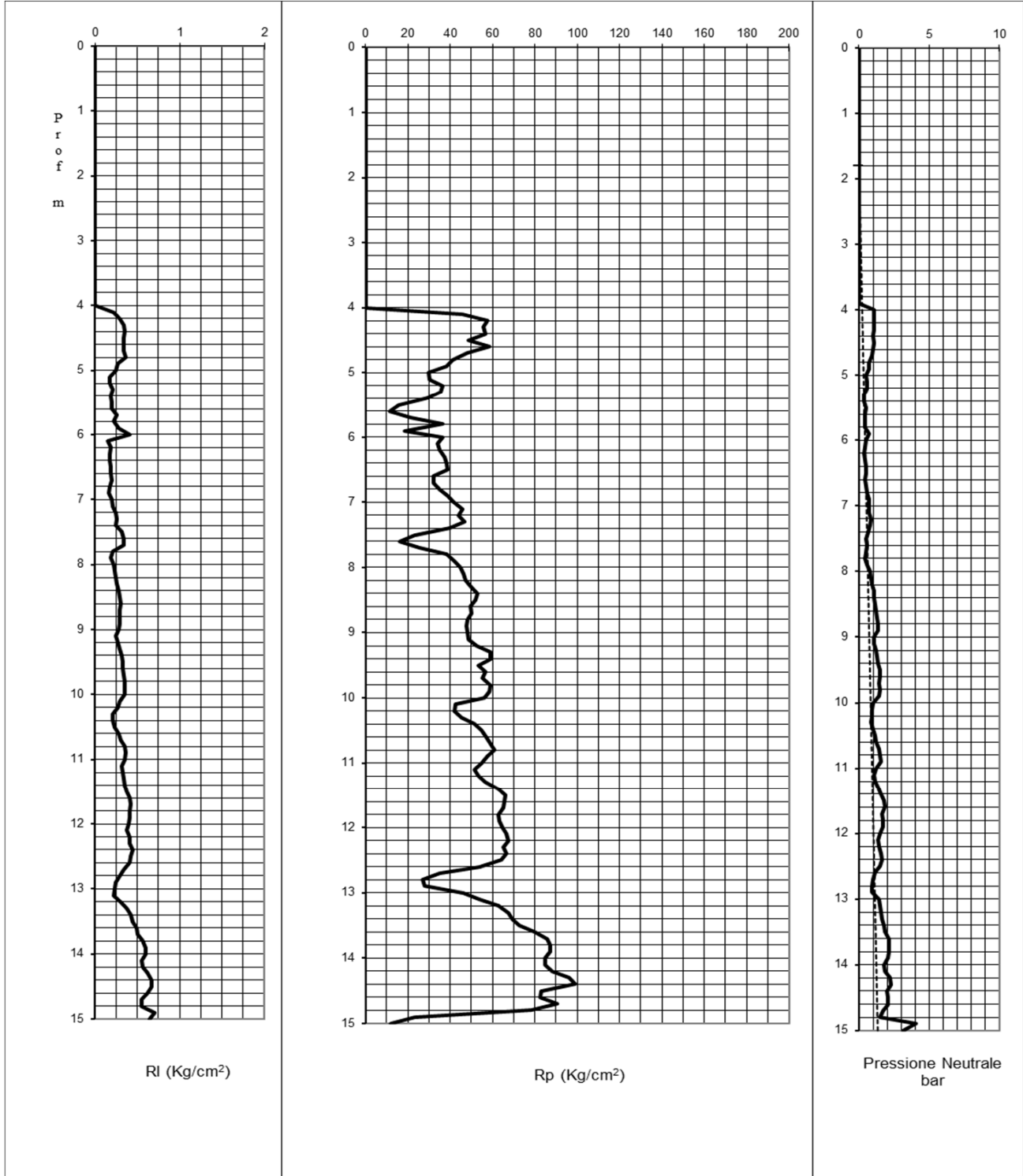
Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate **230111.5064**
4926024.2825

Coordinate **0.66 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **19/12/2014**

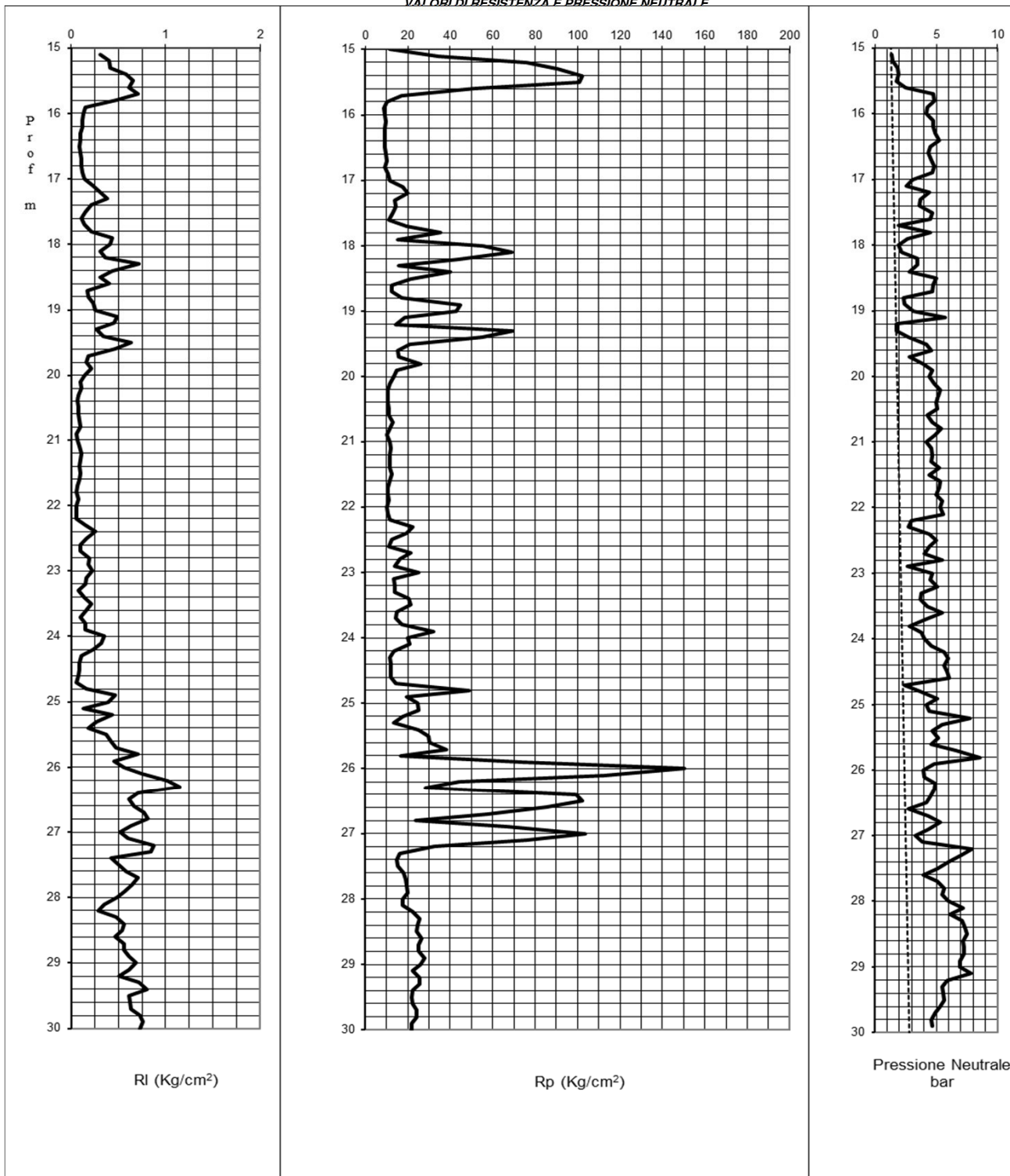
Prova: **CPTU38**

Coordinate **2301111.5064**

Coordinate **0.66 m s.l.m.**

4926024.2825

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

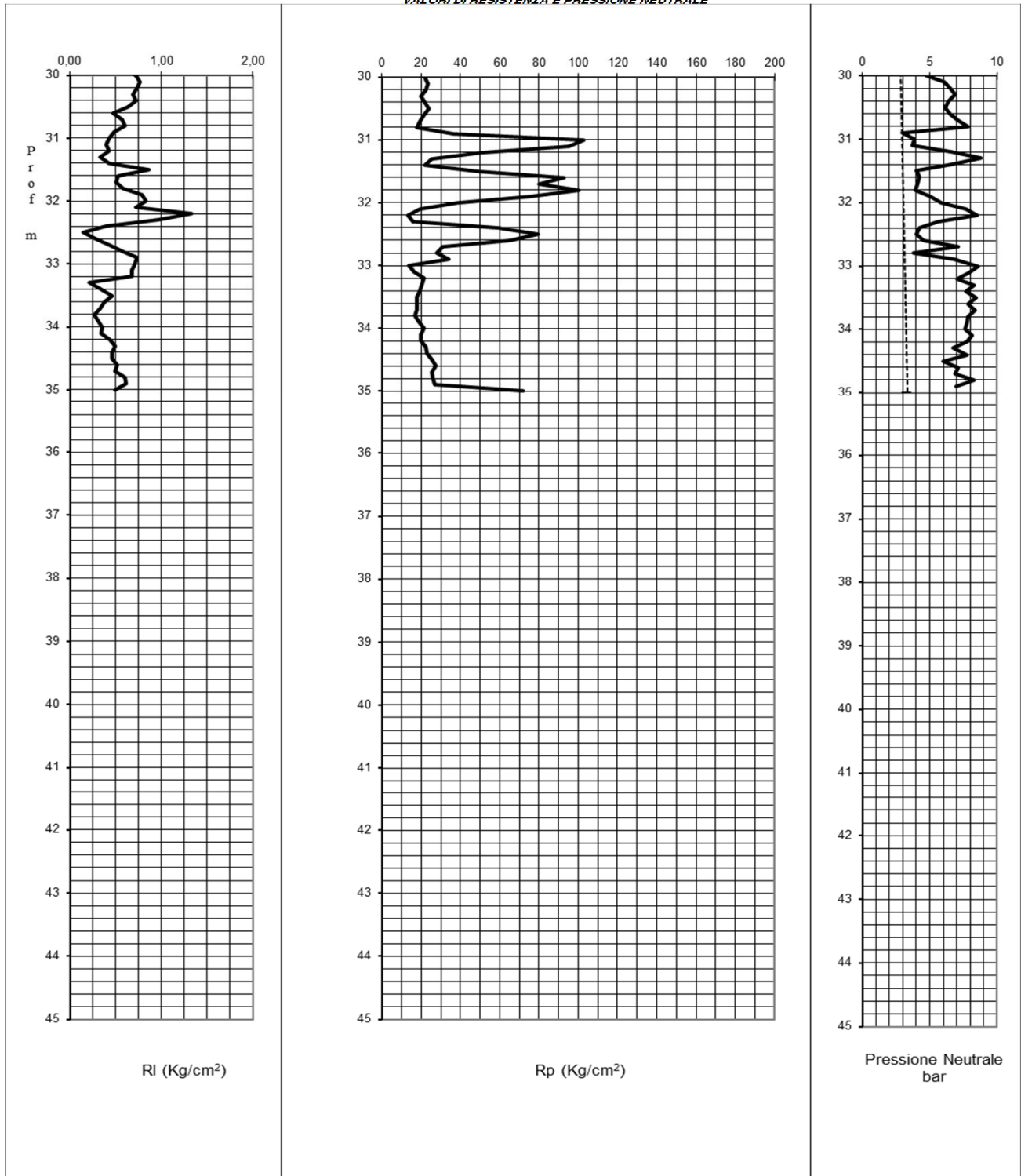
Data prova: **19/12/2014**

Prova: **CPTU38**

Coordinate **230111.5064**
4926024.2825

Coordinate **0.66 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU38 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate

2300926.4937

Quote:

1.45 m s.l.m.

4925622.8463

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	1.20	25.72	117.32	0.21
3.2	1.91	28.44	113.06	0.24
3.3	1.91	32.19	125.42	0.26
3.4	1.51	37.08	179.87	0.29
3.5	0.86	36.11	184.03	0.32
3.6	0.55	32.10	142.36	0.34
3.7	0.29	22.36	133.94	0.37
3.8	0.17	15.99	125.53	0.40
3.9	0.17	16.36	109.94	0.42
4	0.18	24.10	103.39	0.45
4.1	0.27	29.17	97.47	0.48
4.2	0.42	30.10	108.90	0.50
4.3	1.00	31.12	98.13	0.53
4.4	0.90	32.16	154.55	0.56
4.5	0.90	32.57	156.94	0.58
4.6	0.95	32.24	157.46	0.61
4.7	0.97	32.22	160.27	0.64
4.8	1.00	32.65	183.86	0.66
4.9	1.18	32.48	304.61	0.69
5	1.81	38.69	481.68	0.71
5.1	3.94	48.66	23.83	0.74
5.2	4.25	50.15	27.88	0.77
5.3	4.77	47.96	102.39	0.79
5.4	4.71	45.95	123.17	0.82
5.5	5.26	48.07	131.69	0.85
5.6	5.57	37.16	135.23	0.87
5.7	5.45	30.51	133.67	0.90
5.8	4.97	29.83	139.69	0.93
5.9	4.53	30.03	136.26	0.95
6	3.82	28.03	137.30	0.98

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate

2300926.4937

Quote:

1.45 m s.l.m.

4925622.8463

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	4.32	27.19	135.43	1.01
6.2	4.04	25.58	133.15	1.03
6.3	2.99	26.49	120.47	1.06
6.4	2.66	22.60	121.41	1.08
6.5	2.95	22.23	123.59	1.11
6.6	3.49	28.71	128.57	1.14
6.7	3.58	33.28	129.20	1.16
6.8	3.75	33.35	129.09	1.19
6.9	4.30	32.41	128.16	1.22
7	3.81	31.57	103.63	1.24
7.1	3.36	30.19	106.54	1.27
7.2	3.54	30.07	73.60	1.30
7.3	3.95	29.42	99.27	1.32
7.4	3.71	27.35	111.22	1.35
7.5	3.67	24.96	116.31	1.38
7.6	3.16	22.61	116.52	1.40
7.7	3.39	22.84	84.10	1.43
7.8	3.76	25.98	53.13	1.46
7.9	4.26	28.73	66.75	1.48
8	4.76	31.59	88.57	1.51
8.1	4.56	35.41	109.25	1.53
8.2	4.00	38.29	124.83	1.56
8.3	3.24	36.86	113.19	1.59
8.4	3.58	32.67	89.50	1.61
8.5	4.17	32.72	113.92	1.64
8.6	4.58	37.69	129.09	1.67
8.7	5.28	40.40	141.25	1.69
8.8	5.09	46.17	147.49	1.72
8.9	4.19	36.83	143.95	1.75
9	4.14	36.02	137.10	1.77
9.1	4.07	37.21	145.10	1.80
9.2	3.56	35.19	147.28	1.83
9.3	3.43	34.20	142.81	1.85
9.4	2.34	26.37	137.30	1.88
9.5	2.44	21.84	124.94	1.90
9.6	2.80	21.34	124.00	1.93
9.7	2.51	21.40	88.15	1.96
9.8	0.81	21.57	186.35	1.98
9.9	0.58	18.90	260.34	2.01
10	0.55	15.53	285.80	2.04
10.1	0.55	12.17	239.97	2.06
10.2	0.56	12.54	298.89	2.09
10.3	2.66	23.14	124.31	2.12
10.4	4.67	29.92	60.09	2.14
10.5	5.80	35.66	106.44	2.17
10.6	5.96	41.34	140.84	2.20
10.7	5.36	47.03	155.49	2.22
10.8	5.44	52.71	165.46	2.25
10.9	5.77	52.15	165.98	2.27
11	5.99	52.13	169.62	2.30
11.1	5.95	52.11	167.13	2.33
11.2	5.47	52.08	168.79	2.35
11.3	5.04	51.10	172.01	2.38
11.4	5.34	49.88	169.10	2.41
11.5	5.49	49.55	163.59	2.43
11.6	4.61	49.66	164.63	2.46
11.7	3.74	49.77	165.26	2.49
11.8	4.43	45.25	135.54	2.51
11.9	5.09	47.24	145.10	2.54
12	5.43	49.96	157.57	2.57

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate

2300926.4937

Quote:

1.45 m s.l.m.

4925622.8463

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	5.45	52.72	163.07	2.59
12.2	5.07	55.47	168.27	2.62
12.3	5.14	52.93	172.74	2.65
12.4	5.32	46.97	174.09	2.67
12.5	5.27	44.01	168.27	2.70
12.6	5.36	43.40	161.41	2.72
12.7	6.02	46.22	159.75	2.75
12.8	6.18	51.32	183.03	2.78
12.9	6.16	56.43	183.65	2.80
13	5.85	61.53	188.12	2.83
13.1	6.23	63.67	122.76	2.86
13.2	6.13	65.12	101.14	2.88
13.3	6.04	65.76	153.20	2.91
13.4	6.18	74.92	167.85	2.94
13.5	5.61	61.37	178.87	2.96
13.6	6.07	80.53	193.00	2.99
13.7	6.16	60.63	195.29	3.02
13.8	6.44	78.93	193.52	3.04
13.9	6.87	75.80	194.56	3.07
14	7.23	51.34	195.29	3.09
14.1	6.70	40.88	194.46	3.12
14.2	6.33	36.51	201.73	3.15
14.3	6.80	49.11	205.06	3.17
14.4	8.06	61.14	207.45	3.20
14.5	8.83	60.67	204.12	3.23
14.6	7.87	57.98	207.14	3.25
14.7	7.42	52.03	201.94	3.28
14.8	7.15	50.13	208.17	3.31
14.9	6.59	51.34	210.67	3.33
15	6.40	57.02	207.03	3.36
15.1	6.46	51.41	205.06	3.39
15.2	6.44	44.72	211.29	3.41
15.3	6.80	49.53	216.90	3.44
15.4	6.87	43.75	206.51	3.47
15.5	6.81	34.61	203.81	3.49
15.6	7.37	42.72	172.63	3.52
15.7	7.25	46.66	189.88	3.54
15.8	6.99	50.51	210.15	3.57
15.9	7.22	57.37	204.43	3.60
16	7.85	50.62	210.46	3.62
16.1	7.73	38.45	218.25	3.65
16.2	6.51	34.50	213.99	3.68
16.3	2.52	38.36	193.10	3.70
16.4	0.95	29.99	318.22	3.73
16.5	1.43	26.81	331.31	3.76
16.6	0.94	25.31	298.99	3.78
16.7	0.54	21.87	495.71	3.81
16.8	0.51	19.00	482.20	3.84
16.9	0.86	21.97	466.30	3.86
17	0.82	17.53	325.60	3.89
17.1	0.64	19.95	435.02	3.91
17.2	0.56	23.43	477.42	3.94
17.3	0.57	17.64	487.50	3.97
17.4	0.61	18.09	434.81	3.99
17.5	0.57	24.08	507.76	4.02
17.6	0.75	22.77	460.69	4.05
17.7	0.84	19.50	395.84	4.07
17.8	0.72	20.20	437.20	4.10
17.9	0.68	23.25	499.03	4.13
18	1.37	24.33	471.08	4.15

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate

2300926.4937

Quote:

1.45 m s.l.m.

4925622.8463

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.15	23.86	394.28	4.18
18.2	1.67	23.82	356.77	4.21
18.3	1.22	21.21	277.48	4.23
18.4	1.07	20.87	339.73	4.26
18.5	1.14	24.18	375.68	4.29
18.6	0.81	22.92	455.18	4.31
18.7	0.67	20.43	521.06	4.34
18.8	1.25	22.83	487.70	4.36
18.9	1.08	18.62	425.25	4.39
19	2.85	29.72	325.39	4.42
19.1	3.70	39.35	300.45	4.44
19.2	4.66	42.21	223.66	4.47
19.3	2.01	47.05	238.52	4.50
19.4	1.35	81.22	402.39	4.52
19.5	2.59	31.73	304.50	4.55
19.6	1.64	16.15	288.39	4.58
19.7	0.83	23.18	533.32	4.60
19.8	1.35	33.10	405.72	4.63
19.9	1.93	54.59	379.53	4.66
20	2.00	46.68	292.66	4.68
20.1	3.19	42.50	265.74	4.71
20.2	1.83	41.48	250.88	4.73
20.3	1.13	26.62	501.11	4.76
20.4	3.33	22.74	204.33	4.79
20.5	1.93	26.94	161.41	4.81
20.6	1.64	33.54	474.82	4.84
20.7	1.61	45.09	289.23	4.87
20.8	2.14	35.63	403.85	4.89
20.9	1.73	43.78	345.45	4.92
21	3.85	50.55	464.84	4.95
21.1	2.20	41.23	300.86	4.97
21.2	1.08	35.36	488.02	5.00
21.3	0.93	30.57	498.72	5.03
21.4	0.83	26.80	506.41	5.05
21.5	0.76	35.21	541.22	5.08
21.6	0.78	31.62	552.55	5.11
21.7	0.82	26.18	558.78	5.13
21.8	0.83	21.60	521.06	5.16
21.9	0.82	23.54	548.29	5.18
22	1.36	25.77	489.57	5.21
22.1	1.31	17.35	472.12	5.24
22.2	1.25	19.65	454.35	5.26
22.3	0.83	25.14	573.95	5.29
22.4	0.87	25.11	564.60	5.32
22.5	0.91	29.17	585.18	5.34
22.6	1.01	28.05	621.34	5.37
22.7	2.01	24.65	435.64	5.40
22.8	1.33	20.47	436.68	5.42
22.9	0.92	24.44	562.52	5.45
23	0.98	30.10	588.81	5.48
23.1	1.01	29.09	585.38	5.50
23.2	0.95	36.23	601.18	5.53
23.3	0.91	31.09	628.30	5.55
23.4	1.06	22.06	582.99	5.58
23.5	1.15	23.34	531.56	5.61
23.6	1.14	26.20	572.91	5.63
23.7	1.37	32.62	611.88	5.66
23.8	1.76	38.87	455.91	5.69
23.9	1.04	36.26	664.98	5.71
24	3.23	29.03	497.99	5.74

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate

2300926.4937

Quote:

1.45 m s.l.m.

4925622.8463

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	3.95	28.75	278.42	5.77
24.2	1.41	50.00	536.75	5.79
24.3	1.47	70.14	587.36	5.82
24.4	2.46	51.25	457.99	5.85
24.5	1.46	34.88	525.22	5.87
24.6	1.17	37.22	685.77	5.90
24.7	1.18	42.76	679.53	5.93
24.8	2.40	58.02	546.52	5.95
24.9	3.70	61.10	471.60	5.98
25	2.75	58.63	589.54	6.00
25.1	5.52	64.08	369.76	6.03
25.2	3.61	61.28	392.31	6.06
25.3	2.56	75.14	426.71	6.08
25.4	4.27	69.50	408.76	6.11
25.5	9.25	36.43	256.98	6.14
25.6	8.78	29.23	239.45	6.16
25.7	3.09	31.00	346.17	6.19
25.8	1.31	30.89	694.91	6.22
25.9	1.16	42.55	719.33	6.24
26	1.12	36.76	680.47	6.27
26.1	2.01	67.36	586.53	6.30
26.2	3.05	33.39	396.57	6.32
26.3	3.45	23.63	297.64	6.35
26.4	2.66	23.84	252.65	6.37
26.5	1.80	26.96	444.16	6.40
26.6	1.81	24.56	468.90	6.43
26.7	1.27	25.51	802.98	6.45
26.8	2.04	26.00	430.45	6.48
26.9	1.18	35.23	523.66	6.51
27	2.89	46.32	443.64	6.53
27.1	4.28	41.63	341.60	6.56
27.2	1.54	55.63	503.29	6.59
27.3	0.97	49.74	870.94	6.61
27.4	2.91	16.03	491.03	6.64
27.5	2.22	16.71	393.66	6.67
27.6	1.62	25.28	453.93	6.69
27.7	0.89	58.89	715.38	6.72
27.8	1.60	118.03	599.73	6.75
27.9	1.13	119.20	627.05	6.77
28	4.08	59.42	450.50	6.80
28.1	8.82	44.53	436.37	6.82
28.2	9.22	39.74	453.93	6.85
28.3	6.17	57.17	411.33	6.88
28.4	2.18	52.17	402.29	6.90
28.5	1.90	41.09	507.76	6.93
28.6	6.65	50.35	303.36	6.96
28.7	7.07	51.40	331.52	6.98
28.8	2.36	47.89	372.98	7.01
28.9	1.31	28.86	576.45	7.04
29	1.93	33.60	536.96	7.06
29.1	1.90	32.24	578.42	7.09
29.2	1.32	31.74	612.30	7.12
29.3	1.58	30.43	454.04	7.14
29.4	1.59	28.46	335.16	7.17
29.5	1.42	25.92	441.77	7.19
29.6	1.46	24.69	462.14	7.22
29.7	1.36	24.95	394.18	7.25
29.8	1.27	25.29	443.54	7.27
29.9	1.20	25.46	588.19	7.30
30	1.17	25.66	638.59	7.33

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate

2300926.4937

Quote:

1.45 m s.l.m.

4925622.8463

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	2.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.15	23.52	594.01	7.35
30.2	1.20	24.04	698.34	7.38
30.3	1.19	23.90	593.80	7.41
30.4	1.12	49.99	663.63	7.43
30.5	1.26	43.82	777.11	7.46
30.6	1.44	31.50	761.00	7.49
30.7	1.48	34.27	717.25	7.51
30.8	1.56	35.98	703.54	7.54
30.9	1.71	34.90	644.62	7.56
31	1.69	34.30	556.81	7.59
31.1	1.49	30.47	586.84	7.62
31.2	1.46	36.07	725.88	7.64
31.3	1.56	53.02	642.75	7.67
31.4	1.46	48.19	554.21	7.70
31.5	1.38	37.33	649.40	7.72
31.6	1.30	30.26	637.13	7.75
31.7	1.34	29.41	665.81	7.78
31.8	1.57	29.55	521.37	7.80
31.9	1.70	31.95	376.83	7.83
32	1.56	29.61	357.81	7.86
32.1	1.27	24.09	387.63	7.88
32.2	1.35	20.92	618.33	7.91
32.3	1.83	19.79	733.36	7.94
32.4	1.87	20.02	622.17	7.96
32.5	2.47	19.42	426.60	7.99
32.6	2.81	20.16	386.60	8.01
32.7	2.40	29.25	320.30	8.04
32.8	1.75	26.14	709.56	8.07
32.9	2.07	24.28	779.70	8.09
33	1.98	33.51	731.18	8.12
33.1	1.90	53.25	836.55	8.15
33.2	1.82	36.46	836.03	8.17
33.3	1.61	36.13	808.49	8.20
33.4	1.44	17.67	752.27	8.23
33.5	1.38	25.33	847.56	8.25
33.6	1.82	31.27	774.09	8.28
33.7	1.66	21.70	644.30	8.31
33.8	1.24	12.04	684.41	8.33
33.9	1.23	16.22	812.65	8.36
34	1.42	20.27	838.21	8.38
34.1	1.63	23.71	698.03	8.41
34.2	1.58	23.00	626.85	8.44
34.3	1.49	25.24	700.42	8.46
34.4	2.56	39.41	704.88	8.49
34.5	7.44	72.93	466.66	8.52
34.6	5.60	65.99	319.15	8.54
34.7	3.56	65.79	440.42	8.57
34.8	3.26	45.54	356.76	8.60
34.9	2.77	49.82	503.60	8.62
35	4.45	52.15	484.07	8.64

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

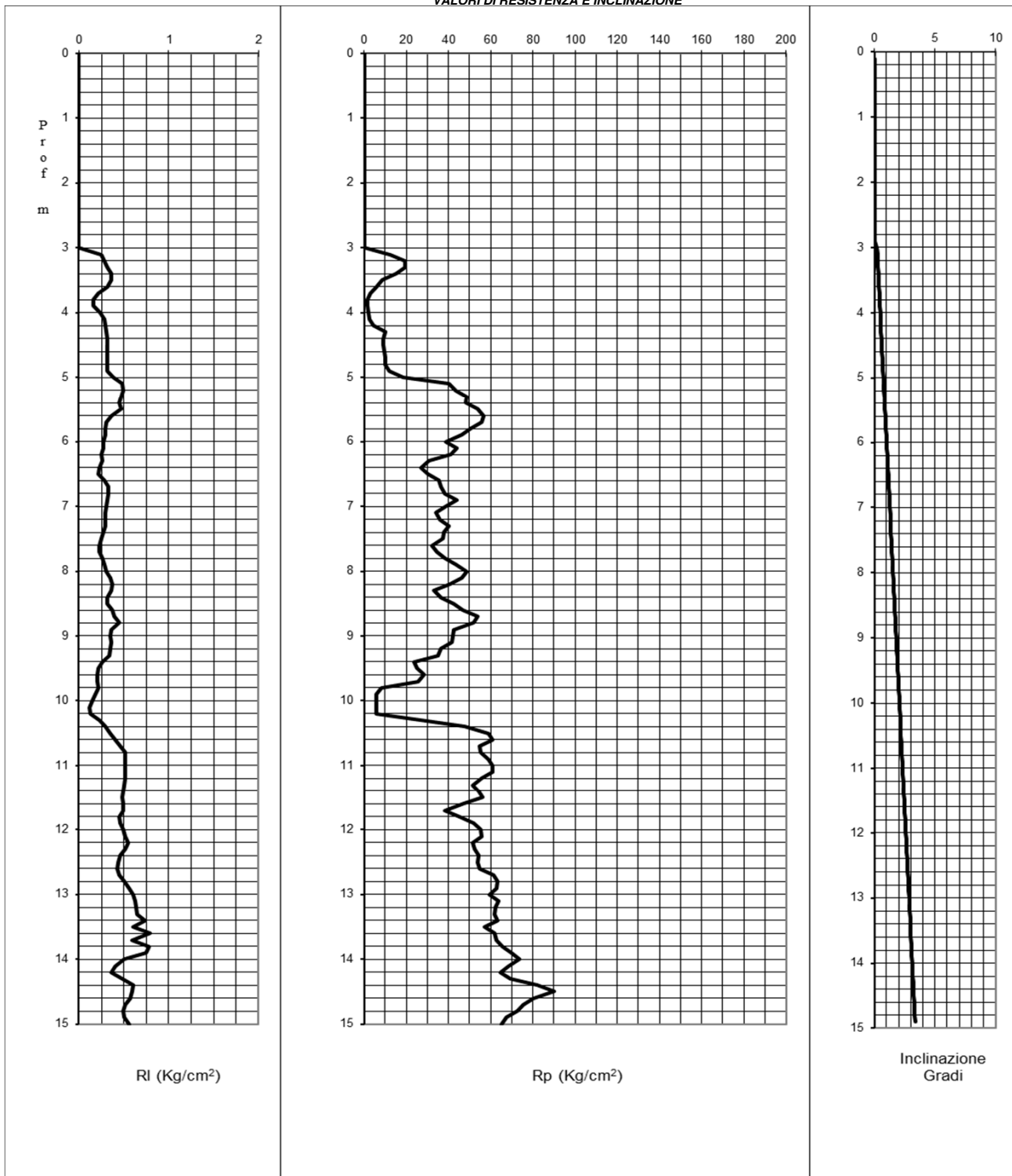
Prova: **CPTU39**

Coordinate **2300926.4937**

4925622.8463

Quote: **1.45 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

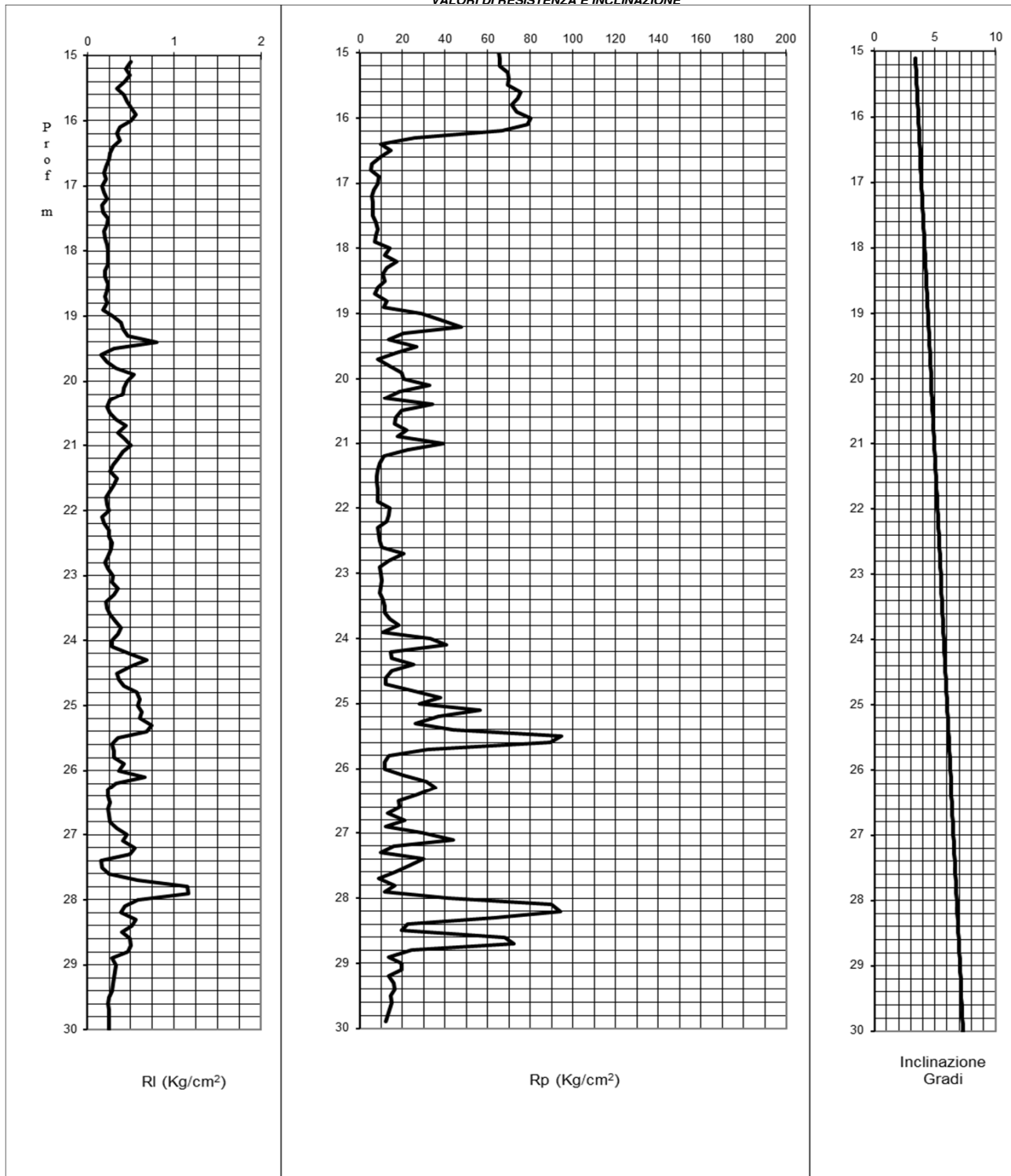
Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate **2300926.4937**
4925622.8463

Quote: **1.45 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

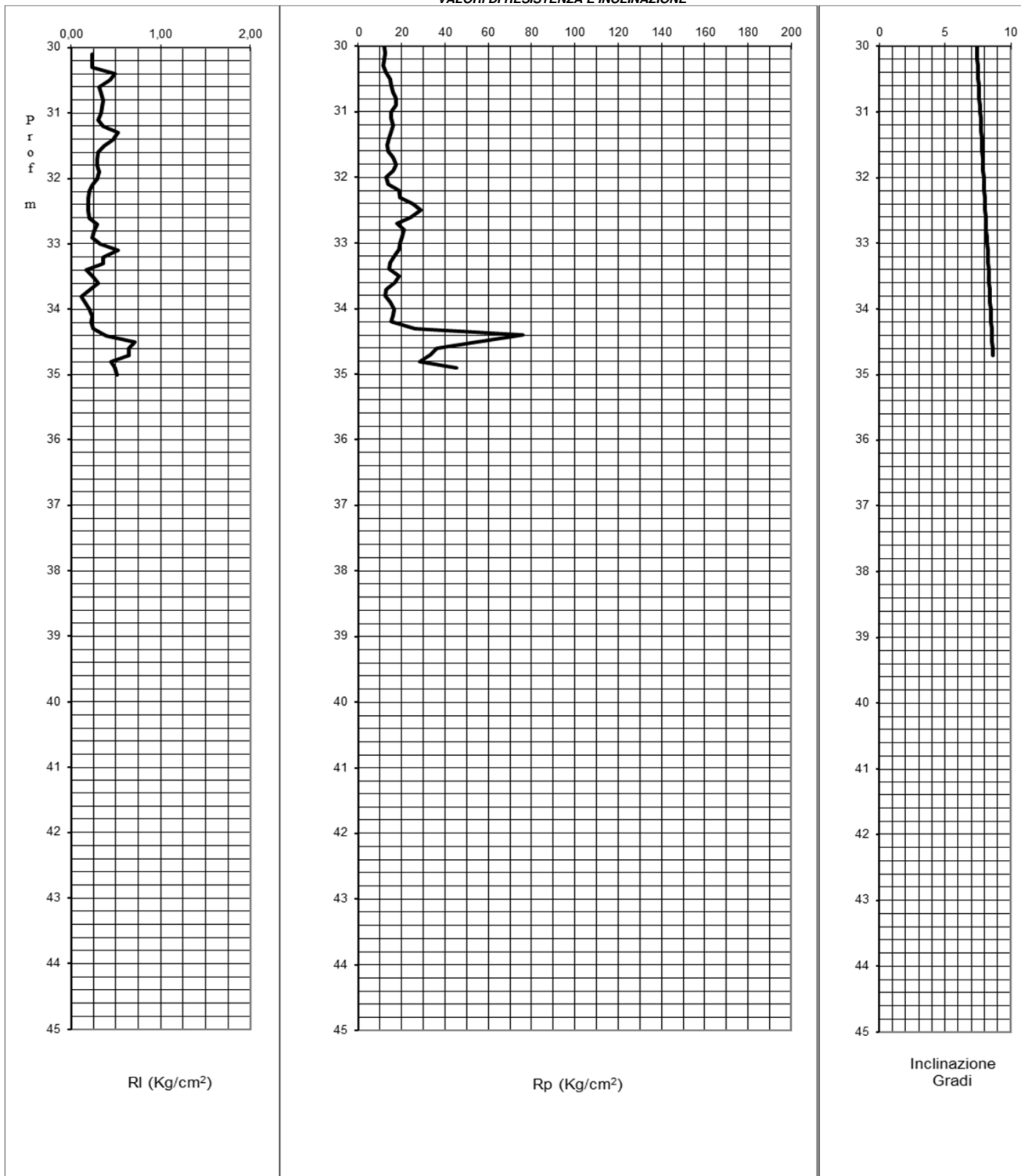
Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate **2300926.4937**
4925622.8463

Quote: **1.45 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

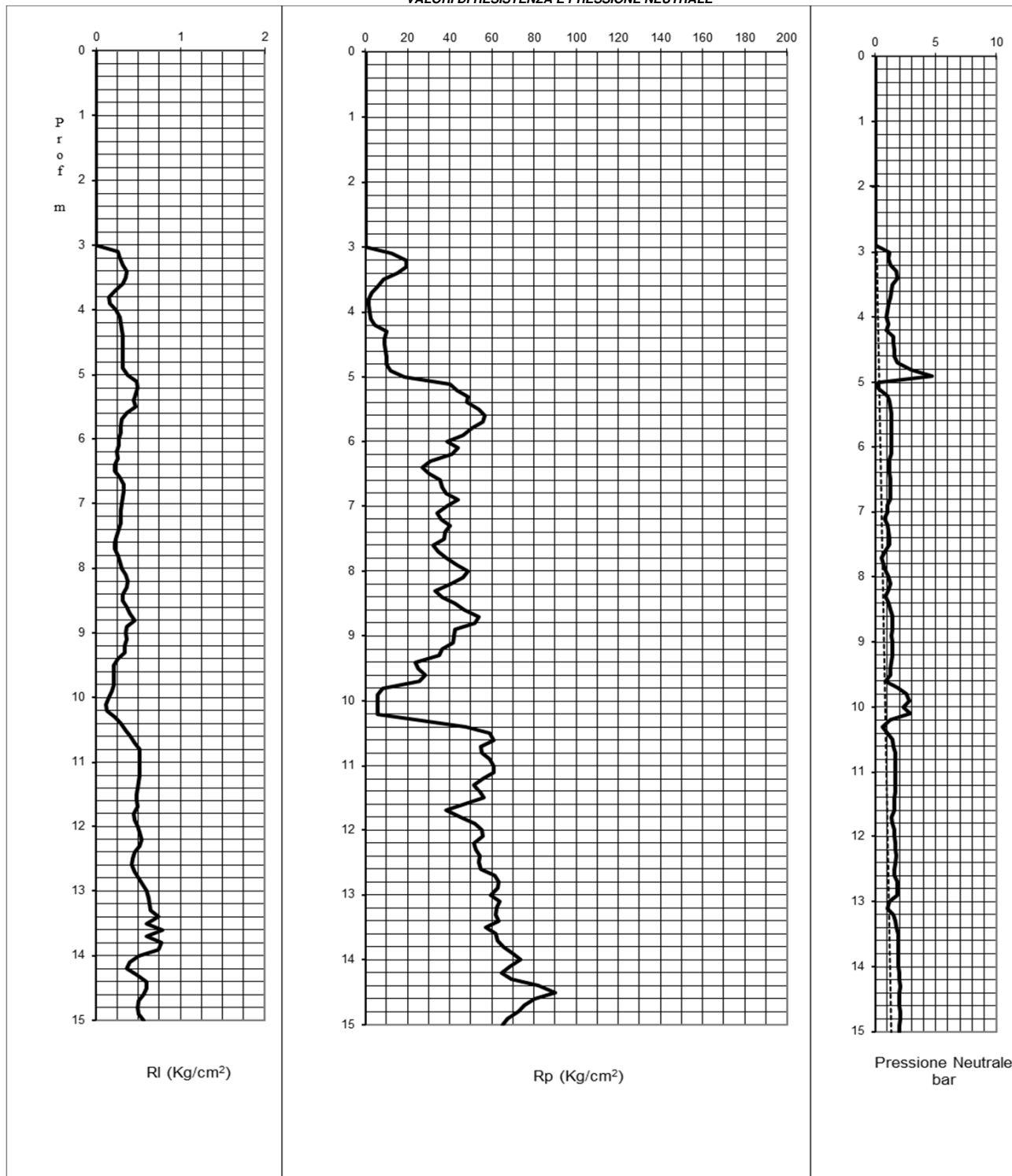
Prova: **CPTU39**

Coordinate **2300926.4937**

4925622.8463

Quote: **1.45 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **03/12/2014**

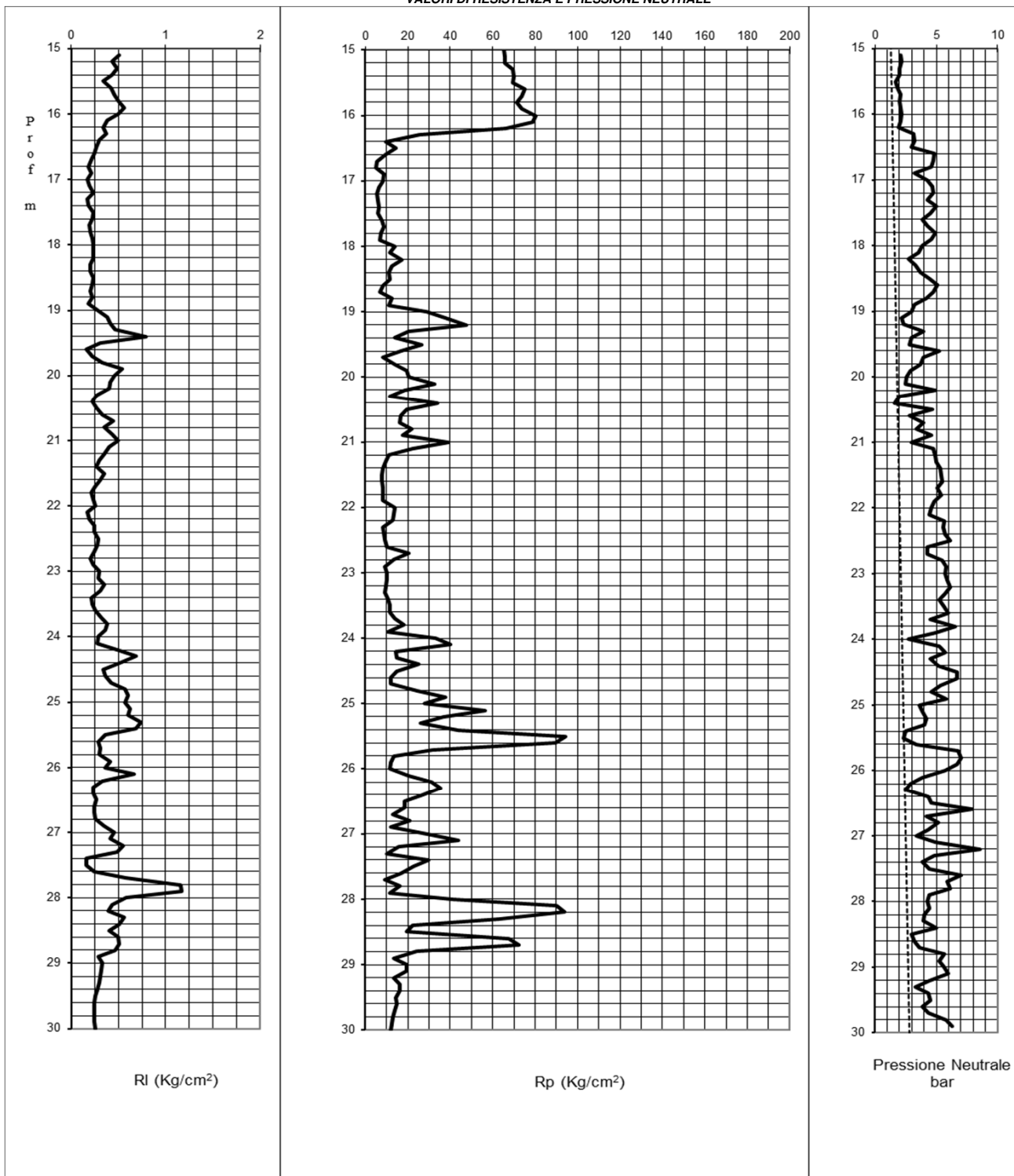
Prova: **CPTU39**

Coordinate **2300926.4937**

4925622.8463

Quote: **1.45 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

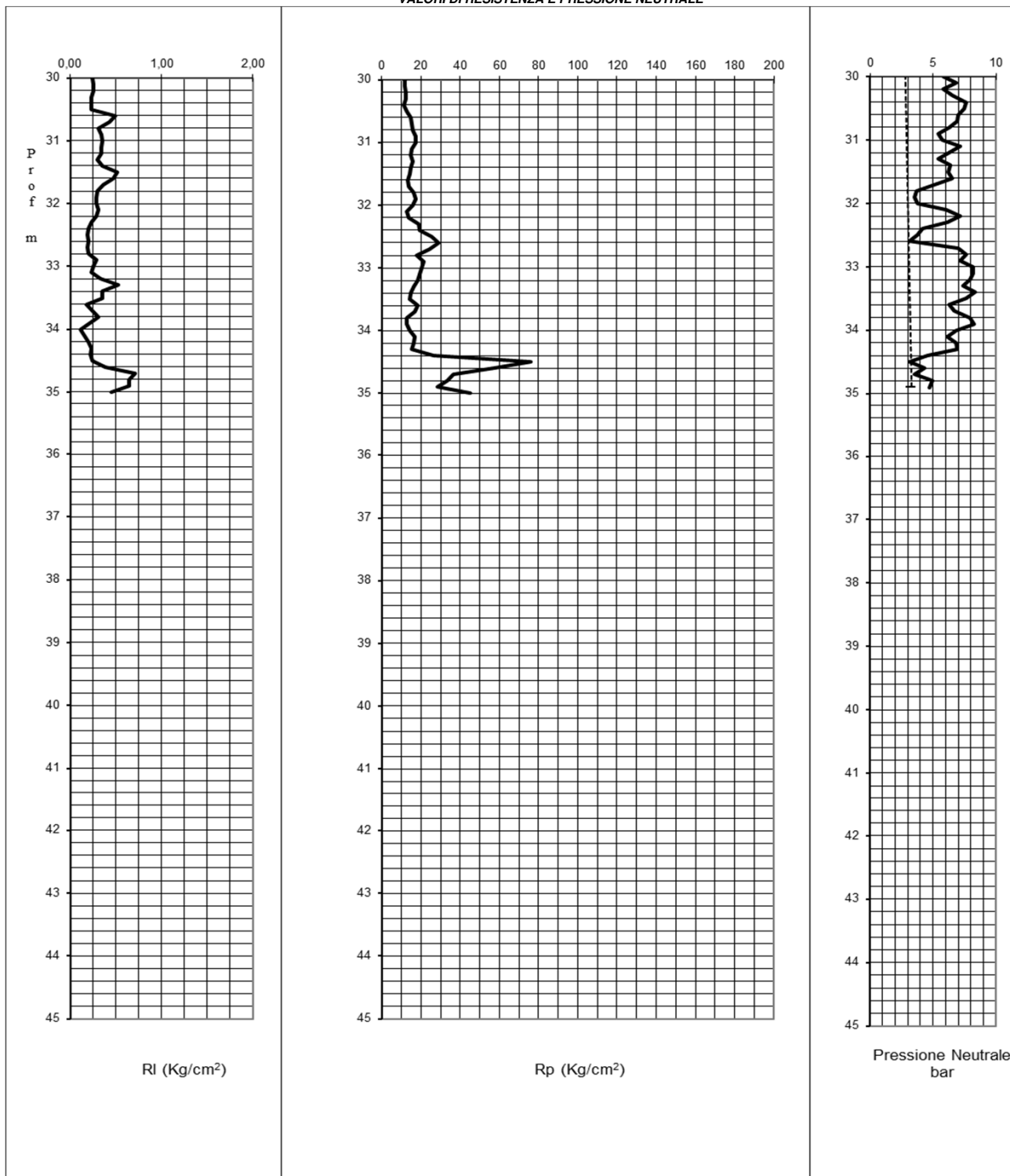
Data prova: **03/12/2014**

Prova: **CPTU39**

Coordinate **2300926.4937**
4925622.8463

Quote: **1.45 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU39 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.19	15.87	108.59	0.03
3.2	0.24	20.79	102.87	0.03
3.3	0.69	21.49	102.87	0.04
3.4	2.55	26.12	35.43	0.07
3.5	3.33	25.28	16.21	0.12
3.6	2.90	30.81	23.59	0.14
3.7	3.48	30.80	27.12	0.15
3.8	3.99	28.01	34.08	0.16
3.9	3.88	29.03	46.97	0.16
4	3.70	30.39	56.01	0.15
4.1	3.92	26.08	63.80	0.11
4.2	3.75	27.11	47.59	0.11
4.3	3.94	28.02	29.20	0.11
4.4	4.07	28.87	24.52	0.13
4.5	4.33	33.47	27.77	0.15
4.6	3.67	25.92	37.47	0.18
4.7	3.76	27.28	39.90	0.20
4.8	3.85	28.68	38.10	0.22
4.9	2.05	34.16	35.71	0.24
5	3.17	50.53	29.27	0.25
5.1	3.92	26.32	25.04	0.26
5.2	4.71	27.43	30.03	0.27
5.3	3.88	35.66	29.51	0.29
5.4	4.55	35.94	34.19	0.29
5.5	6.11	29.77	35.33	0.34
5.6	4.90	47.57	36.78	0.36
5.7	4.50	50.01	40.94	0.37
5.8	5.07	39.24	48.53	0.37
5.9	6.30	38.97	59.75	0.39
6	6.56	45.37	66.50	0.42

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	3.85	48.85	44.27	0.44
6.2	1.36	74.79	97.16	0.45
6.3	4.19	50.15	82.30	0.47
6.4	4.80	32.87	68.58	0.48
6.5	4.66	37.90	69.62	0.50
6.6	5.40	41.41	78.77	0.51
6.7	6.77	43.76	95.91	0.51
6.8	6.61	56.99	103.19	0.53
6.9	5.60	63.47	101.52	0.55
7	5.74	60.80	94.56	0.57
7.1	7.71	48.17	71.23	0.60
7.2	7.33	57.06	78.09	0.61
7.3	6.86	65.11	84.53	0.64
7.4	6.07	61.24	87.65	0.68
7.5	5.75	56.72	91.59	0.70
7.6	5.94	50.54	95.65	0.71
7.7	5.69	50.85	97.00	0.72
7.8	5.85	52.02	100.84	0.73
7.9	6.09	49.94	103.44	0.73
8	6.19	56.51	105.73	0.75
8.1	6.75	48.55	100.64	0.77
8.2	6.65	60.08	100.01	0.79
8.3	6.73	66.64	104.90	0.81
8.4	6.89	65.52	106.87	0.82
8.5	7.28	64.14	110.09	0.83
8.6	7.55	65.93	114.14	0.83
8.7	7.42	67.55	118.09	0.84
8.8	6.82	67.94	118.20	0.85
8.9	5.68	66.37	109.26	0.85
9	4.85	57.99	101.26	0.86
9.1	4.61	48.53	90.35	0.87
9.2	4.66	39.19	75.49	0.89
9.3	5.14	35.96	68.94	0.92
9.4	4.71	36.99	66.34	0.94
9.5	4.36	42.13	68.21	0.94
9.6	5.08	45.24	65.93	0.95
9.7	5.57	36.79	72.68	0.96
9.8	6.34	39.70	82.66	0.96
9.9	7.14	46.07	92.63	0.97
10	7.61	53.30	103.96	0.97
10.1	7.28	53.37	119.65	0.99
10.2	6.70	58.58	117.57	1.00
10.3	7.70	58.18	121.31	1.01
10.4	7.31	62.45	121.42	1.05
10.5	7.31	64.84	127.97	1.05
10.6	7.88	63.09	137.32	1.05
10.7	8.48	68.03	145.01	1.07
10.8	8.67	71.93	145.74	1.08
10.9	7.88	64.64	124.43	1.08
11	8.31	59.26	76.53	1.08
11.1	7.15	61.55	114.98	1.09
11.2	7.04	67.39	106.35	1.11
11.3	6.79	63.42	89.93	1.12
11.4	7.11	59.95	85.57	1.14
11.5	7.36	61.94	96.58	1.15
11.6	7.32	65.54	105.94	1.16
11.7	6.49	68.13	105.10	1.16
11.8	6.27	64.56	105.52	1.17
11.9	7.33	56.47	103.34	1.19
12	7.57	55.58	101.16	1.23

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	5.76	58.23	106.25	1.27
12.2	5.35	52.78	101.36	1.30
12.3	6.37	48.89	114.15	1.33
12.4	7.76	56.54	130.25	1.38
12.5	8.53	69.31	133.68	1.38
12.6	9.14	76.11	135.65	1.38
12.7	9.62	80.55	142.31	1.39
12.8	9.09	80.57	139.29	1.40
12.9	7.96	78.47	137.53	1.42
13	7.91	78.11	144.18	1.42
13.1	8.88	68.55	148.33	1.46
13.2	8.69	73.59	112.79	1.48
13.3	8.42	76.38	111.03	1.49
13.4	8.75	75.89	116.43	1.49
13.5	9.37	79.13	120.07	1.51
13.6	8.81	81.52	116.43	1.55
13.7	8.08	80.91	124.02	1.55
13.8	8.74	75.90	127.86	1.57
13.9	8.70	75.67	127.97	1.58
14	8.74	74.86	138.36	1.60
14.1	8.97	72.96	152.39	1.61
14.2	9.02	75.27	135.45	1.62
14.3	8.62	79.24	128.59	1.67
14.4	8.95	78.17	138.88	1.67
14.5	9.31	80.19	138.05	1.67
14.6	9.22	83.78	162.15	1.69
14.7	9.68	86.60	183.56	1.70
14.8	9.15	89.22	182.00	1.70
14.9	7.99	82.83	173.69	1.71
15	4.13	74.51	124.23	1.73
15.1	1.10	84.18	222.99	1.75
15.2	0.87	39.39	353.01	1.79
15.3	0.62	21.65	444.87	1.79
15.4	0.66	21.51	435.21	1.78
15.5	0.68	20.78	403.31	1.76
15.6	0.71	17.65	397.90	1.74
15.7	0.81	21.72	296.59	1.75
15.8	0.64	21.45	397.28	1.74
15.9	0.66	17.14	392.92	1.74
16	0.61	16.75	435.63	1.75
16.1	0.64	17.76	433.44	1.77
16.2	0.72	18.31	422.01	1.80
16.3	1.20	21.96	389.18	1.81
16.4	0.90	22.36	358.31	1.81
16.5	1.35	26.19	280.48	1.83
16.6	0.90	31.05	402.27	1.82
16.7	1.71	26.82	248.58	1.84
16.8	1.19	33.65	342.93	1.86
16.9	1.81	35.17	267.28	1.85
17	0.71	44.05	409.34	1.87
17.1	0.91	31.13	438.64	1.89
17.2	1.36	34.97	226.86	1.92
17.3	1.76	36.57	200.78	1.94
17.4	1.88	36.80	162.95	1.95
17.5	3.52	48.34	239.54	1.99
17.6	5.76	43.11	153.91	2.00
17.7	1.98	68.33	208.47	2.01
17.8	1.01	68.90	556.06	2.01
17.9	1.05	30.31	488.41	2.03
18	2.83	34.25	345.01	2.05

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	4.82	43.23	188.21	2.03
18.2	4.76	49.45	131.78	2.07
18.3	3.69	70.02	189.24	2.09
18.4	5.84	56.84	199.74	2.09
18.5	9.26	55.06	301.37	2.07
18.6	10.57	79.28	250.35	2.05
18.7	9.07	83.58	212.62	2.06
18.8	3.13	94.76	182.59	2.05
18.9	4.78	109.11	471.89	2.07
19	3.27	60.83	218.74	2.12
19.1	3.33	89.63	332.15	2.12
19.2	2.48	48.38	272.90	2.15
19.3	2.33	57.89	377.85	2.19
19.4	1.76	55.61	162.95	2.25
19.5	0.91	52.95	548.69	2.24
19.6	0.94	27.92	499.74	2.27
19.7	1.00	25.67	504.42	2.26
19.8	1.20	26.34	420.56	2.25
19.9	0.93	24.26	481.66	2.22
20	0.93	21.67	480.00	2.21
20.1	0.92	20.08	559.70	2.22
20.2	1.00	22.33	445.50	2.22
20.3	1.01	20.16	560.22	2.24
20.4	2.30	24.82	309.16	2.27
20.5	1.12	43.02	582.77	2.28
20.6	1.19	31.68	405.49	2.29
20.7	0.81	19.76	570.40	2.30
20.8	0.79	16.79	594.20	2.31
20.9	0.81	18.11	579.44	2.31
21	0.86	18.45	578.20	2.31
21.1	1.22	21.40	483.32	2.33
21.2	1.78	40.32	190.91	2.38
21.3	1.07	41.09	470.64	2.42
21.4	1.01	26.98	492.99	2.42
21.5	1.01	21.89	569.78	2.41
21.6	1.38	19.86	518.34	2.43
21.7	1.74	28.40	458.80	2.46
21.8	1.33	32.60	383.46	2.46
21.9	0.85	32.63	655.30	2.50
22	1.16	20.54	558.25	2.52
22.1	1.34	26.77	515.12	2.54
22.2	1.07	28.69	493.72	2.57
22.3	0.85	21.50	610.31	2.60
22.4	1.09	20.72	544.43	2.60
22.5	1.34	22.52	541.93	2.59
22.6	1.14	24.50	498.50	2.60
22.7	1.09	25.61	556.58	2.59
22.8	3.12	28.41	425.44	2.60
22.9	2.57	33.84	285.36	2.60
23	1.53	57.35	542.97	2.62
23.1	1.98	30.74	379.20	2.64
23.2	1.51	41.37	349.69	2.68
23.3	1.78	32.26	471.89	2.73
23.4	1.66	35.98	483.95	2.75
23.5	2.11	42.92	399.26	2.76
23.6	1.03	36.49	570.09	2.76
23.7	0.85	19.14	645.12	2.76
23.8	0.91	16.77	660.91	2.78
23.9	0.96	25.32	568.64	2.81
24	2.68	38.23	471.37	2.82

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	3.98	48.72	259.28	2.84
24.2	6.06	55.26	307.50	2.87
24.3	9.14	52.78	379.20	2.88
24.4	7.60	70.97	345.13	2.88
24.5	3.94	107.40	251.91	2.91
24.6	1.59	74.27	395.41	2.93
24.7	1.47	36.79	645.43	2.94
24.8	1.07	30.36	540.27	2.97
24.9	1.43	27.14	699.67	2.96
25	3.58	28.80	325.37	2.95
25.1	5.51	66.84	470.54	2.93
25.2	8.69	65.38	328.80	2.93
25.3	2.98	98.62	277.88	2.96
25.4	1.53	97.00	746.33	2.99
25.5	4.02	38.44	260.95	3.02
25.6	2.37	63.78	397.28	3.04
25.7	1.88	50.83	583.60	3.05
25.8	3.94	49.97	446.93	3.06
25.9	6.49	66.00	213.30	3.07
26	2.05	89.46	279.28	3.06
26.1	1.17	77.23	644.65	3.05
26.2	1.45	38.98	588.22	3.07
26.3	1.14	38.49	597.06	3.10
26.4	1.06	43.29	347.55	3.12
26.5	0.76	44.57	420.71	3.15
26.6	1.81	26.26	508.87	3.14
26.7	4.19	29.61	276.73	3.15
26.8	4.90	21.93	223.17	3.17
26.9	5.79	28.24	324.49	3.18
27	7.09	39.76	367.40	3.17
27.1	7.06	49.78	359.71	3.17
27.2	6.13	48.45	356.49	3.17
27.3	6.63	42.65	282.09	3.23
27.4	7.18	46.96	235.22	3.25
27.5	7.61	32.44	277.09	3.26
27.6	10.75	55.29	362.26	3.28
27.7	9.73	58.80	416.44	3.31
27.8	8.61	88.91	400.54	3.33
27.9	7.66	84.72	394.41	3.35
28	8.53	59.24	371.13	3.37
28.1	7.65	50.35	351.18	3.40
28.2	4.59	53.00	329.67	3.42
28.3	1.57	56.48	422.57	3.44
28.4	1.32	35.25	594.34	3.46
28.5	2.46	27.05	559.32	3.49
28.6	3.21	56.57	566.18	3.51
28.7	6.30	45.46	465.07	3.53
28.8	5.43	62.49	383.50	3.55
28.9	1.85	92.82	413.11	3.58
29	1.43	56.80	499.57	3.60
29.1	0.93	43.43	622.71	3.62
29.2	1.03	22.74	697.42	3.64
29.3	0.97	25.18	735.45	3.67
29.4	0.90	23.56	771.62	3.69
29.5	0.83	21.76	809.76	3.71
29.6	0.95	19.51	828.25	3.73
29.7	1.13	22.15	825.45	3.76
29.8	1.50	24.58	742.21	3.78
29.9	1.24	32.34	720.49	3.80
30	1.54	31.87	755.41	3.82

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.44	33.53	630.81	3.85
30.2	0.91	39.53	655.34	3.87
30.3	0.92	23.50	742.94	3.89
30.4	1.21	21.87	604.83	3.91
30.5	1.12	28.10	695.24	3.94
30.6	2.32	48.13	756.34	3.96
30.7	1.72	119.02	523.26	3.98
30.8	1.92	113.10	551.01	4.00
30.9	2.67	50.77	468.40	4.03
31	2.67	49.94	421.74	4.05
31.1	2.06	52.14	387.86	4.07
31.2	1.94	62.31	452.81	4.09
31.3	4.99	53.37	477.64	4.12
31.4	3.59	49.34	424.13	4.14
31.5	2.04	83.71	407.50	4.16
31.6	2.32	54.78	443.66	4.18
31.7	1.32	44.58	491.36	4.21
31.8	1.22	30.17	571.06	4.23
31.9	1.06	23.55	611.69	4.25
32	0.75	19.52	691.40	4.27
32.1	0.85	17.12	712.28	4.30
32.2	0.77	20.56	693.48	4.32
32.3	0.76	18.22	711.76	4.34
32.4	2.09	41.34	769.75	4.36
32.5	1.97	125.20	729.01	4.39
32.6	1.24	104.54	725.38	4.41
32.7	1.38	55.70	693.16	4.43
32.8	1.34	49.23	614.39	4.45
32.9	1.28	47.86	598.64	4.48
33	1.79	51.94	647.48	4.50
33.1	1.47	62.91	565.18	4.52
33.2	1.48	44.51	606.22	4.54
33.3	1.30	44.25	643.11	4.57
33.4	1.27	40.26	688.18	4.59
33.5	1.19	22.31	703.72	4.61
33.6	1.09	27.15	670.15	4.63
33.7	1.55	22.16	670.59	4.66
33.8	1.75	29.86	776.64	4.68
33.9	1.62	50.79	507.42	4.70
34	1.48	61.37	477.08	4.72
34.1	1.56	58.06	479.78	4.75
34.2	1.70	51.04	478.64	4.77
34.3	1.79	51.38	525.92	4.79
34.4	1.81	57.16	671.19	4.81
34.5	2.53	49.80	692.67	4.84
34.6	3.62	56.97	532.24	4.86
34.7	3.62	57.13	482.77	4.88
34.8	3.26	51.28	492.23	4.90
34.9	2.89	54.13	485.37	4.93
35	2.31	44.79	564.14	4.95

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

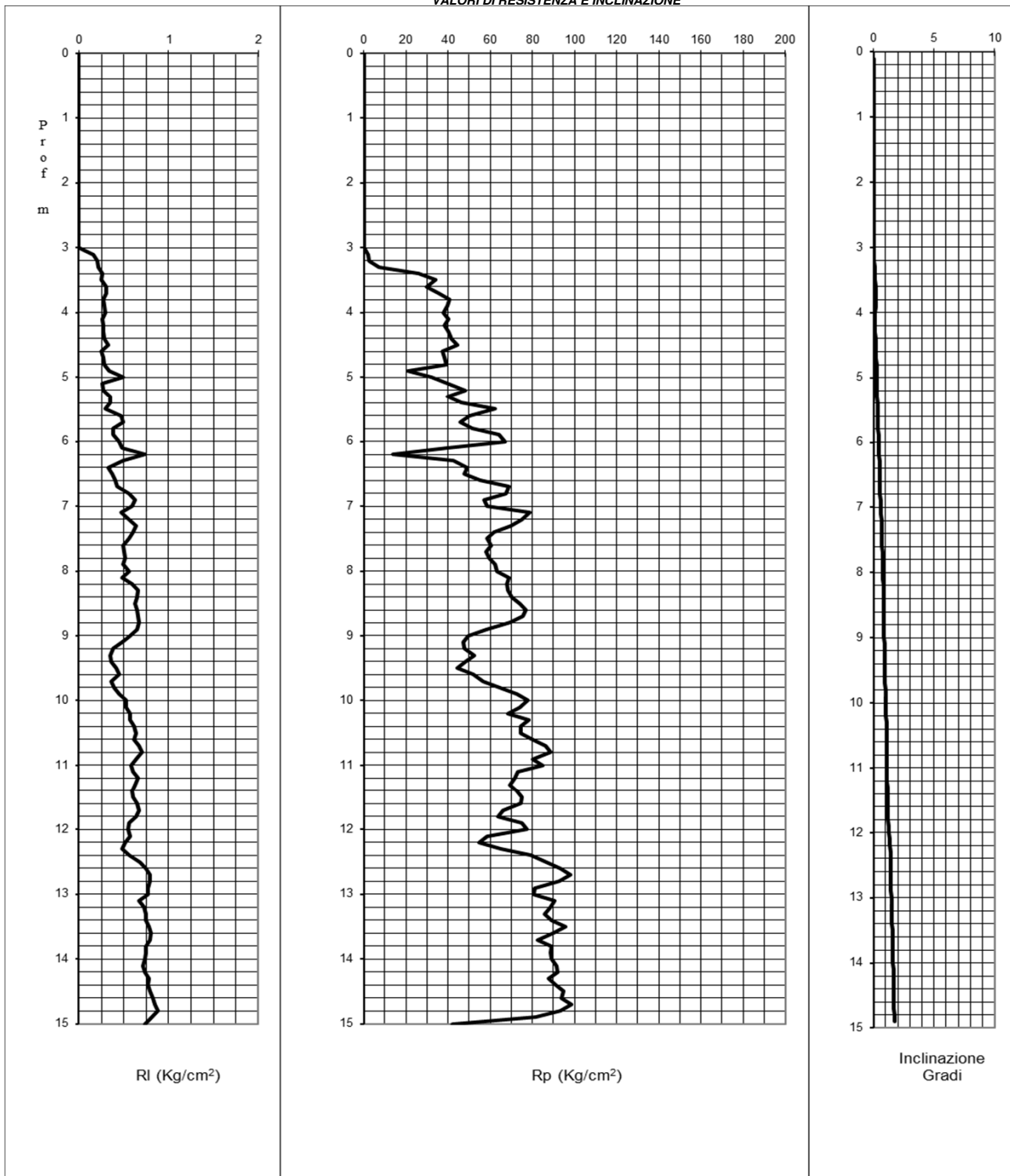
Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

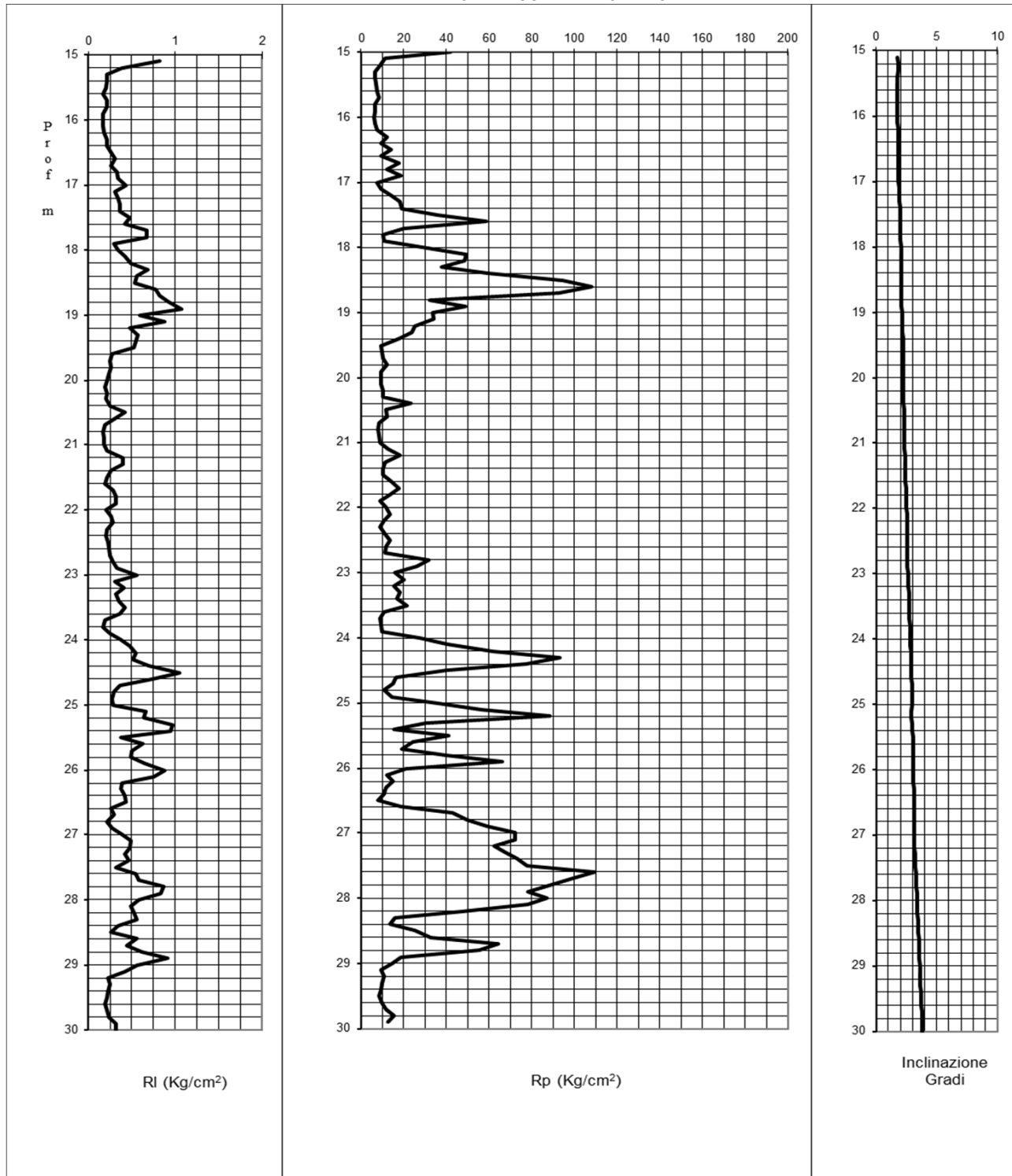
Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168
 4924983.5951**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

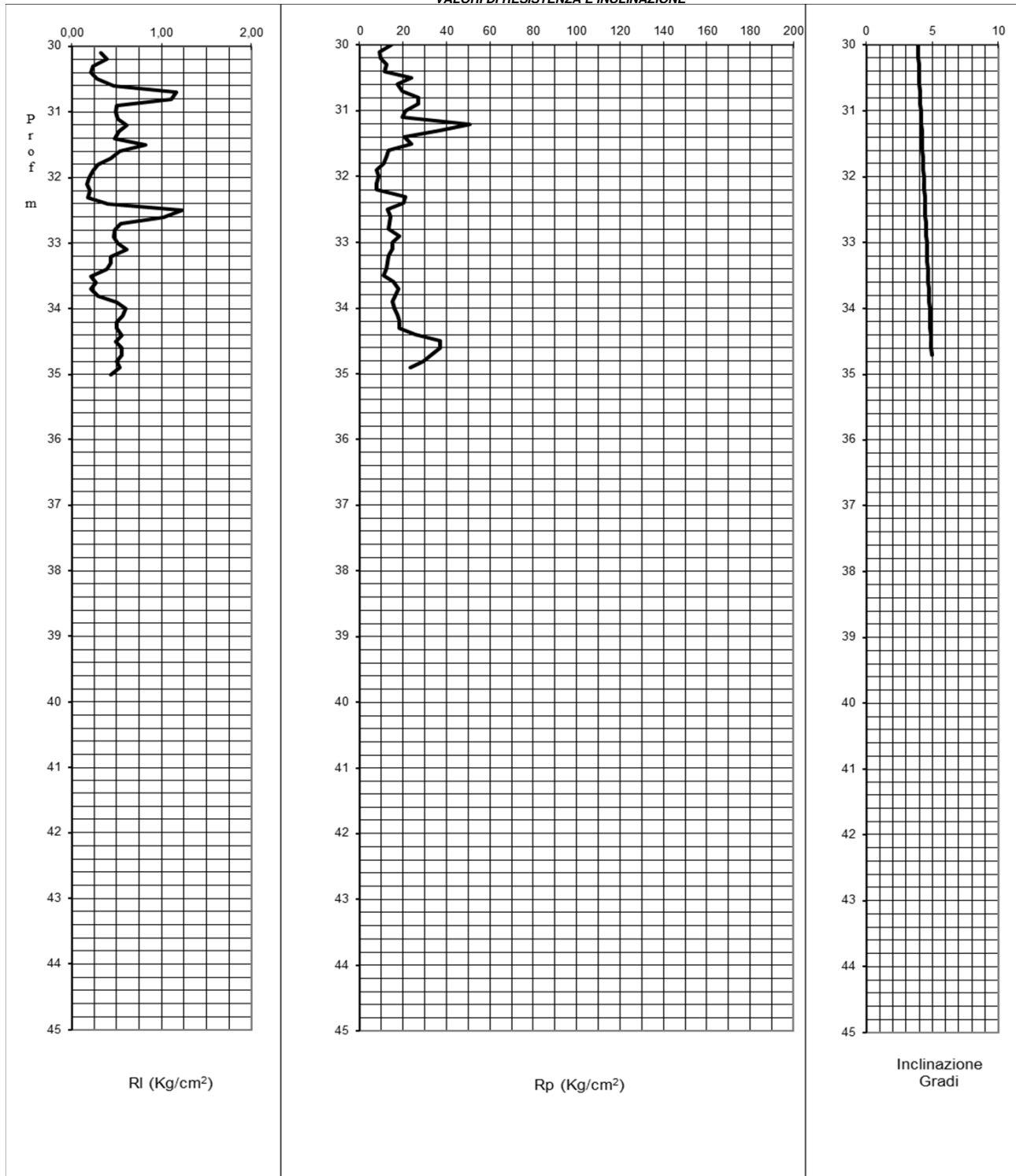
Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**
4924983.5951

Quota: **0.576 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

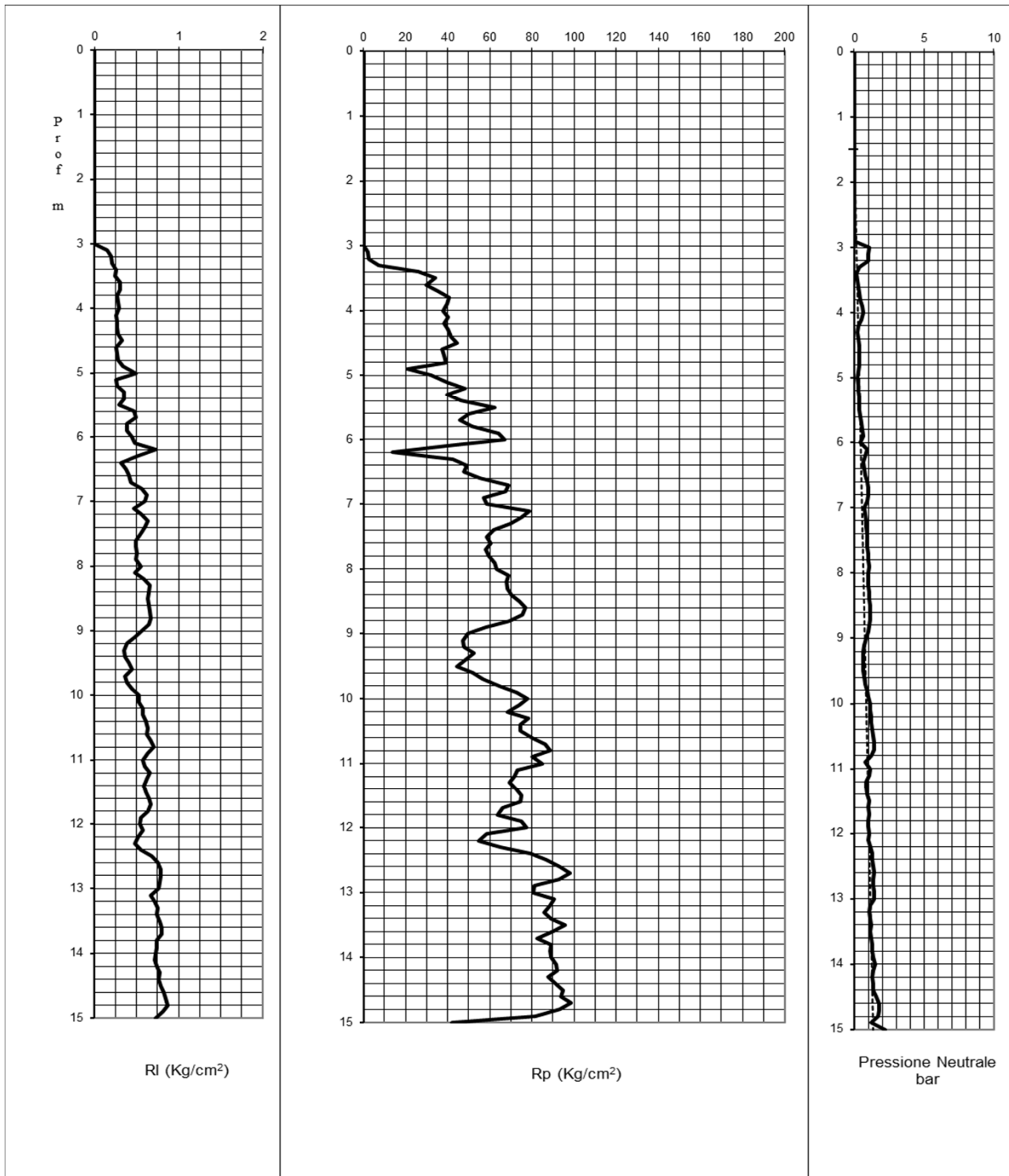
Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

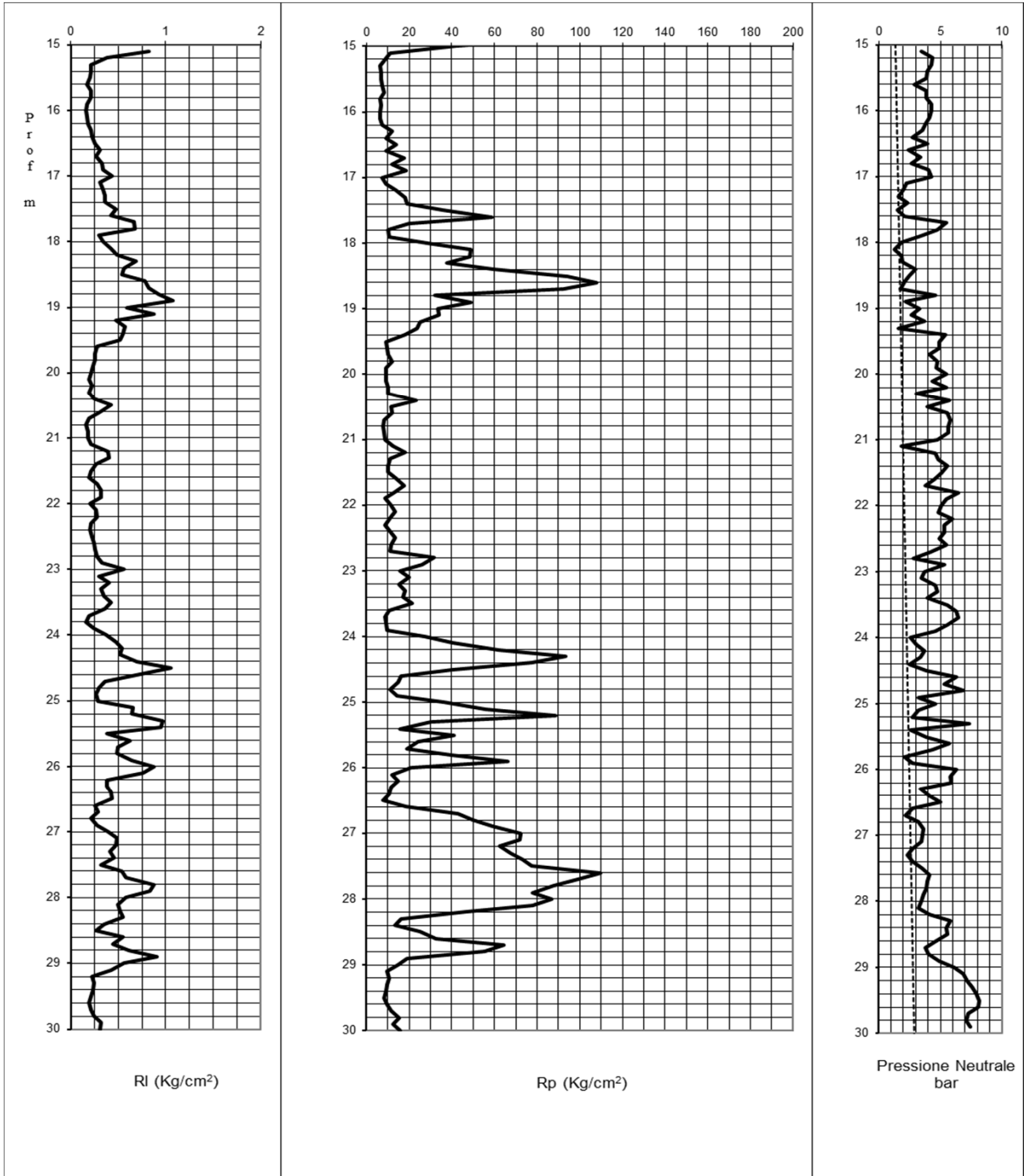
Data prova: **10/12/2014**

Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**
4924983.5951

Quota: **0.576 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **10/12/2014**

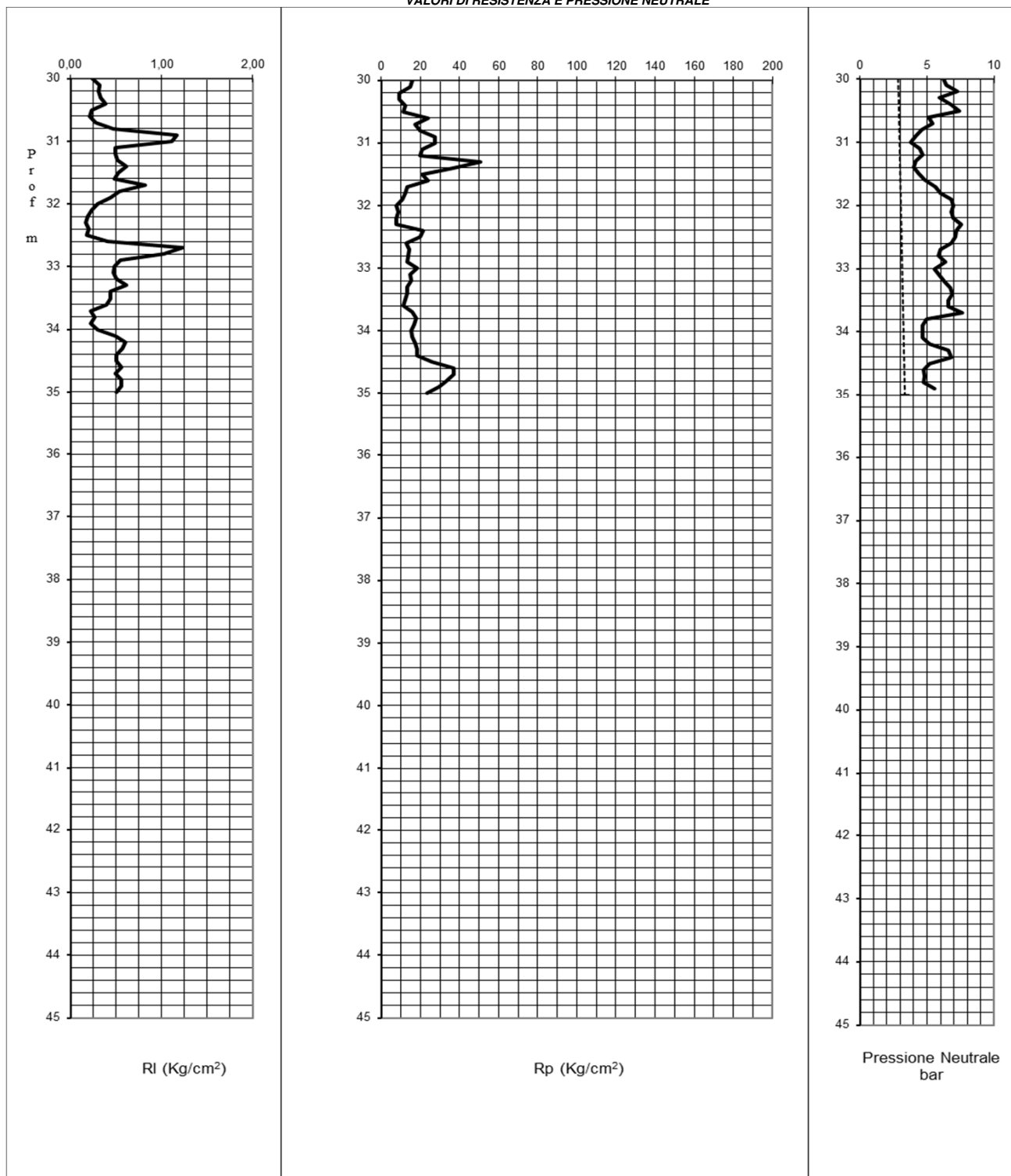
Prova: **CPTU41**

Coordinate: **2300884.0168**

Quota: **0.576 m s.l.m.**

4924983.5951

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU41 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate

2301008.8433

Quota:

0.57 m s.l.m

4924774.5267

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.60

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.12	0.63	19.35	0.06
3.2	0.40	3.94	46.79	0.09
3.3	0.42	9.76	55.31	0.12
3.4	0.34	14.42	55.62	0.15
3.5	1.04	15.38	62.58	0.19
3.6	4.79	16.25	34.60	0.22
3.7	4.33	17.13	42.39	0.25
3.8	3.65	19.72	49.57	0.28
3.9	3.52	22.48	55.90	0.32
4	2.99	18.06	37.30	0.35
4.1	1.18	20.87	11.95	0.38
4.2	0.84	25.58	20.68	0.41
4.3	0.38	16.06	53.31	0.45
4.4	2.25	13.77	73.10	0.48
4.5	3.71	12.91	40.08	0.51
4.6	5.28	14.08	38.42	0.55
4.7	5.46	20.20	34.13	0.58
4.8	5.01	26.19	39.22	0.61
4.9	5.05	26.16	44.63	0.64
5	5.49	24.41	51.80	0.68
5.1	5.28	23.07	53.35	0.71
5.2	4.96	27.81	54.60	0.74
5.3	4.44	26.40	55.64	0.77
5.4	4.01	21.83	56.37	0.81
5.5	3.28	19.93	55.64	0.84
5.6	3.84	17.82	56.39	0.87
5.7	5.32	16.10	41.01	0.90
5.8	6.85	23.99	47.04	0.94
5.9	7.48	39.79	54.21	0.97
6	7.02	51.30	57.85	1.00

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,50 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,1 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate

2301008.8433

Quota:

0.57 m s.l.m

4924774.5267

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.60

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	6.78	41.66	57.12	1.04
6.2	6.64	47.20	59.41	1.07
6.3	6.46	47.36	62.63	1.10
6.4	5.99	46.10	65.33	1.13
6.5	5.59	43.92	67.51	1.17
6.6	6.49	37.54	72.08	1.20
6.7	5.72	41.79	71.88	1.23
6.8	4.86	44.25	70.84	1.26
6.9	4.95	30.96	66.99	1.30
7	4.80	28.22	64.08	1.33
7.1	5.43	21.93	73.51	1.36
7.2	5.76	21.99	70.83	1.39
7.3	5.87	31.38	74.67	1.43
7.4	5.92	35.75	79.04	1.46
7.5	5.31	36.75	82.05	1.49
7.6	4.18	37.03	82.57	1.52
7.7	5.31	34.43	70.31	1.56
7.8	3.97	20.20	63.45	1.59
7.9	2.31	37.86	63.45	1.62
8	2.76	40.71	56.70	1.66
8.1	2.42	15.79	82.26	1.69
8.2	1.44	37.19	142.77	1.72
8.3	4.37	34.67	64.05	1.75
8.4	4.76	21.50	67.01	1.79
8.5	4.63	26.90	71.89	1.82
8.6	5.30	29.02	77.61	1.85
8.7	5.81	31.70	75.84	1.88
8.8	4.59	34.62	74.20	1.92
8.9	3.87	55.27	77.45	1.95
9	4.76	48.50	85.19	1.98
9.1	2.72	15.25	197.31	2.01
9.2	5.87	21.34	88.36	2.05
9.3	6.22	27.22	83.74	2.08
9.4	7.02	33.16	77.06	2.11
9.5	6.92	39.45	88.52	2.14
9.6	6.26	44.24	104.31	2.18
9.7	6.22	41.37	112.52	2.21
9.8	6.11	40.96	79.59	2.24
9.9	7.09	39.93	89.46	2.28
10	8.04	45.47	101.72	2.31
10.1	8.29	52.38	109.41	2.34
10.2	7.58	49.65	117.52	2.37
10.3	7.23	53.36	114.40	2.41
10.4	6.86	52.01	114.09	2.44
10.5	6.68	48.74	111.49	2.47
10.6	6.51	46.05	107.65	2.50
10.7	5.79	45.53	103.07	2.54
10.8	5.55	42.24	102.04	2.57
10.9	5.86	40.10	98.40	2.60
11	6.05	39.26	92.79	2.63
11.1	6.01	39.78	92.47	2.67
11.2	5.76	35.87	111.59	2.70
11.3	6.01	44.39	110.56	2.73
11.4	6.66	45.47	110.97	2.76
11.5	7.24	50.41	116.69	2.80
11.6	7.50	55.40	123.03	2.83
11.7	7.62	57.08	126.25	2.86
11.8	7.00	58.05	127.81	2.90
11.9	6.48	57.73	128.95	2.93
12	6.57	54.23	130.40	2.96

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate

2301008.8433

Quota:

0.57 m s.l.m

4924774.5267

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.60

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	7.44	55.23	135.50	2.99
12.2	22.94	70.31	166.57	3.03
12.3	53.11	156.46	234.33	3.06
12.4	52.91	204.62	390.20	3.09
12.5	52.89	374.55	399.53	3.12
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13				
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15				
15.1	0.24	6.81	367.31	1.43
15.2	0.77	4.44	413.27	1.44
15.3	1.19	3.18	123.45	1.45
15.4	0.34	13.60	296.67	1.46
15.5	0.19	6.89	377.52	1.47
15.6	0.31	4.14	386.67	1.48
15.7	0.28	3.31	380.33	1.49
15.8	0.24	1.94	409.22	1.50
15.9	0.39	2.62	425.68	1.51
16	1.06	7.68	581.35	1.52
16.1	4.22	8.68	207.46	1.53
16.2	1.31	45.08	300.78	1.54
16.3	3.12	34.93	331.64	1.56
16.4	4.85	29.06	199.82	1.57
16.5	1.61	43.37	199.80	1.58
16.6	2.02	53.48	333.08	1.59
16.7	1.82	21.73	283.14	1.60
16.8	2.73	26.21	305.66	1.61
16.9	3.19	13.75	277.61	1.62
17	4.35	21.49	209.13	1.63
17.1	5.54	23.75	226.48	1.64
17.2	6.97	33.09	297.76	1.65
17.3	7.19	37.85	300.88	1.66
17.4	8.41	49.22	314.29	1.67
17.5	9.49	52.63	284.98	1.68
17.6	8.98	41.93	237.49	1.69
17.7	6.87	59.61	148.23	1.70
17.8	7.30	77.06	161.93	1.71
17.9	6.52	39.58	203.83	1.72
18	6.86	34.83	261.71	1.73

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate

2301008.8433

Quota:

0.57 m s.l.m

4924774.5267

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.60

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	3.32	40.65	220.24	1.74
18.2	0.91	73.85	415.08	1.75
18.3	2.37	24.10	532.30	1.77
18.4	2.77	2.96	333.82	1.78
18.5	1.74	26.31	448.75	1.79
18.6	1.77	32.63	273.55	1.80
18.7	1.67	42.45	359.08	1.81
18.8	2.89	19.05	220.43	1.82
18.9	1.39	33.45	210.95	1.83
19	0.61	15.57	351.33	1.84
19.1	1.08	3.71	358.09	1.85
19.2	0.66	6.66	400.28	1.86
19.3	0.52	6.98	432.49	1.87
19.4	0.54	2.47	424.59	1.88
19.5	0.56	1.20	451.09	1.89
19.6	0.44	2.44	421.48	1.90
19.7	0.50	4.34	473.12	1.91
19.8	0.56	2.54	464.81	1.92
19.9	0.45	1.12	489.54	1.93
20	0.76	1.85	385.94	1.94
20.1	0.60	4.15	399.14	1.95
20.2	0.54	2.29	492.45	1.96
20.3	0.92	2.81	278.70	1.97
20.4	0.60	9.98	365.67	1.99
20.5	0.62	8.10	408.18	2.00
20.6	3.02	9.16	318.47	2.01
20.7	3.98	17.48	301.21	2.02
20.8	1.84	46.59	315.97	2.03
20.9	0.64	15.44	516.97	2.04
21	0.99	3.86	393.73	2.05
21.1	0.74	2.20	511.57	2.06
21.2	1.29	2.96	348.11	2.07
21.3	0.77	4.78	487.26	2.08
21.4	0.77	5.72	408.80	2.09
21.5	0.58	1.27	501.39	2.10
21.6	0.87	2.96	449.85	2.11
21.7	0.95	2.48	302.49	2.12
21.8	0.74	3.11	456.91	2.13
21.9	0.72	3.57	439.87	2.14
22	0.77	2.83	421.79	2.15
22.1	0.73	1.65	494.32	2.16
22.2	0.73	3.25	432.91	2.17
22.3	0.80	2.40	472.91	2.18
22.4	2.05	8.05	328.27	2.20
22.5	0.96	6.80	373.36	2.21
22.6	1.63	10.51	401.52	2.22
22.7	1.02	15.66	326.71	2.23
22.8	0.55	14.77	439.14	2.24
22.9	0.88	5.83	428.13	2.25
23	0.73	3.25	477.80	2.26
23.1	0.69	1.15	487.36	2.27
23.2	1.00	2.58	467.20	2.28
23.3	0.56	1.21	476.45	2.29
23.4	1.74	3.02	584.88	2.30
23.5	2.66	9.37	286.73	2.31
23.6	0.98	36.26	361.24	2.32
23.7	2.15	29.23	466.61	2.33
23.8	5.22	20.22	228.02	2.34
23.9	6.45	26.79	208.28	2.35
24	3.71	50.33	230.41	2.36

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate

2301008.8433

Quota:

0.57 m s.l.m

4924774.5267

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.60

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	2.44	55.95	296.56	2.37
24.2	2.12	26.59	296.67	2.38
24.3	1.55	28.67	280.46	2.39
24.4	0.60	27.44	460.65	2.41
24.5	1.32	9.77	453.90	2.42
24.6	0.85	13.11	348.84	2.43
24.7	1.06	14.55	571.11	2.44
24.8	5.02	13.32	298.55	2.45
24.9	3.99	28.47	212.50	2.46
25	1.13	67.78	439.14	2.47
25.1	2.15	36.83	495.36	2.48
25.2	1.94	25.79	432.39	2.49
25.3	2.00	34.02	254.58	2.50
25.4	1.11	42.47	484.78	2.51
25.5	1.05	21.24	516.89	2.52
25.6	2.69	20.06	378.89	2.53
25.7	2.34	39.44	266.04	2.54
25.8	1.12	32.86	378.17	2.55
25.9	0.65	28.72	766.79	2.56
26	0.66	12.03	796.40	2.57
26.1	0.85	14.88	684.07	2.58
26.2	1.15	29.69	423.40	2.59
26.3	1.25	66.26	352.51	2.60
26.4	1.36	77.60	285.33	2.62
26.5	1.36	76.96	242.48	2.63
26.6	1.07	66.59	335.94	2.64
26.7	1.03	33.99	420.33	2.65
26.8	1.01	21.16	384.38	2.66
26.9	0.87	18.94	468.76	2.67
27	0.89	12.00	567.17	2.68
27.1	1.17	11.43	562.80	2.69
27.2	1.58	21.12	545.45	2.70
27.3	1.99	38.81	315.22	2.71
27.4	1.30	57.78	265.17	2.72
27.5	1.31	35.44	383.03	2.73
27.6	0.91	25.44	631.38	2.74
27.7	1.20	17.82	687.50	2.75
27.8	1.10	27.71	520.61	2.76
27.9	0.73	28.62	541.39	2.77
28	0.69	19.47	587.43	2.78
28.1	0.65	18.30	598.86	2.79
28.2	0.77	14.62	695.40	2.80
28.3	1.11	14.08	711.81	2.81
28.4	1.31	24.99	569.55	2.83
28.5	1.15	26.99	551.68	2.84
28.6	1.14	18.40	640.95	2.85
28.7	1.23	21.43	616.42	2.86
28.8	0.99	19.32	608.42	2.87
28.9	0.92	23.98	614.76	2.88
29	0.87	26.97	600.63	2.89
29.1	0.89	26.77	634.61	2.90
29.2	1.00	26.80	584.94	2.91
29.3	1.02	22.14	646.45	2.92
29.4	1.11	18.11	640.42	2.93
29.5	1.11	26.54	593.14	2.94
29.6	1.05	32.66	579.32	2.95
29.7	1.04	32.63	639.59	2.96
29.8	1.10	24.86	652.37	2.97
29.9	1.10	22.54	619.23	2.98
30	1.25	26.31	667.55	2.99

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate

2301008.8433

Quota:

0.57 m s.l.m

4924774.5267

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.60

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.37	32.57	659.55	3.00
30.2	1.37	39.83	595.33	3.01
30.3	1.09	40.45	612.89	3.02
30.4	0.86	32.34	726.26	3.04
30.5	0.89	22.67	767.41	3.05
30.6	0.92	23.71	829.55	3.06
30.7	0.94	22.78	835.99	3.07
30.8	0.98	21.75	786.84	3.08
30.9	0.96	19.98	773.02	3.09
31	1.04	15.20	748.60	3.10
31.1	1.10	16.26	668.69	3.11
31.2	0.98	18.04	759.51	3.12
31.3	0.95	14.32	708.28	3.13
31.4	1.04	16.21	710.67	3.14
31.5	1.06	19.04	768.97	3.15
31.6	1.33	15.87	706.10	3.16
31.7	1.99	25.11	517.39	3.17
31.8	2.61	22.96	308.68	3.18
31.9	1.29	34.87	567.55	3.19
32	1.04	19.61	859.17	3.20
32.1	1.07	14.38	906.34	3.21
32.2	1.18	17.58	777.28	3.22
32.3	1.31	34.75	655.39	3.23
32.4	1.51	43.72	673.57	3.25
32.5	1.51	50.69	633.77	3.26
32.6	1.50	54.65	638.14	3.27
32.7	1.35	53.09	585.45	3.28
32.8	1.12	47.97	665.78	3.29
32.9	1.27	38.48	622.45	3.30
33	1.38	47.53	510.84	3.31
33.1	1.41	50.87	467.30	3.32
33.2	1.57	51.70	383.03	3.33
33.3	1.57	57.18	342.60	3.34
33.4	1.53	57.78	398.82	3.35
33.5	1.47	57.00	364.53	3.36
33.6	1.28	45.37	553.14	3.37
33.7	1.74	57.88	518.22	3.38
33.8	1.68	74.42	469.17	3.39
33.9	1.55	66.64	565.50	3.40
34	1.29	57.17	615.17	3.41
34.1	1.44	42.22	714.31	3.42
34.2	1.41	24.56	718.88	3.43
34.3	1.08	15.65	822.59	3.44
34.4	1.47	18.40	784.24	3.45
34.5	1.28	22.98	791.73	3.47
34.6	1.28	26.87	830.49	3.48
34.7	1.30	22.04	823.52	3.49
34.8	1.32	21.21	877.87	3.50
34.9	1.24	25.12	816.46	3.51
35	1.03	29.67	849.61	3.52

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

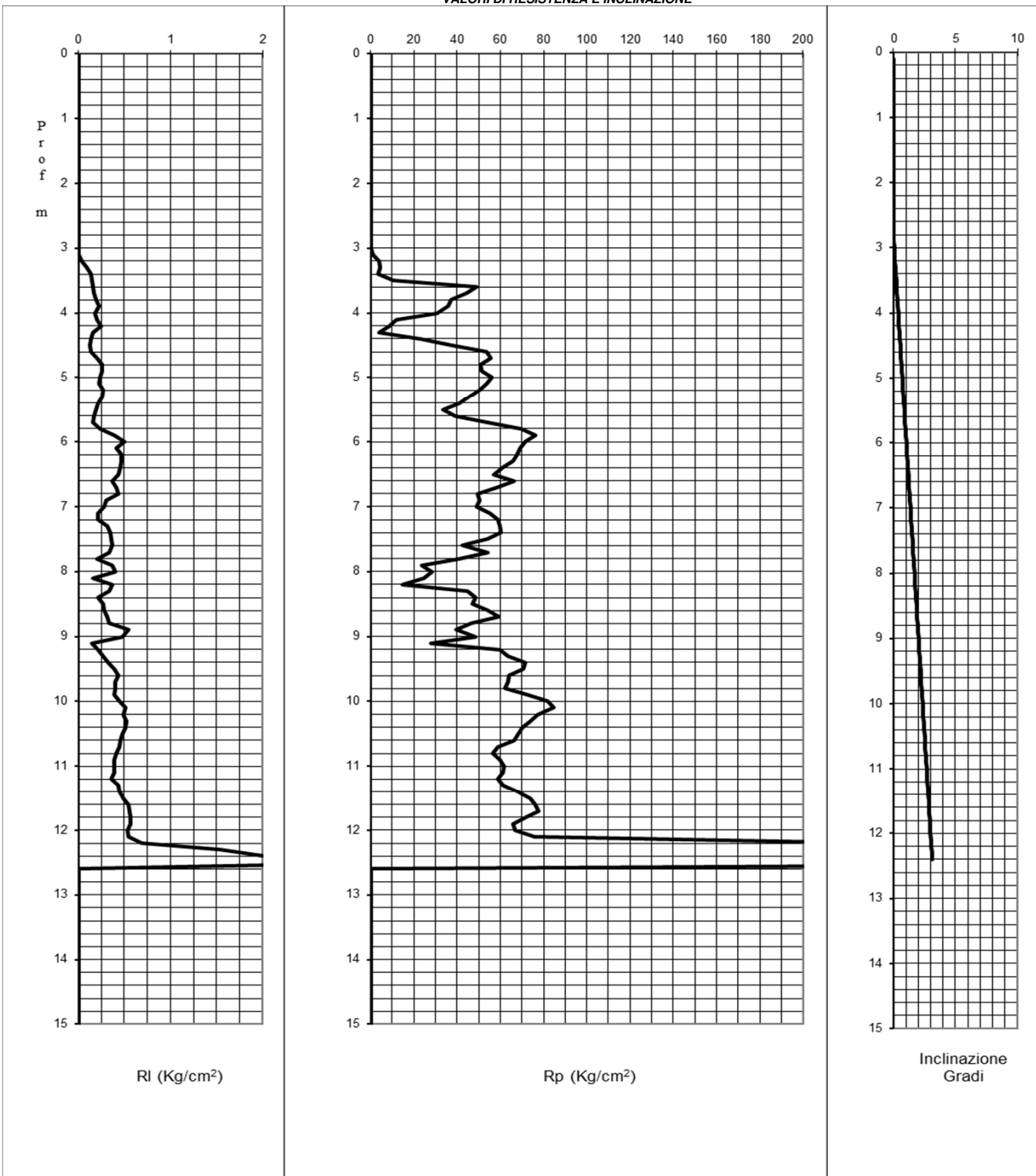
Prova: **CPTU42**

Coordinate **2301008.8433**

Quota: **0.57 m s.l.m**

4924774.5267

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

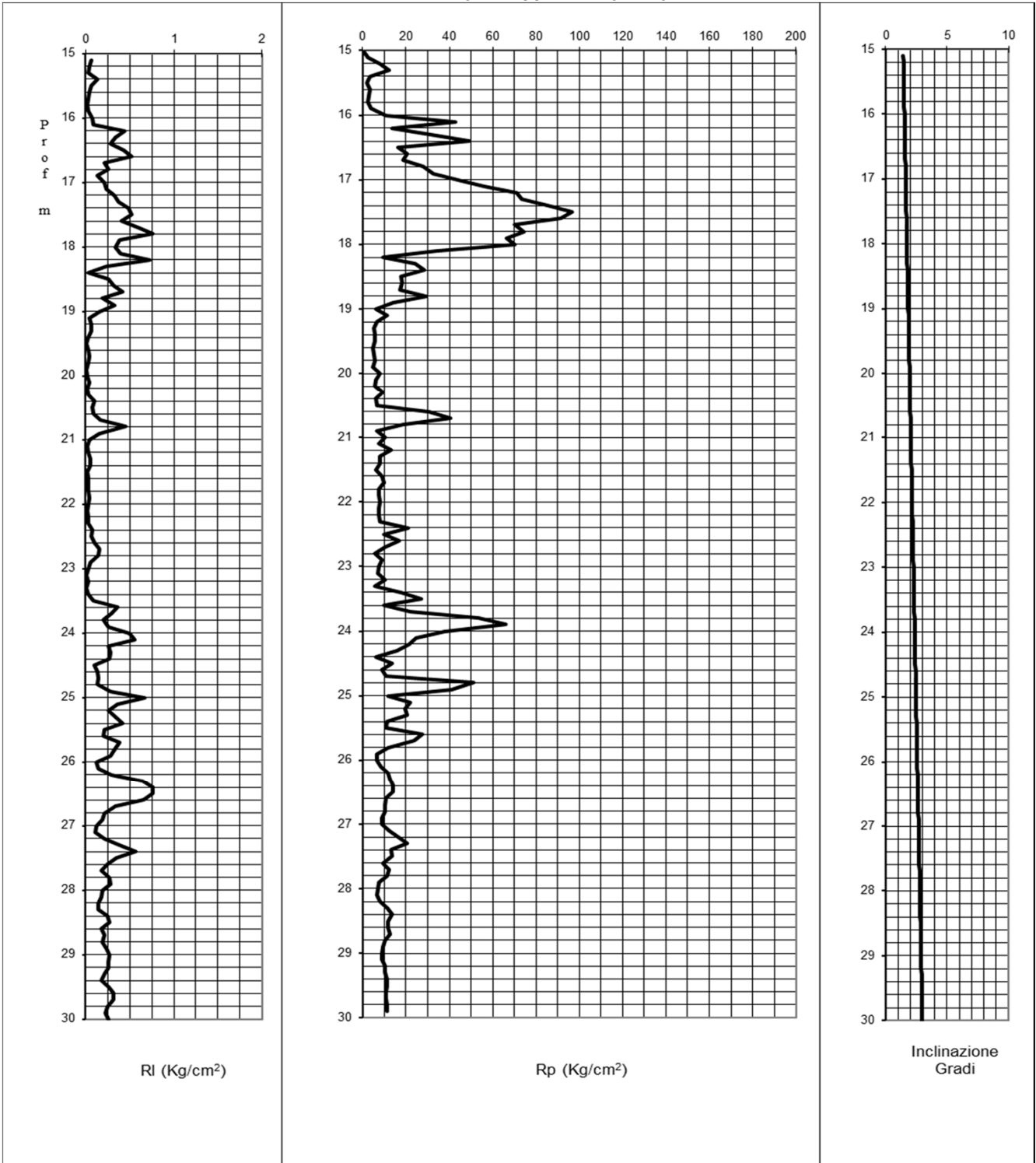
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate **2301008.8433**
4924774.5267

Quota: **0.57 m s.l.m**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

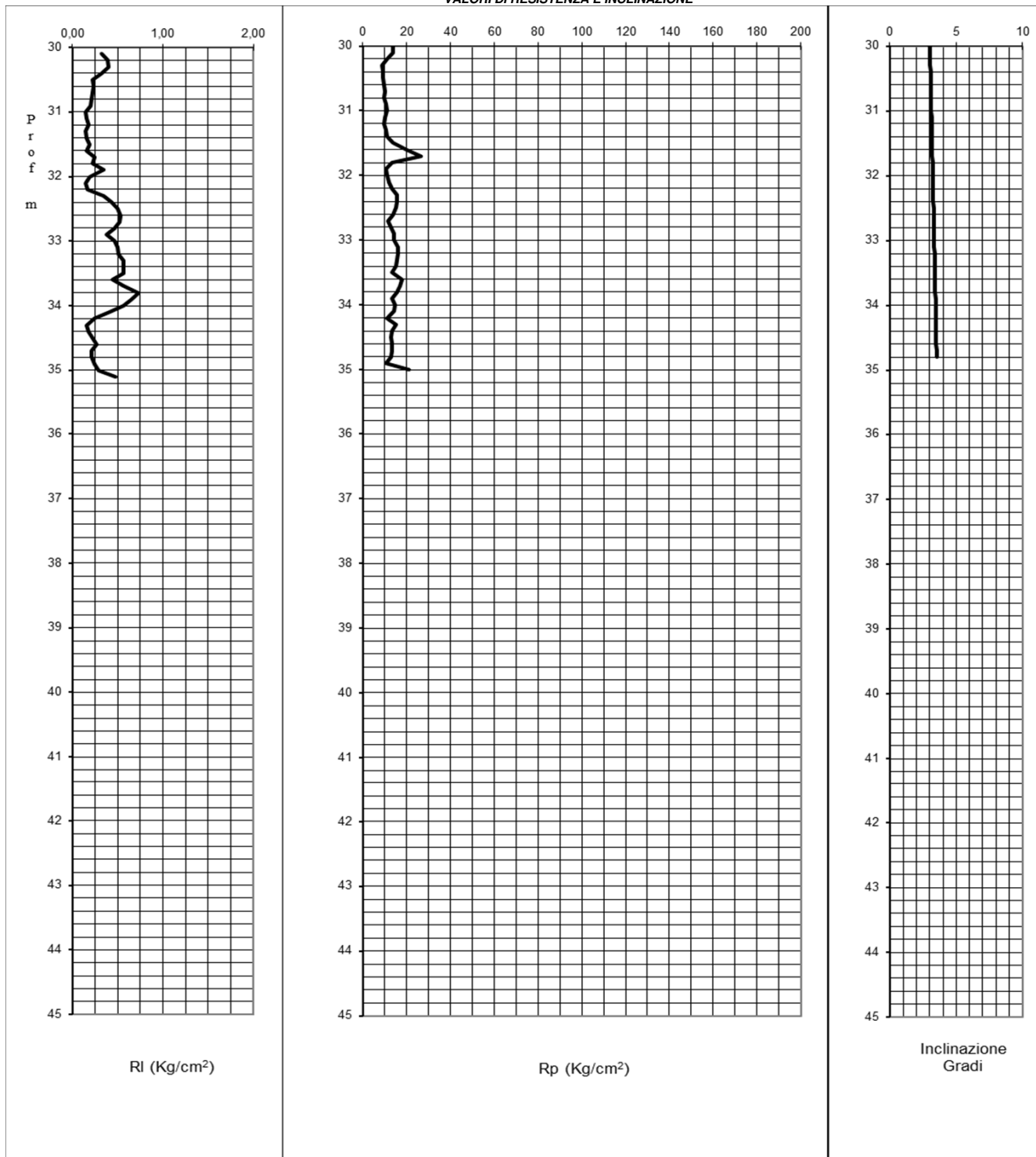
Prova: **CPTU42**

Coordinate **2301008.8433**

Quota: **0.57 m s.l.m**

4924774.5267

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

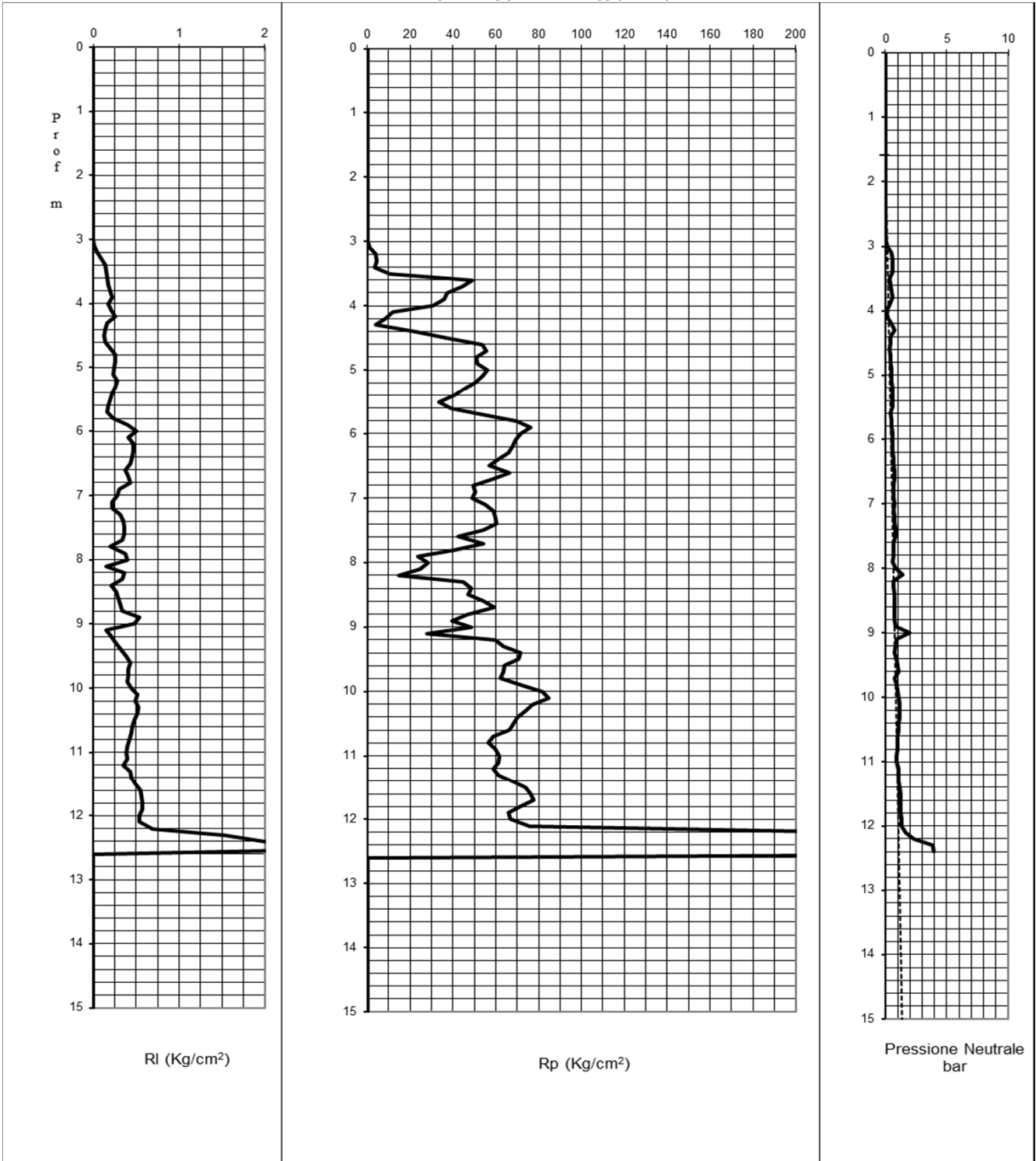
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate **2301008.8433**
4924774.5267

Quota: **0.57 m s.l.m**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

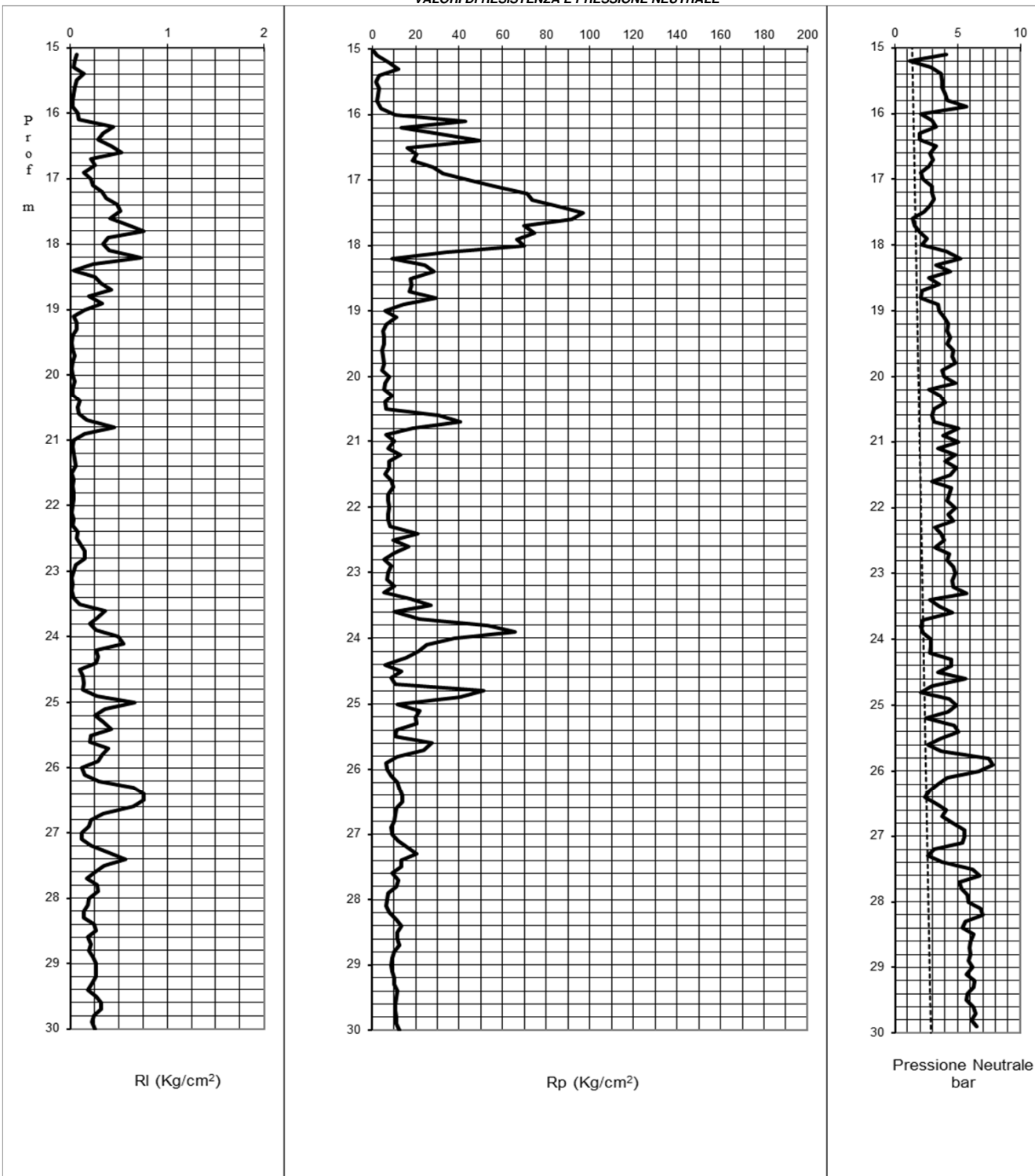
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate **2301008.8433**
4924774.5267

Quota: **0.57 m s.l.m**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

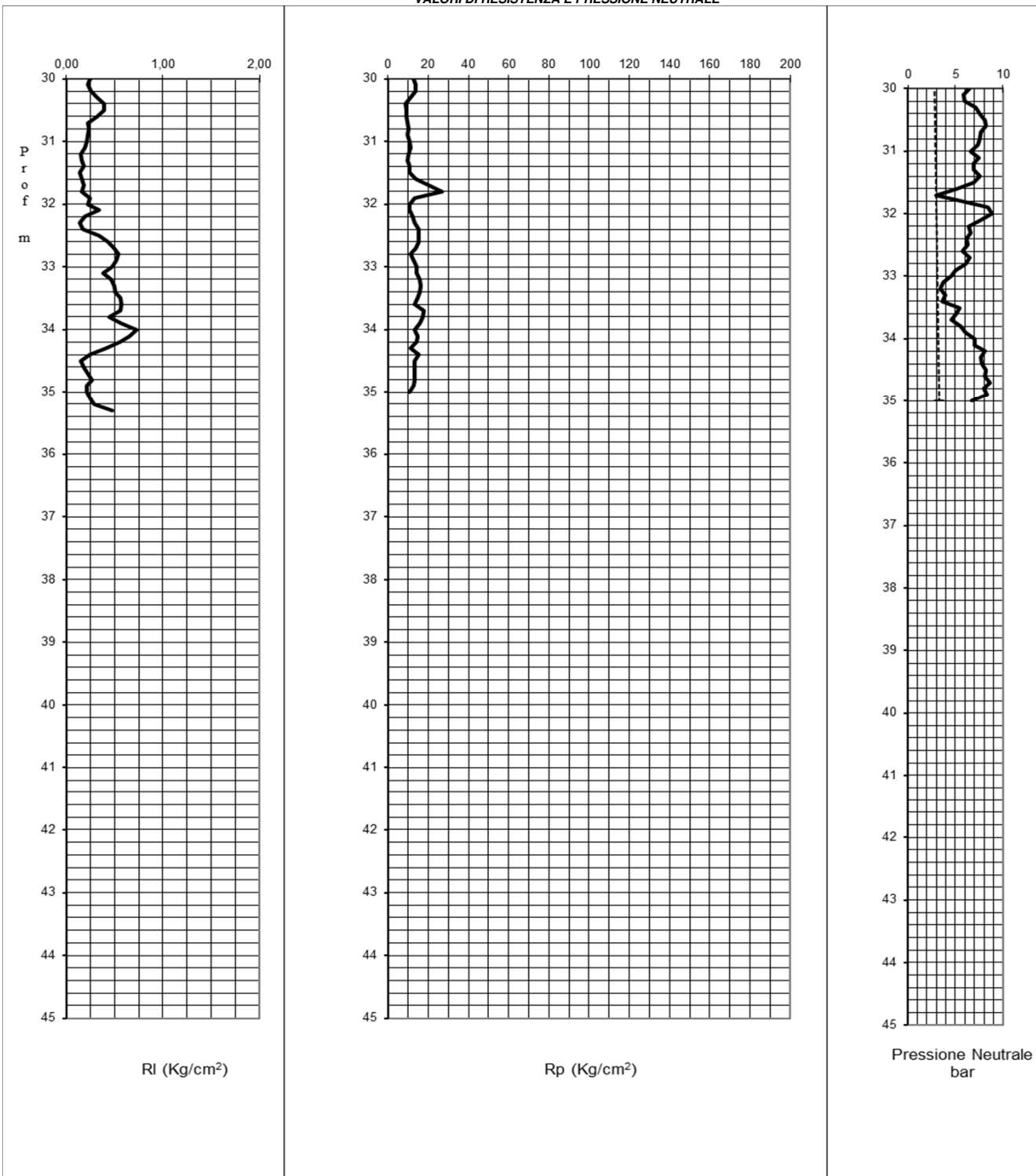
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU42**

Coordinate **2301008.8433**
4924774.5267

Quota: **0.57 m s.l.m**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU42 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.30

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.18	11.70	147.57	0.02
3.2	0.29	9.63	157.03	0.05
3.3	0.32	11.48	173.76	0.03
3.4	2.33	11.59	120.04	-0.01
3.5	3.89	12.70	96.03	-0.03
3.6	3.70	19.84	96.86	-0.01
3.7	3.85	22.60	99.77	0.00
3.8	4.48	13.42	90.84	-0.01
3.9	4.72	22.61	97.07	0.03
4	4.24	27.69	103.31	0.06
4.1	4.22	20.58	95.51	0.07
4.2	4.06	19.35	92.08	0.07
4.3	5.02	22.37	95.20	0.08
4.4	5.22	25.97	98.01	0.10
4.5	5.61	28.28	100.71	0.11
4.6	5.05	29.41	101.96	0.12
4.7	5.36	28.75	102.99	0.14
4.8	5.39	26.40	103.20	0.14
4.9	4.69	31.25	103.62	0.16
5	5.07	28.70	105.39	0.17
5.1	5.45	24.80	98.01	0.18
5.2	5.76	31.43	92.71	0.20
5.3	4.58	36.77	90.53	0.21
5.4	5.18	32.71	89.38	0.22
5.5	6.90	27.67	83.25	0.27
5.6	7.28	41.30	86.58	0.29
5.7	7.47	48.84	92.08	0.29
5.8	6.73	52.09	94.47	0.30
5.9	5.57	54.37	94.99	0.30
6	5.56	43.39	97.07	0.32

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.30

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	5.85	33.12	85.64	0.34
6.2	6.00	31.62	77.22	0.34
6.3	5.70	34.99	76.81	0.35
6.4	5.46	36.27	77.53	0.35
6.5	5.70	35.95	78.89	0.36
6.6	5.92	35.58	79.72	0.36
6.7	5.19	38.12	79.41	0.38
6.8	4.84	40.55	79.72	0.37
6.9	6.42	41.29	85.53	0.37
7	6.53	28.38	86.57	0.39
7.1	5.56	32.23	93.07	0.41
7.2	6.06	39.47	97.33	0.41
7.3	6.20	42.50	99.10	0.41
7.4	5.34	47.86	96.94	0.42
7.5	7.02	33.46	89.37	0.42
7.6	6.71	37.28	90.21	0.44
7.7	6.12	45.85	95.09	0.44
7.8	5.20	41.76	97.48	0.45
7.9	4.43	35.53	100.08	0.48
8	3.81	28.44	100.18	0.48
8.1	4.13	21.23	101.95	0.48
8.2	4.56	21.26	102.05	0.49
8.3	5.97	30.26	88.75	0.50
8.4	6.26	25.69	83.04	0.51
8.5	5.82	40.63	87.40	0.51
8.6	5.96	42.83	92.49	0.52
8.7	6.18	43.62	97.58	0.52
8.8	6.63	48.39	103.51	0.52
8.9	6.47	49.84	108.08	0.53
9	5.25	52.38	109.64	0.54
9.1	5.86	41.99	129.25	0.56
9.2	6.89	39.53	144.06	0.55
9.3	7.25	51.04	146.86	0.56
9.4	5.78	56.44	147.28	0.57
9.5	4.76	52.54	147.59	0.57
9.6	5.22	41.94	136.26	0.57
9.7	6.17	33.33	126.29	0.57
9.8	6.62	37.33	127.85	0.59
9.9	7.05	45.59	128.68	0.59
10	6.29	48.99	127.85	0.59
10.1	6.35	47.71	135.64	0.60
10.2	7.02	42.67	143.85	0.61
10.3	7.22	50.33	140.11	0.61
10.4	7.70	53.95	138.03	0.62
10.5	7.77	55.06	139.38	0.62
10.6	7.23	57.53	140.21	0.62
10.7	6.87	57.13	141.88	0.62
10.8	7.07	53.38	145.30	0.65
10.9	6.92	55.97	148.53	0.66
11	6.96	56.17	148.11	0.66
11.1	6.62	53.38	149.98	0.65
11.2	6.63	49.98	154.97	0.64
11.3	7.54	55.37	148.94	0.64
11.4	7.89	60.14	143.43	0.64
11.5	12.50	86.21	140.63	0.71
11.6	18.20	163.17	173.26	1.70
11.7	10.70	240.41	149.15	2.25
11.8	8.66	139.85	110.29	2.46
11.9	8.47	81.65	120.78	2.52
12	9.23	83.16	129.41	2.57

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.30

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	8.86	88.59	147.18	2.61
12.2	9.16	80.86	168.48	2.60
12.3	8.80	84.45	156.94	2.57
12.4	9.21	83.01	157.36	2.62
12.5	9.70	81.68	155.18	2.67
12.6	8.01	73.04	156.42	2.69
12.7	7.66	64.26	157.36	2.73
12.8	8.25	67.22	140.73	2.77
12.9	8.37	62.93	138.14	2.79
13	8.06	66.62	143.33	2.83
13.1	7.64	70.53	145.10	2.86
13.2	7.32	60.43	164.01	2.87
13.3	7.23	63.40	149.36	2.91
13.4	7.41	62.85	136.68	2.95
13.5	7.93	65.19	132.63	2.98
13.6	9.15	70.15	129.72	3.00
13.7	9.29	73.72	131.28	3.04
13.8	8.15	76.43	136.89	3.08
13.9	8.47	71.93	138.86	3.10
14	9.03	70.50	134.19	3.12
14.1	8.40	72.03	136.58	3.14
14.2	8.24	60.48	152.27	3.16
14.3	8.43	65.36	155.38	3.20
14.4	8.05	72.16	164.22	3.23
14.5	7.64	68.78	172.53	3.24
14.6	8.39	68.94	186.66	3.26
14.7	8.79	73.16	194.87	3.29
14.8	7.29	74.22	195.91	3.33
14.9	6.23	63.53	199.96	3.36
15	6.48	56.38	201.52	3.37
15.1	8.36	58.20	200.17	3.38
15.2	7.50	53.17	192.79	3.39
15.3	1.87	73.74	199.42	3.40
15.4	0.77	57.62	377.43	3.43
15.5	0.53	15.42	453.50	3.49
15.6	0.57	12.62	422.84	3.54
15.7	0.79	14.35	417.65	3.57
15.8	0.60	16.13	352.91	3.61
15.9	0.53	16.20	411.10	3.63
16	0.76	19.81	400.71	3.63
16.1	0.86	21.65	281.31	3.66
16.2	0.57	26.92	434.60	3.66
16.3	0.60	20.64	473.05	3.69
16.4	1.09	17.49	420.47	3.72
16.5	0.62	19.73	481.26	3.72
16.6	0.50	19.67	512.96	3.75
16.7	0.56	16.71	527.71	3.79
16.8	0.49	15.37	531.14	3.80
16.9	1.36	17.40	499.55	3.84
17	2.80	31.15	238.62	3.87
17.1	4.53	37.92	203.71	3.88
17.2	2.72	35.81	220.85	3.93
17.3	1.83	62.61	247.35	3.95
17.4	0.82	50.77	247.25	3.96
17.5	0.74	33.08	431.38	3.99
17.6	3.66	21.25	304.81	3.98
17.7	1.05	42.31	273.85	4.01
17.8	0.53	40.37	486.77	4.05
17.9	0.75	15.85	464.64	4.07
18	2.59	23.39	304.61	4.12

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.30

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.71	40.80	382.02	4.16
18.2	1.11	18.39	484.69	4.21
18.3	1.10	16.33	325.08	4.16
18.4	0.59	29.56	478.98	4.20
18.5	2.25	26.56	353.55	4.22
18.6	1.65	30.51	266.57	4.16
18.7	0.99	46.88	449.46	4.22
18.8	0.94	17.19	472.33	4.23
18.9	1.33	22.16	403.64	4.24
19	2.20	29.31	387.11	4.26
19.1	7.68	46.74	238.31	4.29
19.2	7.42	47.15	143.23	4.30
19.3	5.05	68.51	277.80	4.31
19.4	6.89	61.68	247.14	4.32
19.5	2.85	53.37	258.78	4.32
19.6	0.81	58.16	528.23	4.37
19.7	0.73	23.04	560.96	4.38
19.8	0.79	16.92	514.72	4.40
19.9	0.64	15.24	532.60	4.41
20	0.72	15.96	524.49	4.42
20.1	0.57	14.29	524.18	4.44
20.2	1.30	15.54	566.58	4.45
20.3	1.12	24.09	400.42	4.46
20.4	0.65	31.78	599.83	4.51
20.5	0.64	14.69	586.11	4.53
20.6	0.77	16.72	529.27	4.55
20.7	1.04	19.61	499.14	4.57
20.8	0.74	16.81	503.71	4.57
20.9	0.84	18.50	572.60	4.58
21	0.69	14.50	587.46	4.60
21.1	0.89	16.62	510.67	4.62
21.2	2.26	21.05	447.28	4.63
21.3	2.05	22.97	346.69	4.67
21.4	1.07	38.51	513.27	4.69
21.5	1.89	19.59	484.79	4.70
21.6	4.66	34.99	368.35	4.72
21.7	6.34	38.93	218.81	4.74
21.8	2.85	49.04	233.73	4.75
21.9	1.43	76.07	470.46	4.77
22	1.33	38.02	500.49	4.80
22.1	1.24	32.26	448.22	4.85
22.2	1.05	29.01	489.37	4.87
22.3	3.59	25.35	428.47	4.87
22.4	2.32	31.09	364.98	4.88
22.5	1.03	49.78	550.05	4.90
22.6	0.94	24.01	613.96	4.92
22.7	1.35	17.06	556.08	4.95
22.8	1.12	24.46	548.08	4.96
22.9	1.31	23.46	521.58	4.98
23	1.11	18.12	557.85	4.95
23.1	1.26	21.96	530.31	5.01
23.2	1.09	19.51	580.71	5.01
23.3	1.40	18.37	584.45	5.01
23.4	1.13	26.51	570.63	5.06
23.5	1.72	36.60	433.15	5.09
23.6	1.40	35.97	451.75	5.12
23.7	1.02	25.94	563.87	5.16
23.8	0.86	16.88	623.83	5.17
23.9	0.91	16.82	699.27	5.19
24	0.87	18.62	634.43	5.22

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.30

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.79	24.66	497.89	5.17
24.2	1.25	29.64	338.17	5.13
24.3	1.37	40.27	668.21	5.17
24.4	3.74	23.01	341.08	5.19
24.5	2.32	37.00	319.67	5.17
24.6	2.07	43.00	366.23	5.15
24.7	6.81	55.19	349.50	5.18
24.8	9.20	59.33	357.71	5.21
24.9	4.16	102.39	349.08	5.24
25	2.99	96.35	222.51	5.28
25.1	1.28	70.19	527.19	5.32
25.2	1.30	39.18	575.72	5.35
25.3	1.51	22.70	561.38	5.37
25.4	2.81	29.67	537.38	5.36
25.5	4.64	52.48	397.51	5.35
25.6	4.05	53.79	267.09	5.31
25.7	1.48	87.99	566.37	5.36
25.8	3.91	57.21	610.74	5.38
25.9	2.54	64.35	512.23	5.39
26	2.99	49.00	512.54	5.41
26.1	5.96	55.20	502.77	5.44
26.2	4.02	40.85	266.37	5.43
26.3	1.19	60.14	611.99	5.48
26.4	2.37	30.36	607.93	5.51
26.5	1.53	23.07	678.18	5.53
26.6	0.99	45.85	936.20	5.56
26.7	1.16	33.50	956.78	5.59
26.8	1.15	37.05	812.75	5.60
26.9	1.42	49.91	691.69	5.63
27	1.69	78.74	455.91	5.66
27.1	1.66	106.34	380.88	5.69
27.2	1.66	107.91	332.25	5.72
27.3	1.41	91.76	323.93	5.73
27.4	1.26	72.16	350.33	5.74
27.5	1.29	48.78	424.52	5.78
27.6	1.27	38.92	496.64	5.80
27.7	1.19	35.67	550.47	5.83
27.8	1.28	30.56	607.62	5.85
27.9	1.40	38.25	675.58	5.89
28	1.66	40.74	729.10	5.91
28.1	1.29	47.18	603.88	5.91
28.2	1.05	32.22	768.79	5.93
28.3	1.31	26.85	878.01	5.94
28.4	1.72	40.51	757.99	5.99
28.5	1.57	58.46	720.37	6.00
28.6	1.63	54.14	743.75	6.01
28.7	1.43	58.54	708.32	6.01
28.8	1.28	48.47	786.46	6.01
28.9	1.15	33.67	837.07	6.02
29	1.07	28.27	857.23	6.03
29.1	1.35	26.47	835.82	6.03
29.2	1.47	31.72	653.86	6.04
29.3	1.30	32.12	752.48	6.04
29.4	1.43	33.41	869.38	6.07
29.5	1.61	37.41	882.37	6.09
29.6	1.73	54.32	754.77	6.13
29.7	1.61	77.01	675.58	6.15
29.8	1.52	71.89	734.09	6.15
29.9	1.79	63.42	694.91	6.16
30	1.75	71.19	655.94	6.16

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.30

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.54	72.98	652.93	6.15
30.2	1.90	58.87	644.72	6.16
30.3	2.60	49.22	430.55	6.17
30.4	1.87	43.08	630.17	6.17
30.5	2.61	57.48	771.70	6.21
30.6	6.38	75.13	253.48	6.22
30.7	6.76	46.02	106.54	6.22
30.8	3.74	45.95	113.51	6.23
30.9	1.79	56.72	515.14	6.29
31	1.56	45.74	708.94	6.29
31.1	1.36	42.94	758.82	6.29
31.2	1.12	39.41	878.94	6.26
31.3	1.16	40.27	907.52	6.25
31.4	1.22	39.47	912.09	6.25
31.5	1.15	37.61	931.11	6.24
31.6	1.01	32.58	980.47	6.25
31.7	1.16	23.73	962.91	6.30
31.8	1.11	27.62	918.02	6.30
31.9	1.07	28.56	882.69	6.31
32	1.13	30.17	879.67	6.32
32.1	1.21	30.71	834.99	6.33
32.2	1.17	35.38	774.51	6.34
32.3	1.09	32.38	865.64	6.37
32.4	1.12	25.30	929.55	6.38
32.5	2.39	29.21	731.59	6.43
32.6	1.71	44.87	538.42	6.43
32.7	1.42	46.38	797.16	6.47
32.8	1.55	39.07	822.62	6.47
32.9	1.62	55.38	713.72	6.48
33	1.65	56.01	768.38	6.49
33.1	1.66	52.55	778.35	6.51
33.2	1.63	56.75	714.86	6.51
33.3	1.55	58.09	707.80	6.51
33.4	1.52	55.03	733.15	6.51
33.5	1.49	51.91	802.98	6.53
33.6	1.63	56.82	692.11	6.53
33.7	1.62	64.88	642.75	6.53
33.8	1.72	61.88	608.56	6.52
33.9	1.81	66.53	551.82	6.53
34	1.77	71.84	521.48	6.53
34.1	1.89	67.30	566.89	6.54
34.2	1.85	68.16	693.25	6.55
34.3	1.76	65.54	730.03	6.53
34.4	1.70	61.48	722.14	6.55
34.5	1.54	61.62	717.56	6.54
34.6	2.24	58.96	787.71	6.54
34.7	3.57	58.87	708.83	6.54
34.8	4.08	40.75	452.58	6.54
34.9	1.78	40.96	628.72	6.57
35	1.63	44.22	864.02	6.58

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

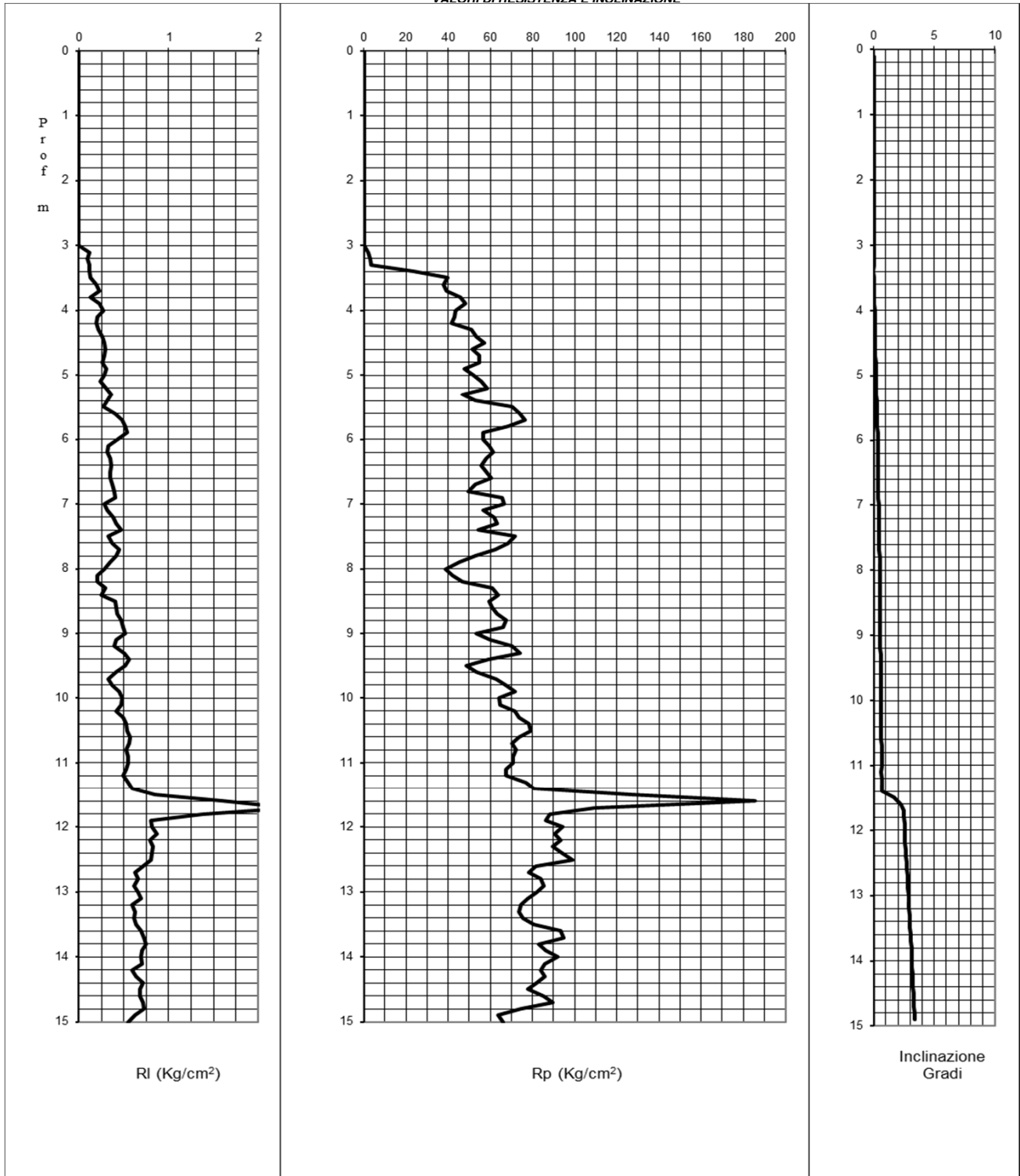
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**
4924643.4248

Quota: **0.83 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

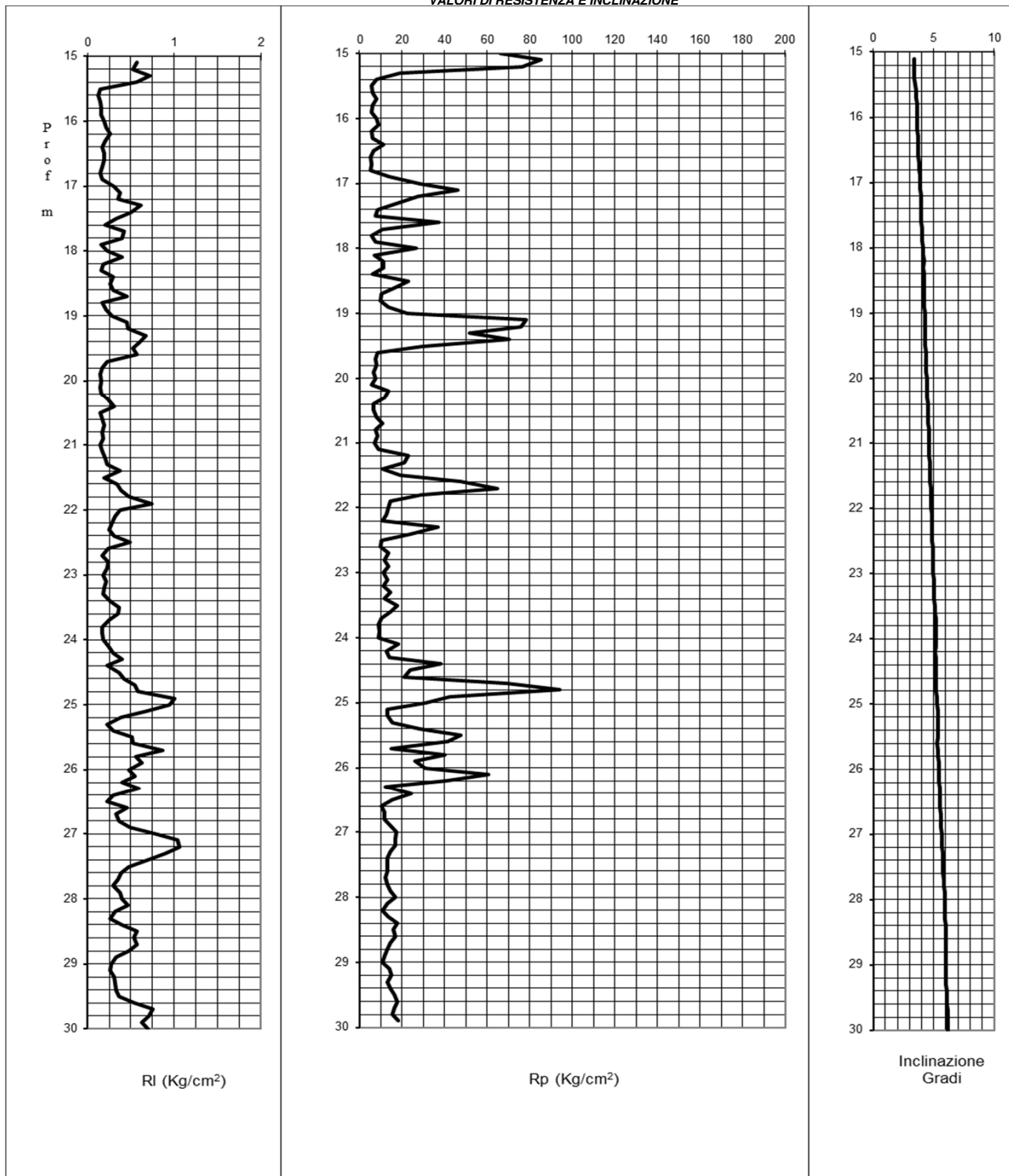
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768
 4924643.4248**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

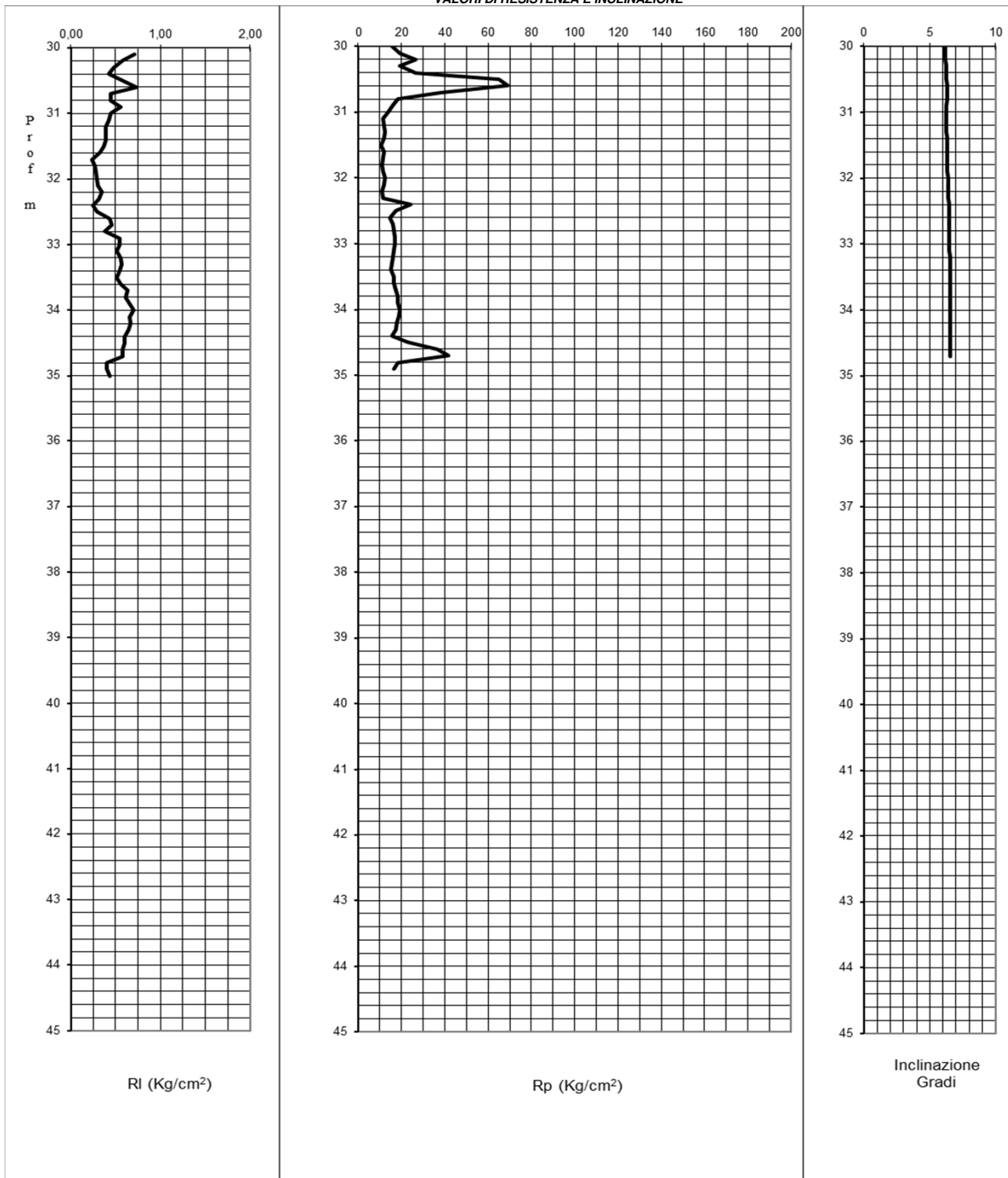
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768
 4924643.4248**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

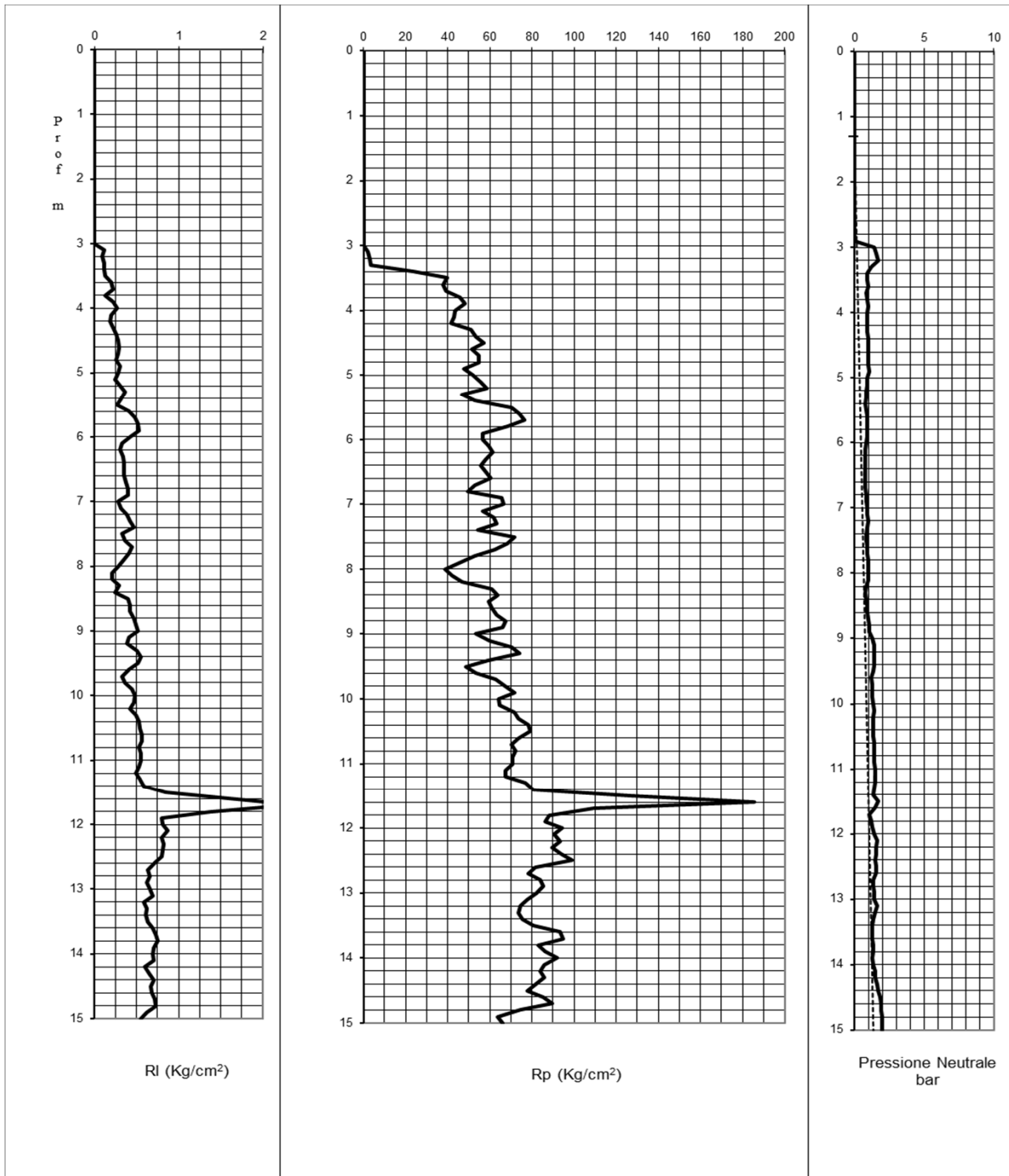
Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **01/12/2014**

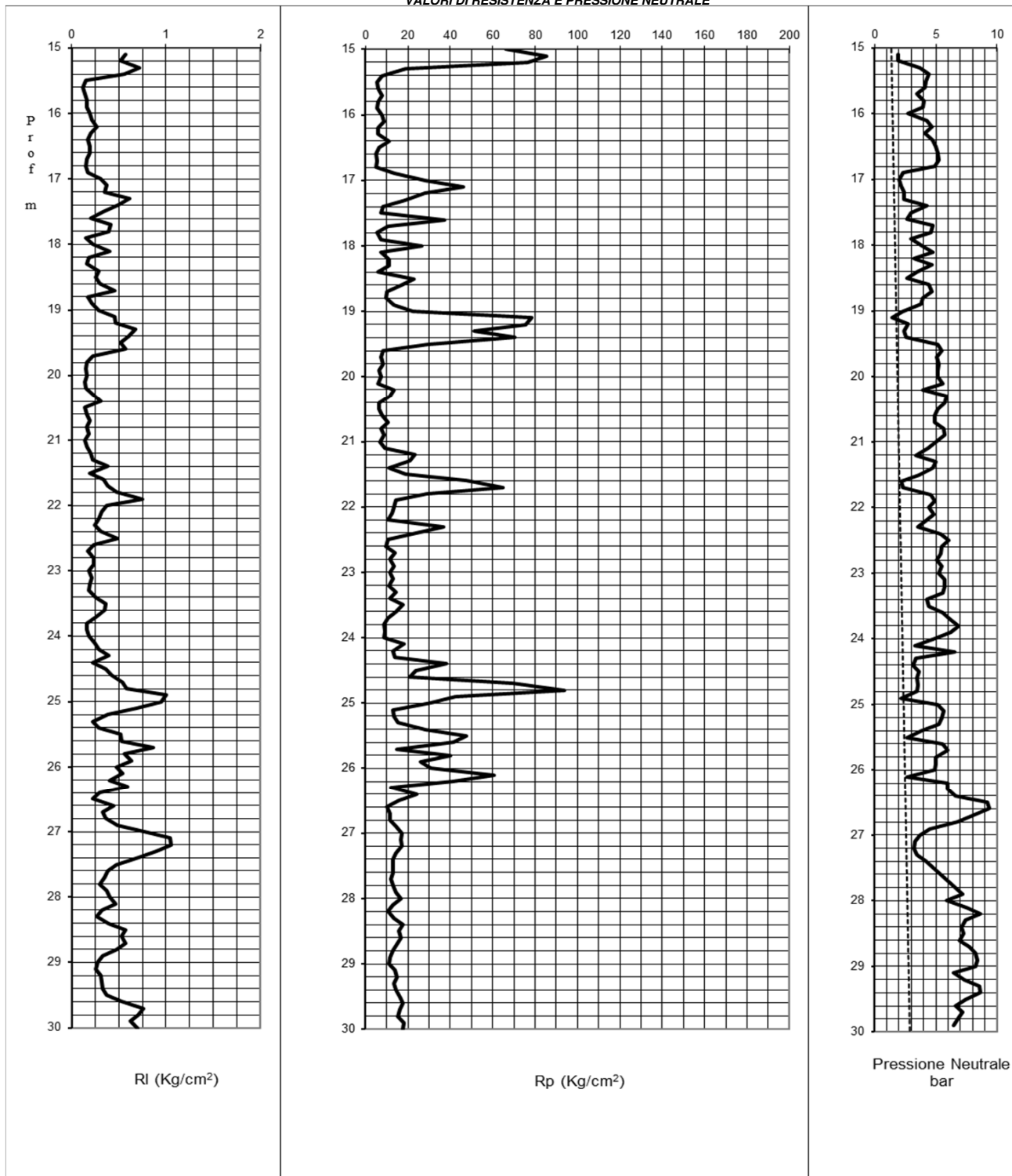
Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

4924643.4248

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

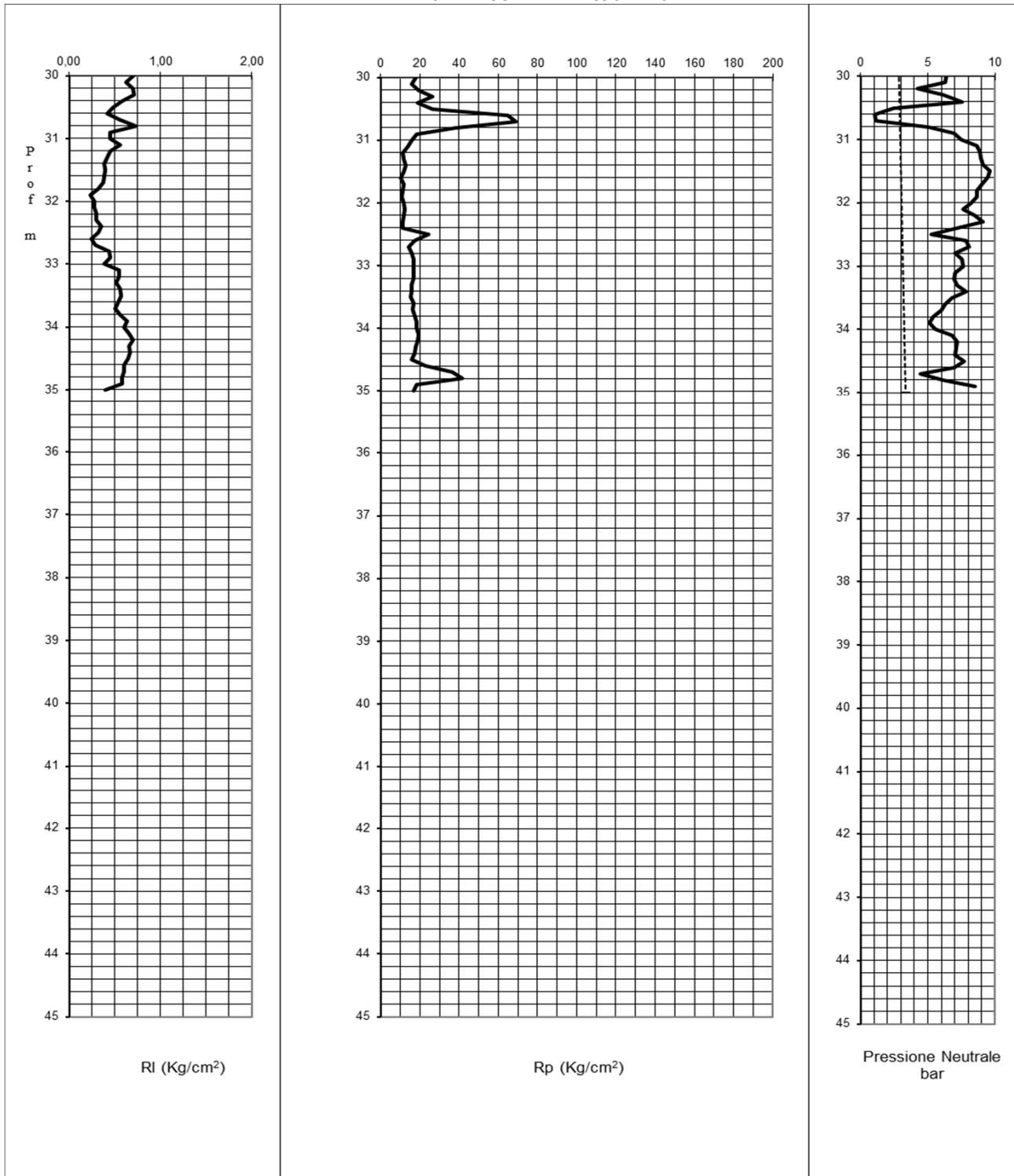
Data prova: **01/12/2014**

Prova: **CPTU43**

Coordinate: **2300936.5768
 4924643.4248**

Quota: **0.83 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU43 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

Coordinate: **2300822.3088**

Quota: **0.79 m s.l.m.**

4924647.0711

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	4.26	23.30	21.24	0.14
3.2	5.29	38.00	30.54	0.10
3.3	4.41	34.64	33.64	0.07
3.4	4.85	31.29	34.03	0.08
3.5	5.87	33.30	47.59	0.05
3.6	5.93	38.69	45.27	0.05
3.7	4.42	38.66	41.00	0.05
3.8	4.01	33.51	41.78	0.07
3.9	3.11	31.36	46.82	0.08
4	2.03	38.06	36.74	0.11
4.1	1.61	34.76	-5.51	0.20
4.2	1.57	38.49	32.86	0.23
4.3	3.93	35.18	51.86	0.24
4.4	4.67	26.51	49.15	0.25
4.5	5.25	31.55	50.31	0.27
4.6	5.90	36.17	48.76	0.29
4.7	5.02	45.12	50.70	0.30
4.8	4.74	48.56	56.51	0.31
4.9	4.56	38.36	60.38	0.33
5	4.33	38.66	57.29	0.35
5.1	4.03	30.22	45.27	0.37
5.2	4.57	32.49	44.49	0.40
5.3	5.45	33.31	46.04	0.44
5.4	5.32	38.84	47.98	0.46
5.5	4.13	47.08	45.27	0.48
5.6	4.84	43.35	42.94	0.49
5.7	5.77	34.12	42.55	0.50
5.8	6.54	44.47	45.65	0.51
5.9	5.83	48.32	46.82	0.54
6	5.92	47.65	49.54	0.56

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	5.15	42.50	59.20	0.57
6.2	6.39	36.81	58.46	0.59
6.3	6.37	34.19	57.75	0.60
6.4	4.67	47.77	59.69	0.62
6.5	2.06	49.50	68.21	0.64
6.6	1.24	54.21	77.91	0.64
6.7	2.38	39.54	80.62	0.64
6.8	3.56	24.27	70.93	0.66
6.9	5.53	24.57	67.05	0.72
7	4.50	35.55	73.64	0.74
7.1	3.88	38.31	63.95	0.75
7.2	3.91	29.85	64.72	0.74
7.3	2.21	42.05	55.42	0.73
7.4	0.78	47.18	180.62	0.73
7.5	0.91	20.36	246.90	0.73
7.6	3.41	25.52	101.94	0.71
7.7	4.44	21.17	81.00	0.71
7.8	4.71	26.38	90.70	0.72
7.9	4.19	32.53	91.09	0.72
8	1.76	52.16	140.70	0.73
8.1	4.39	56.32	130.62	0.74
8.2	6.60	48.53	114.73	0.76
8.3	7.04	52.95	129.85	0.78
8.4	7.37	61.44	136.05	0.80
8.5	7.57	65.99	143.41	0.82
8.6	6.84	68.96	145.74	0.82
8.7	5.71	68.49	144.58	0.84
8.8	5.53	59.74	145.74	0.87
8.9	5.58	52.89	142.64	0.88
9	5.36	56.11	140.70	0.91
9.1	5.53	51.21	117.44	0.96
9.2	5.91	54.28	114.34	1.00
9.3	6.16	57.22	116.67	1.03
9.4	5.94	59.13	123.25	1.05
9.5	5.87	60.52	122.86	1.09
9.6	6.27	60.28	127.91	1.13
9.7	5.86	63.12	131.78	1.16
9.8	5.79	62.96	133.33	1.19
9.9	5.82	61.25	131.78	1.23
10	6.34	62.07	137.21	1.26
10.1	6.48	59.45	122.87	1.29
10.2	6.38	65.04	115.89	1.33
10.3	6.46	68.35	122.48	1.38
10.4	6.72	68.24	130.23	1.42
10.5	7.07	70.68	131.78	1.46
10.6	6.74	74.92	135.66	1.50
10.7	6.55	75.62	142.63	1.53
10.8	6.67	72.33	139.92	1.57
10.9	6.82	72.93	141.86	1.61
11	6.70	73.72	147.29	1.66
11.1	6.78	68.31	134.11	1.71
11.2	7.01	72.32	131.01	1.76
11.3	7.72	75.81	137.98	1.80
11.4	7.93	79.96	139.92	1.85
11.5	7.43	87.91	148.84	1.90
11.6	7.47	84.49	151.56	1.95
11.7	7.02	84.81	153.49	1.99
11.8	7.19	81.03	153.10	2.03
11.9	7.10	79.13	151.17	2.08
12	7.18	76.46	162.79	2.13

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	6.54	68.36	140.70	2.18
12.2	5.70	70.49	125.19	2.21
12.3	6.65	66.86	124.81	2.24
12.4	6.81	66.15	125.97	2.29
12.5	7.09	73.77	134.88	2.35
12.6	7.62	74.95	139.53	2.40
12.7	7.77	79.99	144.57	2.46
12.8	7.37	83.08	153.10	2.51
12.9	6.93	79.38	153.10	2.56
13	6.85	74.93	154.27	2.62
13.1	6.86	69.65	144.57	2.67
13.2	6.52	68.18	134.89	2.71
13.3	6.52	69.56	139.15	2.75
13.4	6.84	66.92	137.21	2.79
13.5	5.94	70.89	136.82	2.83
13.6	5.69	64.95	136.04	2.88
13.7	5.50	60.31	133.72	2.94
13.8	5.83	58.64	133.72	2.99
13.9	6.03	61.33	142.24	3.04
14	6.58	62.15	139.92	3.10
14.1	7.30	63.65	149.23	3.15
14.2	8.41	65.25	147.29	3.18
14.3	8.57	64.45	144.96	3.22
14.4	8.53	81.00	164.73	3.27
14.5	9.26	86.68	172.87	3.33
14.6	9.17	90.17	180.62	3.39
14.7	8.13	92.49	190.70	3.43
14.8	8.60	87.72	204.27	3.48
14.9	8.10	81.40	191.09	3.54
15	2.34	77.46	176.75	3.60
15.1	0.88	77.02	372.11	3.65
15.2	0.78	24.99	433.74	3.65
15.3	0.84	15.23	412.42	3.65
15.4	0.80	16.60	405.44	3.68
15.5	0.92	16.01	392.26	3.72
15.6	0.86	15.46	403.12	3.73
15.7	0.84	13.47	401.18	3.71
15.8	1.17	17.06	347.68	3.69
15.9	0.93	20.40	424.05	3.69
16	0.85	23.34	413.58	3.69
16.1	0.77	17.13	457.38	3.66
16.2	0.94	16.83	395.36	3.60
16.3	0.76	16.24	451.56	3.58
16.4	0.77	16.14	467.46	3.58
16.5	0.82	14.90	463.20	3.56
16.6	0.88	17.73	411.64	3.56
16.7	0.78	19.09	473.67	3.55
16.8	0.86	16.62	444.98	3.54
16.9	0.98	21.11	418.62	3.52
17	1.53	20.38	356.22	3.53
17.1	2.10	27.99	234.50	3.53
17.2	1.10	56.22	382.18	3.51
17.3	1.08	29.64	407.77	3.49
17.4	1.30	21.99	379.86	3.49
17.5	1.07	25.30	424.43	3.50
17.6	2.51	28.39	281.40	3.49
17.7	6.11	36.92	141.86	3.50
17.8	4.95	48.77	191.86	3.55
17.9	2.01	65.32	225.97	3.60
18	0.98	69.74	388.77	3.65

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.46	25.67	329.86	3.65
18.2	1.13	21.73	364.36	3.63
18.3	0.90	20.92	425.21	3.63
18.4	1.64	22.61	300.79	3.67
18.5	1.19	33.47	377.92	3.72
18.6	1.65	29.85	310.86	3.72
18.7	0.79	35.16	483.35	3.74
18.8	0.77	19.32	511.26	3.76
18.9	1.54	20.79	384.12	3.78
19	5.69	35.92	274.43	3.81
19.1	7.50	47.44	285.66	3.85
19.2	9.41	62.21	288.77	3.85
19.3	10.58	82.48	298.84	3.89
19.4	5.40	100.16	258.92	3.96
19.5	1.67	115.90	385.67	4.01
19.6	1.51	55.64	447.69	4.00
19.7	0.97	19.70	505.06	4.00
19.8	1.21	21.23	442.65	4.04
19.9	1.06	17.71	474.05	4.08
20	1.07	17.70	490.33	4.11
20.1	1.16	17.88	459.32	4.13
20.2	1.10	23.86	486.84	4.13
20.3	1.28	18.35	452.35	4.15
20.4	1.03	30.73	524.05	4.16
20.5	2.00	24.24	365.13	4.20
20.6	1.30	35.46	461.26	4.23
20.7	0.98	24.23	530.26	4.22
20.8	1.77	16.65	438.00	4.24
20.9	1.07	33.33	511.65	4.25
21	2.05	25.29	452.34	4.26
21.1	2.80	28.85	322.50	4.26
21.2	1.87	60.32	328.31	4.26
21.3	1.12	40.83	468.63	4.27
21.4	2.08	26.03	340.32	4.28
21.5	1.24	35.68	517.47	4.30
21.6	2.13	27.25	414.74	4.31
21.7	1.62	20.76	436.84	4.33
21.8	1.25	23.74	477.15	4.37
21.9	1.16	21.76	495.37	4.39
22	1.27	15.99	497.70	4.39
22.1	2.34	19.72	428.70	4.36
22.2	1.77	27.23	377.53	4.38
22.3	1.14	26.52	495.37	4.38
22.4	1.17	16.82	548.08	4.37
22.5	1.48	17.54	477.54	4.40
22.6	1.45	23.34	563.20	4.40
22.7	1.75	23.60	430.25	4.40
22.8	1.22	30.07	546.54	4.44
22.9	1.74	18.67	501.57	4.45
23	1.40	21.53	521.73	4.47
23.1	1.24	19.27	502.34	4.47
23.2	2.60	32.77	361.25	4.46
23.3	1.89	41.30	481.80	4.49
23.4	2.51	50.70	448.08	4.54
23.5	1.91	32.03	447.70	4.56
23.6	1.52	34.80	498.47	4.58
23.7	1.63	24.00	493.04	4.59
23.8	1.48	20.42	519.40	4.59
23.9	2.11	21.25	462.81	4.60
24	3.74	39.25	408.93	4.68

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	5.94	42.31	392.65	4.71
24.2	2.12	80.33	389.16	4.75
24.3	4.57	79.10	463.20	4.78
24.4	6.96	46.01	410.10	4.81
24.5	7.26	68.96	430.25	4.84
24.6	5.51	59.24	422.89	4.89
24.7	4.68	70.72	386.83	4.97
24.8	2.85	63.63	376.37	5.04
24.9	1.30	47.64	548.86	5.09
25	2.24	24.81	479.86	5.10
25.1	2.14	46.68	572.50	5.13
25.2	2.10	40.99	413.97	5.17
25.3	3.90	45.80	452.34	5.19
25.4	3.87	53.65	358.93	5.20
25.5	1.83	87.51	495.37	5.29
25.6	3.65	38.82	438.39	5.35
25.7	1.64	40.59	520.18	5.39
25.8	2.61	33.39	437.23	5.38
25.9	2.01	44.28	447.70	5.44
26	1.86	49.28	465.52	5.49
26.1	1.24	46.08	555.45	5.51
26.2	2.24	35.25	493.04	5.54
26.3	1.46	48.46	572.90	5.57
26.4	1.45	50.95	602.35	5.62
26.5	1.50	57.77	588.40	5.64
26.6	1.55	58.41	538.01	5.68
26.7	1.24	50.61	551.96	5.69
26.8	1.35	32.68	584.91	5.71
26.9	4.60	34.21	329.55	5.71
27	6.61	28.52	379.47	5.73
27.1	7.61	42.28	432.57	5.77
27.2	7.35	51.63	427.92	5.80
27.3	7.73	53.01	434.90	5.80
27.4	6.88	68.39	427.15	5.86
27.5	6.80	124.47	305.43	5.91
27.6	7.03	75.57	264.35	5.98
27.7	8.55	48.54	267.83	6.03
27.8	8.70	42.22	343.42	6.09
27.9	9.87	56.38	416.29	6.15
28	10.16	59.22	435.68	6.19
28.1	12.06	79.61	296.52	6.23
28.2	11.99	70.51	302.95	6.30
28.3	8.26	67.48	306.21	6.33
28.4	8.91	64.44	303.50	6.38
28.5	4.01	89.01	253.11	6.43
28.6	2.13	111.31	522.89	6.50
28.7	1.75	42.44	756.24	6.50
28.8	1.58	28.83	841.51	6.51
28.9	1.59	33.39	823.30	6.54
29	1.61	35.58	800.81	6.57
29.1	1.53	37.08	760.11	6.61
29.2	1.76	39.75	808.57	6.62
29.3	1.87	45.16	755.85	6.59
29.4	1.88	54.38	802.76	6.62
29.5	1.86	65.22	788.80	6.63
29.6	1.67	73.13	745.00	6.66
29.7	1.68	56.50	777.95	6.67
29.8	1.90	39.70	783.76	6.68
29.9	2.10	45.90	758.56	6.71
30	2.36	46.61	727.17	6.74

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.50

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	2.34	53.30	724.06	6.79
30.2	2.85	61.92	623.28	6.83
30.3	3.25	79.00	375.59	6.87
30.4	1.72	54.04	618.24	6.90
30.5	1.80	36.60	705.08	6.91
30.6	1.66	55.73	703.91	6.92
30.7	1.54	60.44	730.66	6.94
30.8	1.78	56.42	720.57	6.96
30.9	1.77	63.66	703.90	7.01
31	1.77	62.65	719.03	7.07
31.1	1.60	57.87	729.49	7.13
31.2	1.54	56.40	750.81	7.17
31.3	1.45	51.31	832.21	7.19
31.4	1.33	38.69	858.57	7.20
31.5	1.39	26.60	860.90	7.21
31.6	1.41	27.85	843.06	7.24
31.7	1.33	33.24	820.19	7.27
31.8	1.35	31.65	825.23	7.31
31.9	1.34	27.72	829.88	7.34
32	1.35	30.19	825.23	7.38
32.1	1.70	35.03	762.83	7.41
32.2	1.45	30.37	765.93	7.44
32.3	1.53	36.94	784.54	7.43
32.4	1.43	26.02	838.41	7.43
32.5	1.49	23.76	882.99	7.47
32.6	1.79	32.71	831.43	7.49
32.7	1.82	54.58	808.96	7.55
32.8	1.81	53.71	825.62	7.57
32.9	1.94	52.60	834.92	7.61
33	2.01	56.53	832.21	7.64
33.1	1.85	67.70	808.18	7.68
33.2	1.68	63.43	843.45	7.71
33.3	1.71	50.08	874.08	7.72
33.4	1.51	53.05	862.06	7.73
33.5	1.79	46.99	845.78	7.73
33.6	1.93	59.21	783.37	7.75
33.7	1.88	76.50	739.57	7.79
33.8	1.83	73.05	729.10	7.83
33.9	1.93	74.31	684.53	7.87
34	1.83	85.77	660.89	7.91
34.1	1.82	72.64	689.95	7.95
34.2	2.04	61.21	708.56	7.99
34.3	1.92	75.67	698.09	8.03
34.4	1.60	84.89	708.17	8.05
34.5	1.77	58.80	730.65	8.07
34.6	1.98	48.55	743.83	8.09
34.7	1.93	36.97	761.28	8.11
34.8	1.66	36.78	798.10	8.14
34.9	1.60	26.96	835.70	8.17
35	1.73	28.96	861.60	7.27

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

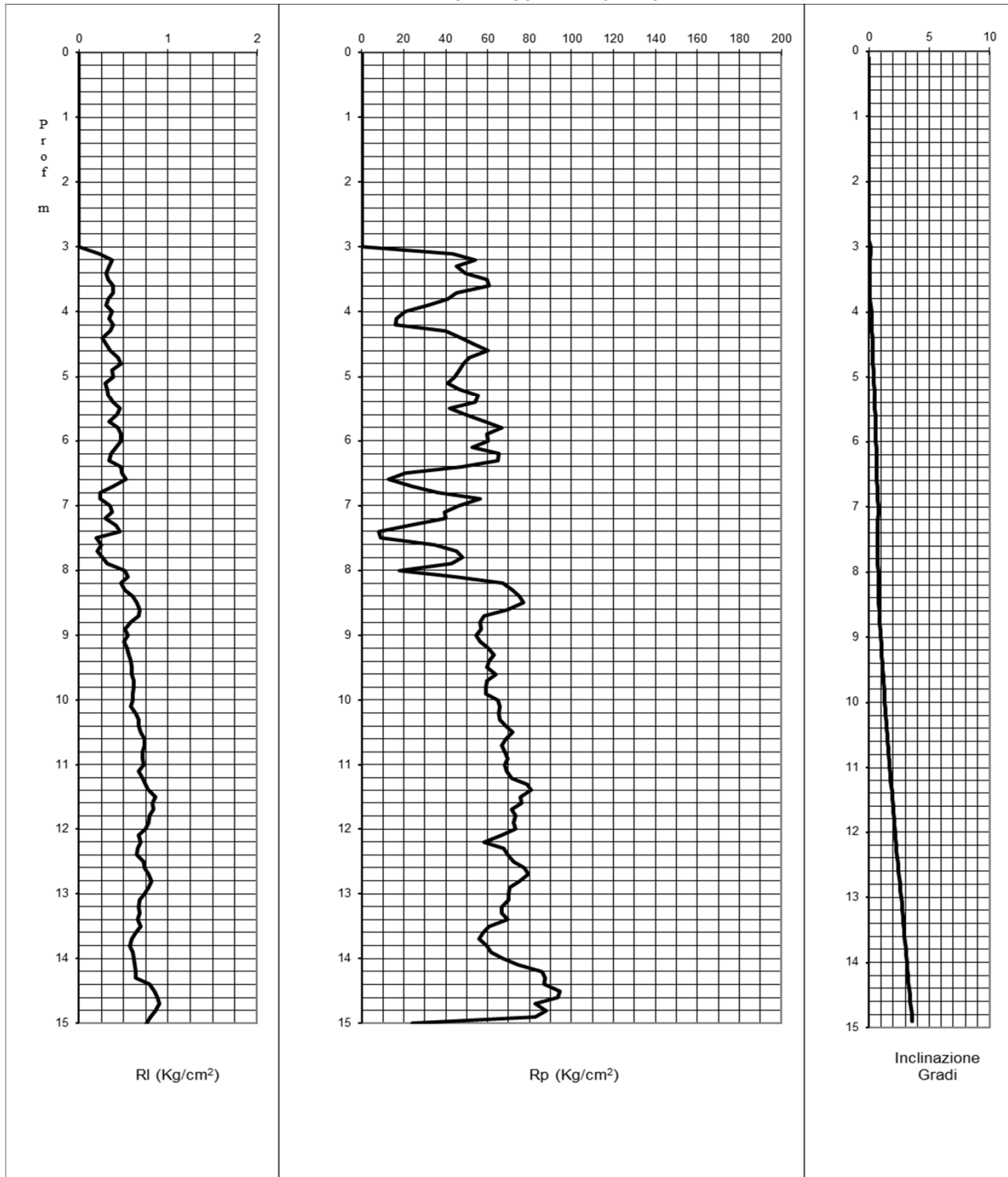
Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

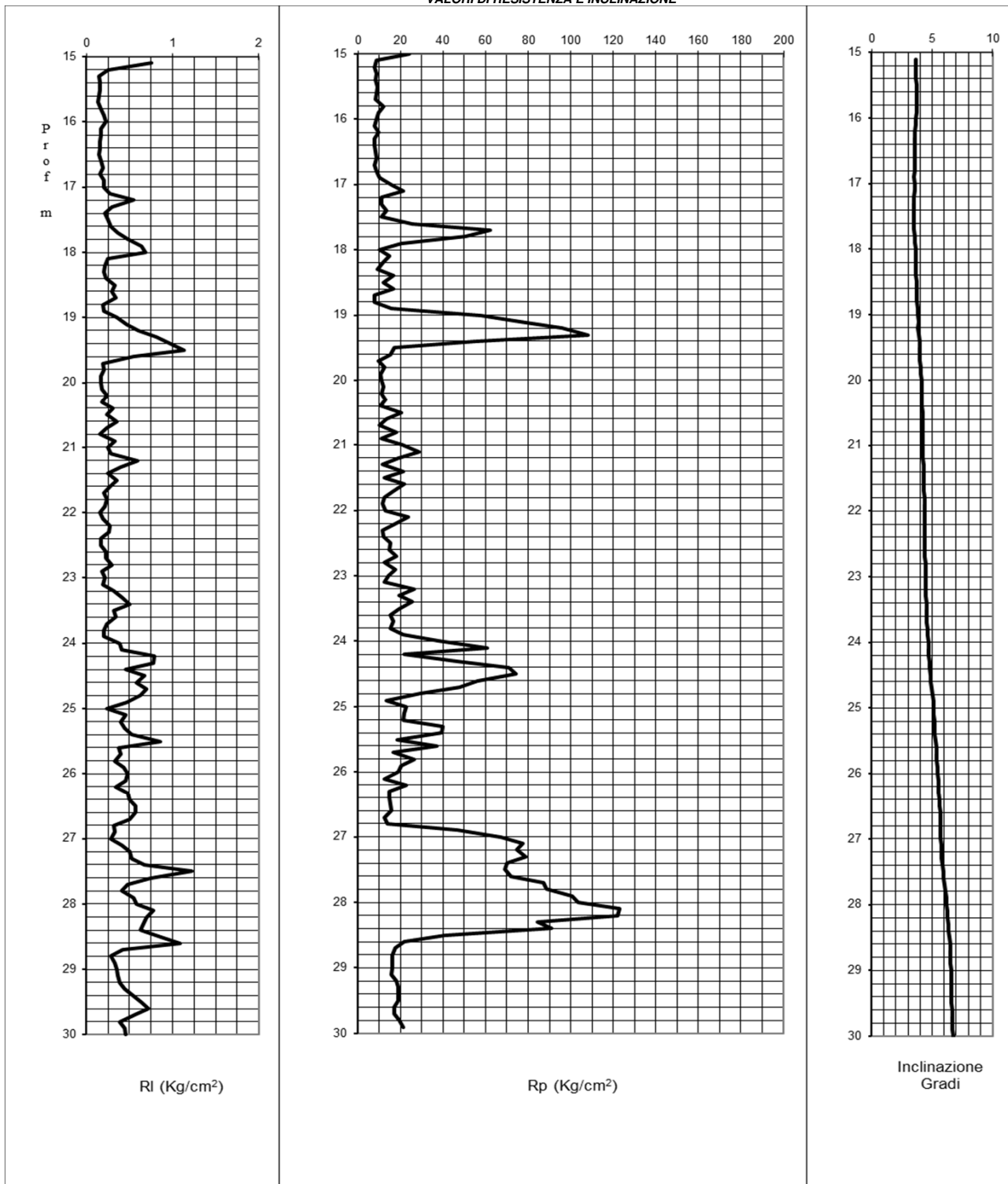
Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

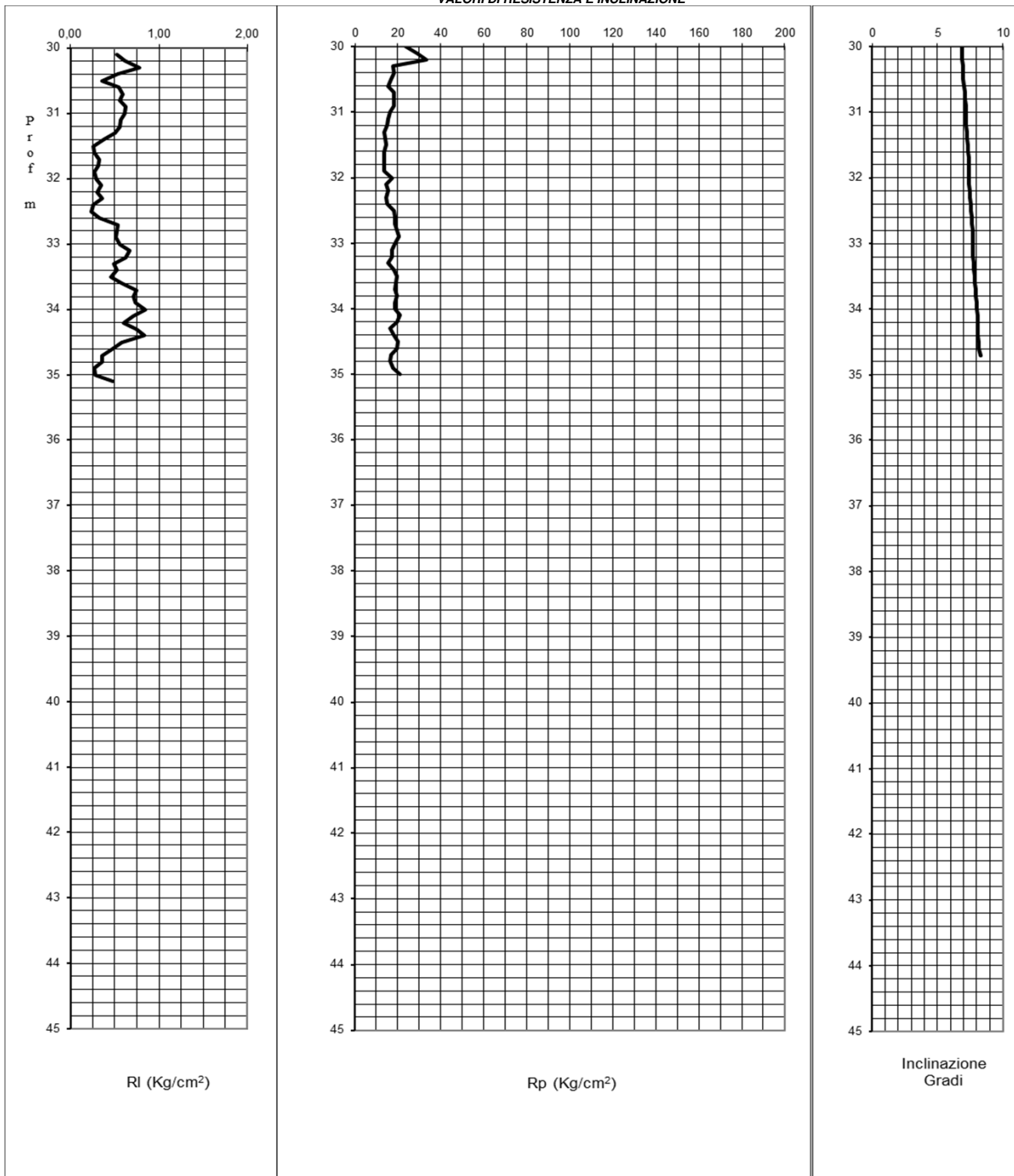
Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

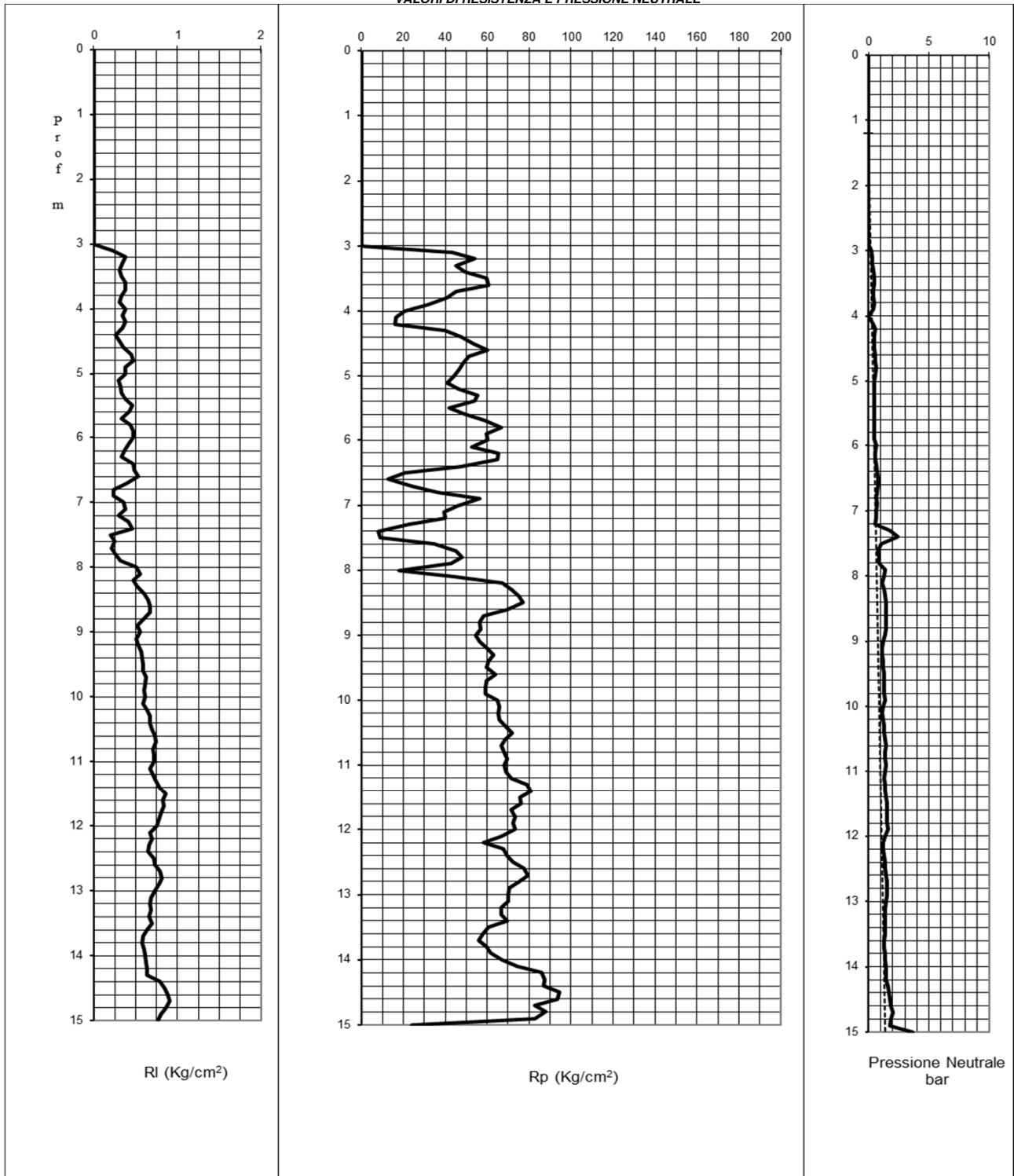
Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

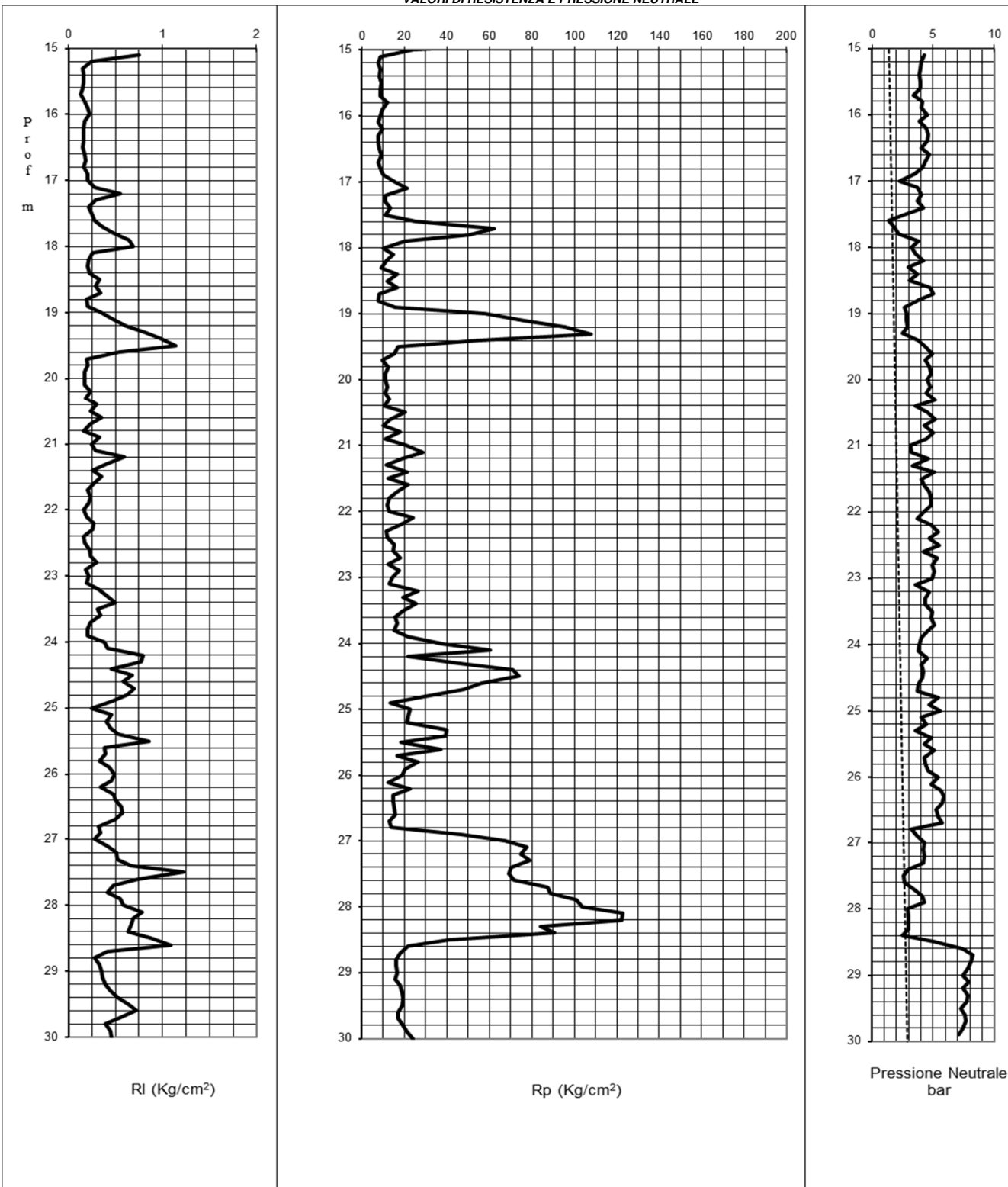
Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **05/12/2014**

Prova: **CPTU44**

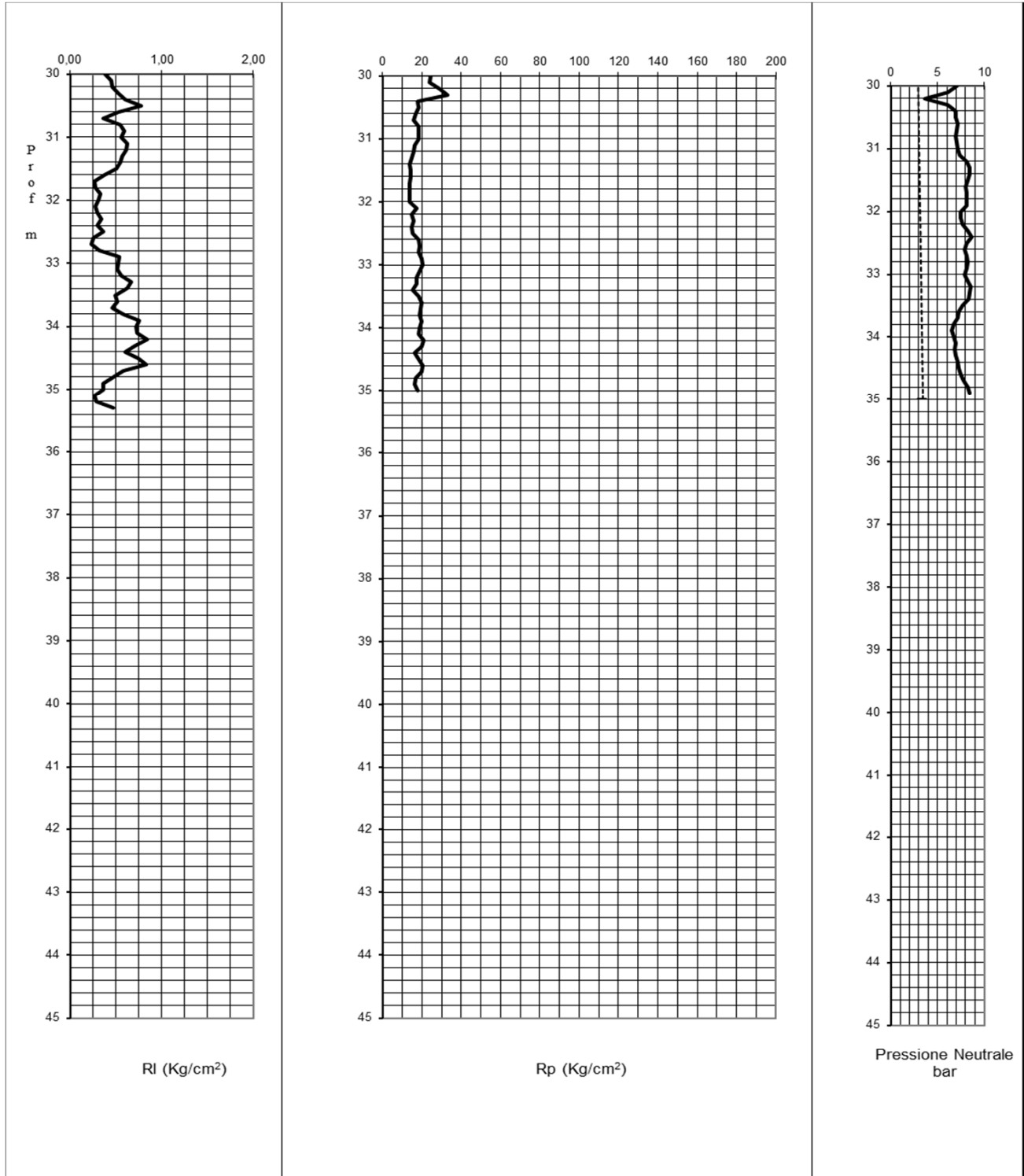
Coordinate:

2300822.3088 Quota:

0.79 m s.l.m.

4924647.0711

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU44 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

4924542.1426

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	0.84	18.95	140.39	0.05
3.2	1.15	29.09	125.01	0.05
3.3	2.93	37.14	143.40	0.04
3.4	5.58	23.73	34.19	0.03
3.5	5.73	26.40	46.55	0.03
3.6	4.98	34.44	56.53	0.04
3.7	4.76	31.97	64.01	0.04
3.8	4.13	29.49	69.10	0.04
3.9	2.78	37.11	67.23	0.06
4	1.97	37.29	34.71	0.06
4.1	1.69	36.91	23.79	0.07
4.2	3.47	36.31	26.81	0.09
4.3	3.84	22.06	29.20	0.09
4.4	4.49	24.82	33.46	0.09
4.5	5.86	26.56	38.55	0.12
4.6	6.24	38.84	44.58	0.12
4.7	5.07	52.64	46.55	0.13
4.8	4.18	47.00	47.80	0.13
4.9	2.04	44.53	41.04	0.13
5	2.19	54.98	45.10	0.13
5.1	2.83	34.59	35.64	0.11
5.2	4.55	39.11	44.26	0.11
5.3	4.90	35.20	45.93	0.14
5.4	6.05	34.63	45.41	0.14
5.5	6.42	45.82	50.61	0.15
5.6	5.85	58.76	53.41	0.17
5.7	5.71	57.01	57.26	0.18
5.8	6.16	51.17	61.00	0.23
5.9	5.90	47.99	60.48	0.23
6	6.45	50.84	65.98	0.23

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525
 4924542.1426**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	6.51	45.20	62.04	0.20
6.2	5.94	59.12	60.89	0.23
6.3	5.17	58.49	59.44	0.19
6.4	6.76	47.77	62.76	0.18
6.5	7.23	49.93	65.15	0.21
6.6	6.26	65.87	64.74	0.24
6.7	6.52	60.21	65.26	0.24
6.8	6.74	41.80	58.71	0.24
6.9	7.59	44.29	55.70	0.24
7	7.08	52.26	51.75	0.24
7.1	6.97	54.06	59.64	0.24
7.2	6.24	55.67	60.11	0.21
7.3	6.26	55.00	61.77	0.19
7.4	5.99	57.49	62.50	0.19
7.5	6.05	56.74	64.06	0.19
7.6	6.04	55.54	65.10	0.19
7.7	5.78	57.16	65.31	0.19
7.8	6.13	54.21	67.18	0.20
7.9	6.63	55.56	69.77	0.20
8	6.52	64.53	70.50	0.19
8.1	5.78	62.84	81.93	0.19
8.2	5.46	58.36	82.66	0.19
8.3	5.50	53.39	82.45	0.19
8.4	5.53	50.21	82.24	0.19
8.5	4.63	53.16	79.44	0.19
8.6	2.69	55.67	70.60	0.19
8.7	4.24	68.21	64.47	0.18
8.8	5.28	42.90	61.25	0.18
8.9	5.74	45.44	63.12	0.19
9	5.77	45.65	63.74	0.19
9.1	5.80	46.70	87.54	0.19
9.2	6.09	53.69	95.75	0.19
9.3	6.48	57.37	95.86	0.20
9.4	6.56	62.48	98.45	0.21
9.5	6.25	66.79	99.28	0.23
9.6	6.46	63.32	96.17	0.22
9.7	6.34	63.68	97.42	0.21
9.8	6.44	64.59	97.83	0.21
9.9	6.33	65.30	97.10	0.24
10	6.63	62.21	98.35	0.20
10.1	6.83	55.04	108.95	0.22
10.2	6.63	58.34	109.99	0.23
10.3	7.20	61.77	113.63	0.21
10.4	7.43	67.62	117.37	0.21
10.5	7.97	71.55	123.81	0.21
10.6	8.07	76.20	128.69	0.25
10.7	8.41	79.79	135.86	0.25
10.8	9.20	80.64	146.98	0.27
10.9	8.99	82.60	152.70	0.28
11	8.02	91.65	152.07	0.28
11.1	7.58	85.72	138.25	0.28
11.2	8.61	76.50	106.97	0.28
11.3	9.61	78.07	104.58	0.28
11.4	9.84	85.03	122.59	0.29
11.5	9.39	101.56	126.82	0.30
11.6	8.66	99.75	126.51	0.32
11.7	8.28	90.99	127.97	0.33
11.8	8.16	85.55	128.49	0.38
11.9	8.62	79.60	131.19	0.38
12	9.03	80.28	136.28	0.37

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525
 4924542.1426**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	9.25	77.76	134.93	0.39
12.2	9.75	80.67	126.82	0.40
12.3	9.95	87.00	130.46	0.41
12.4	10.21	93.54	133.37	0.42
12.5	10.60	94.73	113.21	0.44
12.6	8.78	96.28	109.99	0.44
12.7	8.30	90.70	110.92	0.44
12.8	8.57	79.83	113.11	0.43
12.9	9.38	76.34	119.03	0.41
13	9.95	80.08	124.33	0.40
13.1	9.48	77.16	126.20	0.38
13.2	8.49	75.51	115.50	0.34
13.3	8.79	72.74	114.87	0.31
13.4	9.23	73.10	118.20	0.36
13.5	9.26	78.44	121.31	0.36
13.6	9.56	79.32	126.10	0.36
13.7	10.15	80.23	133.89	0.36
13.8	9.82	83.51	137.21	0.34
13.9	10.31	86.41	146.77	0.32
14	9.88	89.01	148.96	0.32
14.1	8.10	84.76	144.28	0.32
14.2	8.74	76.25	146.05	0.33
14.3	9.77	76.00	148.75	0.32
14.4	10.32	85.90	154.88	0.30
14.5	10.51	89.67	161.22	0.31
14.6	10.07	94.72	165.79	0.32
14.7	10.42	93.73	177.43	0.33
14.8	10.04	95.24	181.27	0.33
14.9	7.15	93.69	156.65	0.33
15	2.07	91.62	114.56	0.33
15.1	1.07	64.27	299.42	0.33
15.2	0.88	20.20	373.78	0.32
15.3	0.84	13.33	400.49	0.32
15.4	0.80	11.57	389.05	0.34
15.5	0.77	10.89	369.42	0.39
15.6	0.80	11.31	388.02	0.39
15.7	0.82	12.55	379.70	0.40
15.8	0.88	13.62	380.85	0.40
15.9	0.96	15.06	315.07	0.41
16	1.22	19.81	313.41	0.39
16.1	0.95	18.51	311.95	0.41
16.2	0.83	19.08	430.62	0.43
16.3	0.83	12.76	438.83	0.44
16.4	0.84	12.22	442.57	0.44
16.5	0.91	11.19	420.96	0.45
16.6	1.04	12.91	356.22	0.46
16.7	1.07	14.12	402.56	0.47
16.8	2.34	22.03	271.11	0.49
16.9	5.08	36.15	184.48	0.53
17	5.43	40.97	209.32	0.54
17.1	5.31	44.74	225.84	0.56
17.2	1.75	69.87	261.79	0.56
17.3	1.55	58.29	570.73	0.59
17.4	5.14	26.54	219.92	0.57
17.5	6.02	36.94	213.83	0.57
17.6	6.87	41.19	217.98	0.57
17.7	6.07	46.10	233.35	0.60
17.8	2.12	77.73	269.78	0.60
17.9	1.25	65.60	566.37	0.60
18	1.17	30.48	424.11	0.57

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525
 4924542.1426**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	1.32	28.69	482.40	0.58
18.2	3.00	26.10	351.06	0.60
18.3	3.82	44.16	298.37	0.62
18.4	5.52	41.84	258.26	0.63
18.5	3.10	50.41	245.38	0.64
18.6	1.49	66.60	353.34	0.66
18.7	1.58	35.77	386.28	0.68
18.8	1.90	32.91	536.86	0.70
18.9	5.13	26.11	202.77	0.69
19	2.86	47.89	223.34	0.73
19.1	1.27	64.01	442.19	0.73
19.2	4.88	40.13	509.53	0.74
19.3	8.13	39.19	174.16	0.74
19.4	3.41	72.16	148.70	0.73
19.5	1.46	84.18	260.41	0.73
19.6	1.30	31.48	436.03	0.71
19.7	1.81	17.62	363.70	0.67
19.8	1.11	31.20	404.02	0.71
19.9	1.01	22.35	502.01	0.73
20	1.03	13.72	461.69	0.74
20.1	1.00	11.30	480.40	0.71
20.2	1.09	15.10	442.26	0.72
20.3	1.17	11.15	496.09	0.72
20.4	1.15	13.44	432.49	0.76
20.5	1.14	15.41	413.47	0.78
20.6	1.23	16.47	413.16	0.79
20.7	1.30	13.27	425.63	0.80
20.8	1.09	15.33	411.09	0.82
20.9	1.02	10.99	509.08	0.85
21	1.90	13.30	440.18	0.90
21.1	1.86	14.53	327.95	0.91
21.2	1.56	35.76	202.84	0.91
21.3	1.40	19.85	432.28	0.91
21.4	1.50	18.59	311.53	0.93
21.5	1.33	24.22	337.62	0.94
21.6	1.66	21.99	439.87	0.97
21.7	2.65	18.65	406.10	0.97
21.8	3.16	26.45	149.64	0.98
21.9	1.86	43.22	210.11	1.00
22	1.19	24.75	320.78	1.02
22.1	1.88	14.52	465.85	1.07
22.2	4.44	21.56	182.89	1.10
22.3	1.89	48.71	270.49	1.12
22.4	1.06	35.99	533.70	1.16
22.5	1.11	13.38	542.43	1.18
22.6	1.18	14.04	446.00	1.19
22.7	2.08	17.44	425.22	1.22
22.8	1.39	25.75	417.22	1.24
22.9	3.03	28.04	407.24	1.26
23	2.17	44.30	243.06	1.26
23.1	1.47	40.92	382.51	1.28
23.2	2.24	21.67	315.80	1.27
23.3	2.11	20.13	498.17	1.28
23.4	2.61	22.79	274.44	1.29
23.5	1.34	39.91	465.02	1.30
23.6	1.42	27.53	486.53	1.32
23.7	1.11	13.84	516.25	1.34
23.8	1.12	12.79	539.42	1.37
23.9	1.49	11.50	647.80	1.39
24	4.97	20.59	252.33	1.42

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525
 4924542.1426**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.93	70.14	358.92	1.44
24.2	8.96	57.30	231.21	1.46
24.3	12.25	60.12	285.87	1.48
24.4	12.76	87.43	258.23	1.48
24.5	12.92	99.84	261.97	1.52
24.6	8.24	99.71	230.48	1.53
24.7	2.22	107.00	321.41	1.53
24.8	1.32	64.06	554.80	1.54
24.9	1.29	20.93	618.50	1.55
25	1.24	18.31	624.53	1.56
25.1	1.79	18.75	449.12	1.58
25.2	1.59	37.16	383.44	1.64
25.3	4.62	27.17	291.58	1.68
25.4	3.66	41.70	257.71	1.69
25.5	1.99	60.66	468.13	1.69
25.6	1.74	31.45	540.56	1.72
25.7	3.35	28.28	275.79	1.68
25.8	5.82	56.29	305.09	1.64
25.9	2.65	86.00	375.23	1.63
26	3.31	58.22	316.94	1.67
26.1	3.63	67.66	281.82	1.69
26.2	2.94	63.27	259.79	1.69
26.3	1.62	57.79	395.08	1.68
26.4	1.31	29.67	730.31	1.66
26.5	1.34	22.56	818.64	1.65
26.6	1.59	26.36	655.81	1.64
26.7	1.65	55.62	456.39	1.64
26.8	1.77	75.02	403.91	1.64
26.9	1.99	84.70	283.27	1.64
27	1.89	93.89	263.53	1.68
27.1	1.52	77.92	466.26	1.69
27.2	1.39	43.42	618.60	1.70
27.3	1.48	29.37	560.72	1.67
27.4	1.36	25.40	570.39	1.68
27.5	1.38	18.78	627.33	1.70
27.6	1.43	15.18	670.98	1.72
27.7	1.70	20.59	538.28	1.72
27.8	1.53	40.20	440.49	1.72
27.9	1.66	30.51	503.47	1.72
28	1.47	33.99	445.79	1.74
28.1	1.55	25.51	541.71	1.78
28.2	1.88	26.83	486.11	1.81
28.3	2.30	49.58	359.75	1.82
28.4	2.40	80.98	330.34	1.83
28.5	2.05	89.85	307.38	1.85
28.6	1.54	76.10	307.79	1.88
28.7	1.28	50.35	333.15	1.88
28.8	1.07	32.57	388.74	1.84
28.9	1.26	17.03	537.76	1.84
29	1.41	22.66	573.92	1.84
29.1	1.56	20.55	661.21	1.85
29.2	1.71	24.21	718.88	1.86
29.3	1.97	40.93	694.05	1.87
29.4	1.89	56.87	615.18	1.88
29.5	1.80	50.83	643.23	1.89
29.6	1.83	48.03	681.78	1.90
29.7	1.88	49.02	696.75	1.90
29.8	2.11	47.93	704.64	1.91
29.9	2.78	44.19	665.26	1.90
30	5.19	45.32	319.74	1.88

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

4924542.1426

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	6.37	47.89	272.40	1.88
30.2	7.33	53.38	384.62	1.95
30.3	7.22	61.06	384.31	2.01
30.4	7.00	73.60	419.85	2.07
30.5	7.31	60.25	366.13	2.14
30.6	5.42	75.70	348.46	2.20
30.7	3.50	63.72	379.22	2.26
30.8	1.65	67.04	624.55	2.33
30.9	1.00	41.96	730.48	2.39
31	1.03	28.73	694.32	2.45
31.1	0.92	35.86	666.68	2.51
31.2	0.94	28.98	700.66	2.58
31.3	1.06	30.47	709.91	2.64
31.4	1.19	40.07	692.45	2.70
31.5	1.03	42.73	672.91	2.77
31.6	0.93	27.12	658.64	2.83
31.7	1.11	24.67	716.73	2.89
31.8	0.98	27.75	735.85	2.96
31.9	0.86	23.65	785.52	3.02
32	1.14	18.90	879.88	3.08
32.1	1.48	29.56	767.23	3.15
32.2	1.52	48.36	697.67	3.21
32.3	2.00	53.21	479.98	3.27
32.4	2.52	50.64	421.79	3.34
32.5	3.00	43.67	370.56	3.40
32.6	2.93	37.78	347.49	3.46
32.7	1.46	27.98	391.44	3.52
32.8	0.86	21.27	642.92	3.59
32.9	0.95	20.49	582.33	3.65
33	1.06	22.46	543.37	3.71
33.1	1.07	22.01	619.54	3.78
33.2	1.44	36.03	475.30	3.84
33.3	1.17	26.95	538.90	3.90
33.4	1.35	31.26	462.83	3.97
33.5	1.35	44.98	420.85	4.03
33.6	0.89	30.78	462.94	4.09
33.7	0.67	23.24	523.00	4.16
33.8	0.56	11.90	646.35	4.22
33.9	0.76	12.02	659.23	4.28
34	2.22	13.85	525.39	4.35
34.1	2.62	17.76	452.13	4.41
34.2	1.89	23.62	503.57	4.47
34.3	1.66	24.13	581.19	4.54
34.4	1.69	13.07	583.69	4.60
34.5	1.45	13.45	606.13	4.66
34.6	2.07	16.91	542.74	4.72
34.7	2.78	21.11	477.48	4.79
34.8	3.56	23.25	453.27	4.85
34.9	1.76	36.08	488.91	4.91
35	1.43	50.65	607.48	4.98

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

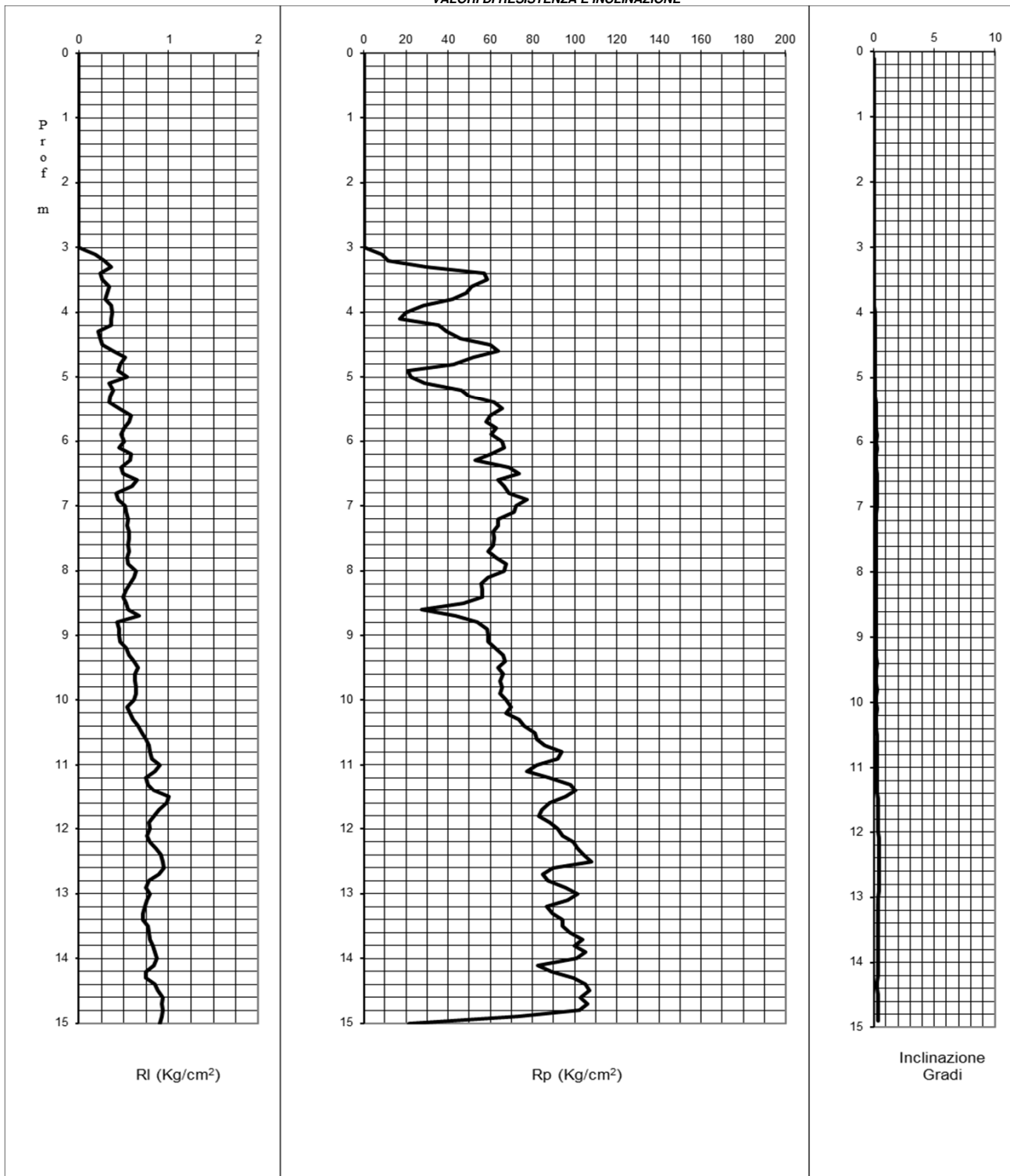
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525**
4924542.1426

Quota: **0.70 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

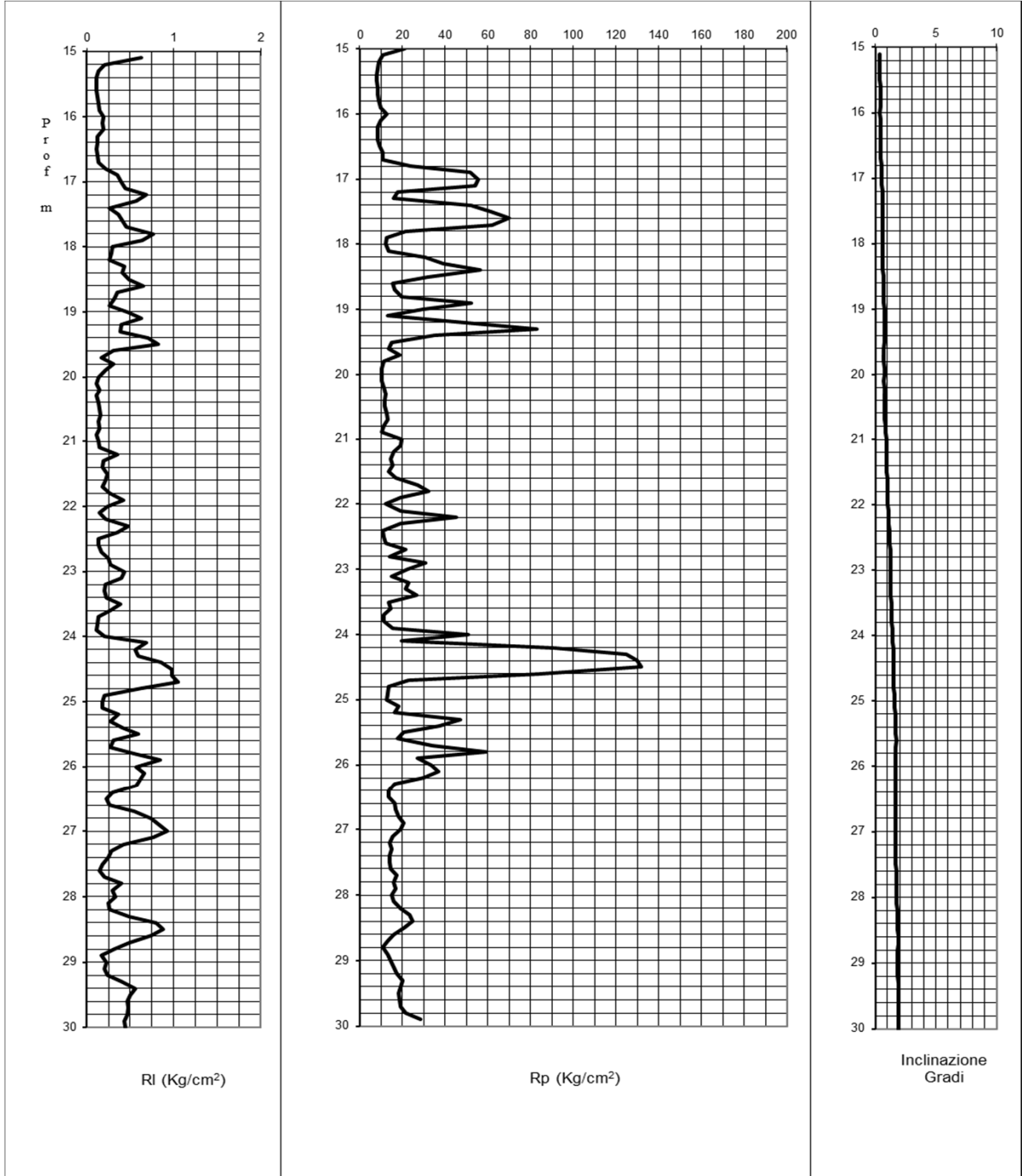
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525**
4924542.1426

Quota: **0.70 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

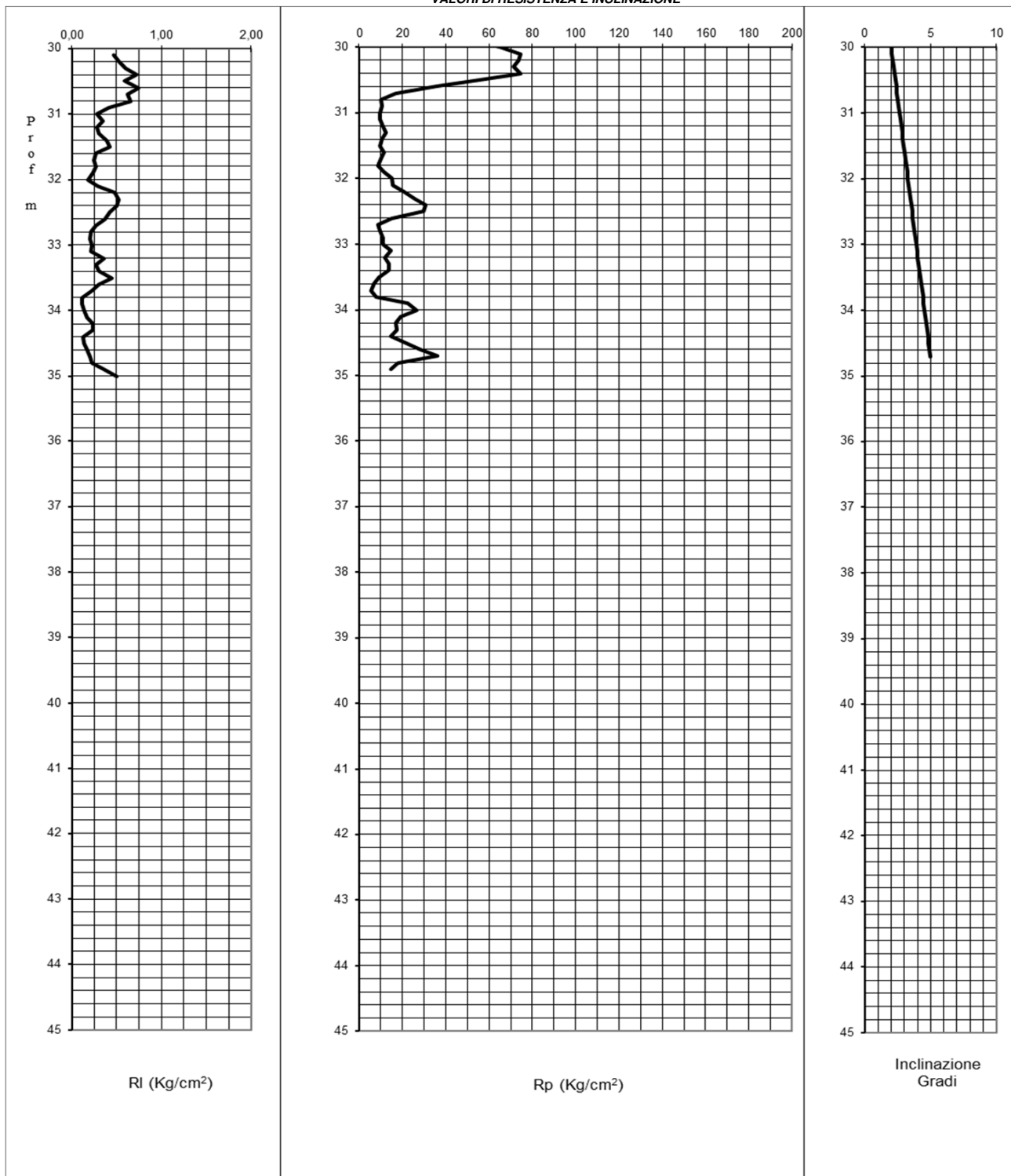
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525
 4924542.1426**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

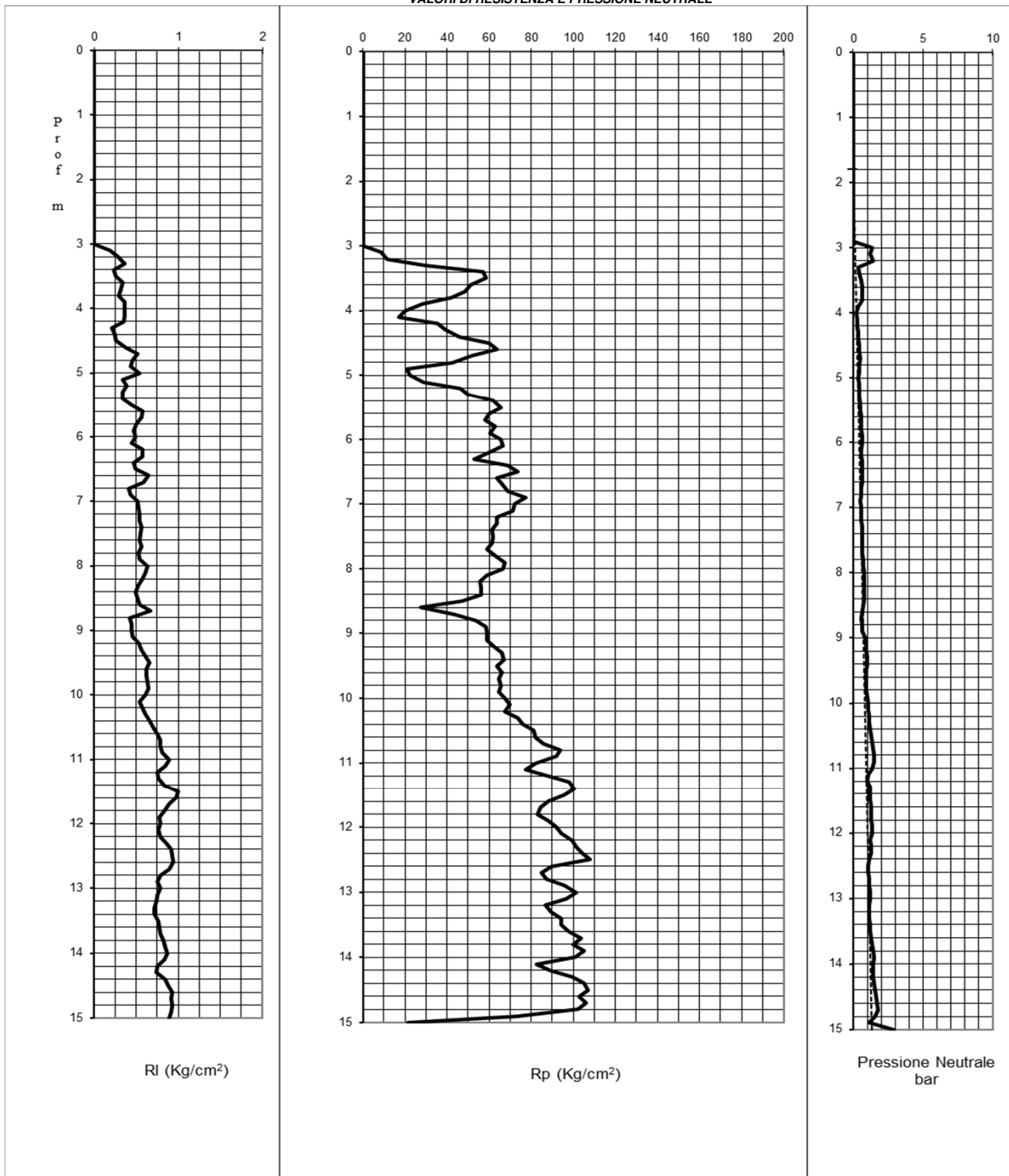
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525
 4924542.1426**

Quota: **0.70 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

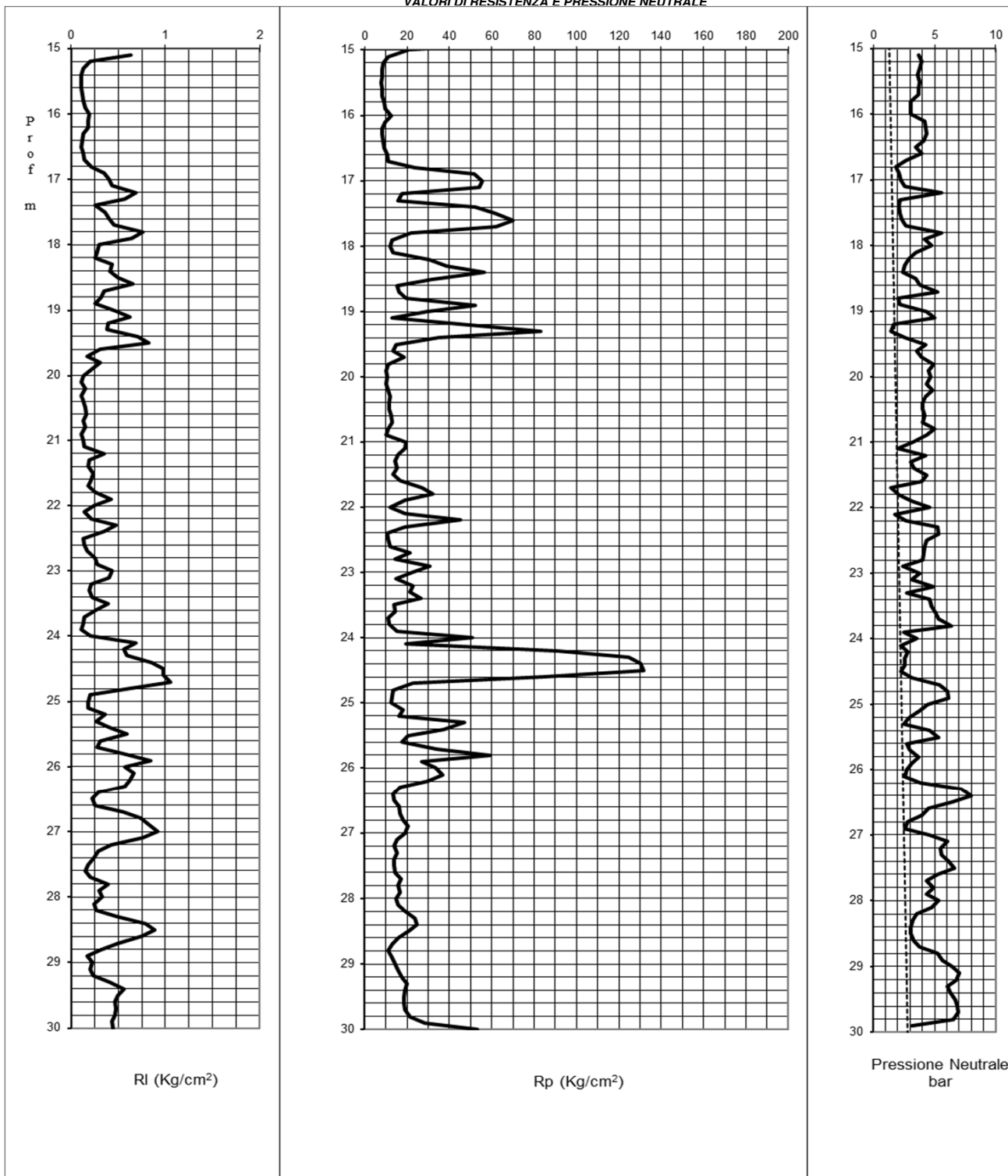
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525**
4924542.1426

Quota: **0.70 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

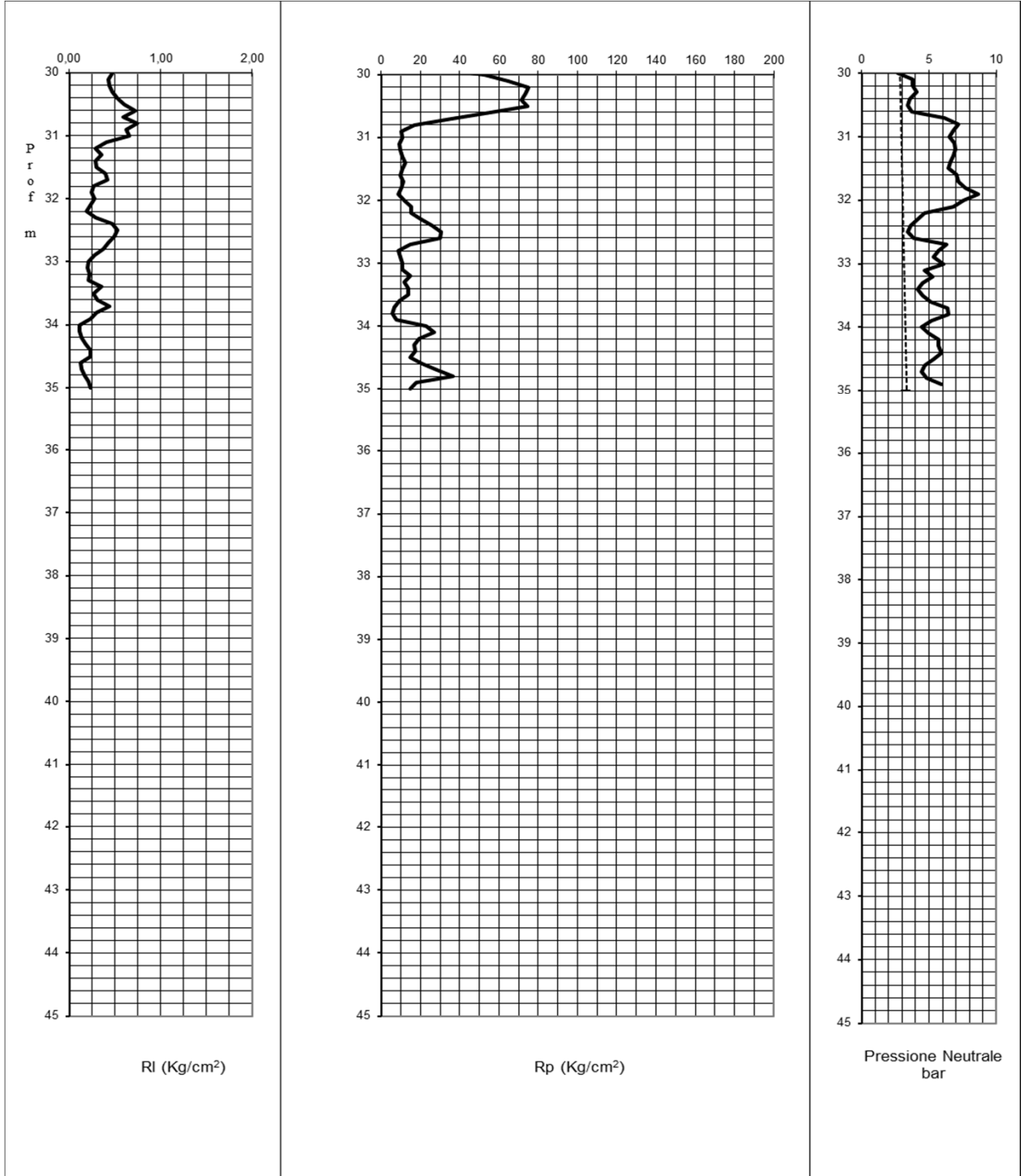
Data prova: **18/12/2014**

Prova: **CPTU45**

Coordinate: **2300856.1525**
4924542.1426

Quota: **0.70 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU45 del 29/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

4924492.5710

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1	2.15	7.23	33.35	0.32
3.2	2.10	14.20	20.57	0.35
3.3	2.50	9.59	16.52	0.37
3.4	3.06	13.06	17.87	0.40
3.5	2.92	22.11	19.12	0.43
3.6	1.53	13.52	110.87	0.45
3.7	1.14	35.02	70.97	0.48
3.8	0.86	43.53	82.61	0.51
3.9	0.87	33.17	99.13	0.53
4	3.36	32.82	89.26	0.56
4.1	5.25	23.44	56.63	0.59
4.2	5.43	28.80	61.72	0.61
4.3	5.05	31.42	64.32	0.64
4.4	5.02	30.78	67.75	0.67
4.5	4.58	29.65	68.48	0.69
4.6	5.47	26.75	79.46	0.72
4.7	6.08	24.08	80.94	0.75
4.8	6.21	25.25	69.93	0.77
4.9	6.11	31.65	74.39	0.80
5	5.94	31.68	77.51	0.83
5.1	5.61	28.78	75.02	0.85
5.2	6.26	31.55	75.12	0.88
5.3	5.73	33.77	74.08	0.91
5.4	6.01	32.99	75.85	0.93
5.5	6.46	28.76	75.64	0.96
5.6	6.51	32.38	78.14	0.99
5.7	6.36	35.12	80.01	1.01
5.8	5.66	38.60	80.11	1.04
5.9	4.48	33.26	77.72	1.07
6	5.43	27.26	81.25	1.09

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	4.18	20.81	67.12	1.12
6.2	2.73	53.21	68.89	1.15
6.3	1.84	34.47	59.53	1.17
6.4	2.07	37.66	174.57	1.20
6.5	5.61	20.49	87.69	1.23
6.6	5.41	25.98	88.11	1.25
6.7	4.64	30.62	86.76	1.28
6.8	4.31	32.87	86.76	1.31
6.9	6.07	28.93	84.89	1.33
7	6.79	28.73	83.12	1.36
7.1	6.71	28.87	89.57	1.39
7.2	7.09	38.61	90.50	1.41
7.3	7.19	42.38	92.79	1.44
7.4	6.87	47.60	94.97	1.47
7.5	6.71	45.74	97.26	1.49
7.6	6.39	45.96	99.02	1.52
7.7	5.92	46.27	100.27	1.55
7.8	6.01	42.84	102.04	1.57
7.9	6.37	42.00	104.84	1.60
8	7.13	42.60	109.10	1.63
8.1	8.20	40.09	102.87	1.65
8.2	8.38	52.09	102.04	1.68
8.3	8.10	57.80	103.39	1.71
8.4	8.15	58.37	107.54	1.73
8.5	8.11	56.53	111.70	1.76
8.6	7.41	58.61	113.36	1.79
8.7	6.78	56.69	114.09	1.81
8.8	6.42	53.11	115.02	1.84
8.9	6.57	47.31	115.02	1.87
9	6.49	48.56	114.61	1.89
9.1	6.21	39.64	101.10	1.92
9.2	6.01	42.70	95.38	1.95
9.3	6.38	39.55	89.05	1.97
9.4	6.03	41.63	88.84	2.00
9.5	6.86	44.12	94.97	2.03
9.6	8.26	46.74	101.62	2.05
9.7	8.88	58.51	107.23	2.08
9.8	9.53	65.08	114.82	2.10
9.9	9.82	69.87	121.16	2.13
10	9.28	67.12	124.27	2.16
10.1	8.38	62.16	126.14	2.18
10.2	8.58	68.88	121.99	2.21
10.3	8.83	70.13	122.82	2.24
10.4	8.82	70.21	124.27	2.26
10.5	9.03	70.37	127.50	2.29
10.6	9.14	73.54	131.96	2.32
10.7	9.00	72.88	134.77	2.34
10.8	9.27	73.07	139.55	2.37
10.9	9.53	73.55	143.60	2.40
11	9.16	73.32	144.33	2.42
11.1	8.36	64.97	127.29	2.45
11.2	8.01	63.24	115.44	2.48
11.3	8.32	63.38	114.92	2.50
11.4	8.85	63.29	116.27	2.53
11.5	9.45	64.37	120.22	2.56
11.6	7.73	75.02	116.27	2.58
11.7	6.69	68.02	112.84	2.61
11.8	7.00	55.53	108.89	2.64
11.9	7.39	49.88	105.15	2.66
12	9.09	58.22	111.70	2.69

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	12.04	64.35	134.66	2.72
12.2	30.73	168.64	162.33	2.74
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
13				
13.1				
13.2				
13.3				
13.4				
13.5				
13.6				
13.7				
13.8				
13.9				
14				
14.1				
14.2				
14.3				
14.4				
14.5				
14.6				
14.7				
14.8				
14.9				
15	5.26	52.46	155.97	0.46
15.1	5.86	39.74	230.69	0.47
15.2	5.53	43.77	254.90	0.48
15.3	5.14	41.79	262.80	0.49
15.4	4.94	40.12	267.27	0.49
15.5	4.97	43.95	216.66	0.50
15.6	4.86	40.66	216.25	0.50
15.7	4.42	31.72	220.61	0.51
15.8	3.57	28.54	243.68	0.51
15.9	3.14	25.80	218.95	0.51
16	2.45	18.68	151.50	0.51
16.1	1.60	12.19	180.39	0.51
16.2	0.75	12.28	223.21	0.52
16.3	0.77	11.11	293.77	0.53
16.4	0.88	10.97	323.17	0.53
16.5	0.90	16.78	272.36	0.53
16.6	0.87	21.20	324.42	0.54
16.7	0.89	18.02	387.08	0.54
16.8	0.87	19.40	358.40	0.54
16.9	0.81	17.22	419.40	0.55
17	0.92	19.48	363.49	0.56
17.1	1.00	20.43	336.89	0.57
17.2	1.74	20.97	312.26	0.57
17.3	3.90	21.97	259.85	0.57
17.4	1.17	51.80	433.29	0.58
17.5	0.97	31.72	583.24	0.58
17.6	0.86	13.40	643.82	0.59
17.7	0.89	14.06	634.47	0.60
17.8	1.04	16.86	530.97	0.60
17.9	0.95	18.44	486.91	0.60
18	0.88	19.12	570.87	0.61

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.93	19.38	562.77	0.61
18.2	1.45	23.13	399.41	0.61
18.3	2.46	35.27	419.15	0.61
18.4	5.86	30.04	313.89	0.61
18.5	7.52	41.13	264.53	0.61
18.6	5.95	42.70	207.69	0.61
18.7	2.02	46.92	242.60	0.62
18.8	0.88	52.40	574.09	0.62
18.9	0.92	19.59	624.70	0.63
19	1.68	15.70	522.24	0.63
19.1	1.62	30.39	343.09	0.64
19.2	1.58	30.73	368.34	0.64
19.3	0.93	32.11	489.40	0.64
19.4	0.91	17.91	522.76	0.64
19.5	1.82	17.71	535.85	0.64
19.6	2.46	25.67	224.21	0.64
19.7	1.32	50.42	490.65	0.64
19.8	1.48	23.56	451.06	0.64
19.9	0.89	24.15	545.00	0.64
20	0.79	17.69	636.75	0.65
20.1	1.30	17.41	519.43	0.65
20.2	1.14	32.04	484.21	0.65
20.3	3.21	30.62	384.76	0.65
20.4	2.53	42.48	306.30	0.65
20.5	1.46	47.33	341.74	0.66
20.6	1.34	35.11	395.88	0.66
20.7	0.95	28.82	497.82	0.66
20.8	1.08	17.11	538.14	0.67
20.9	0.92	16.31	578.35	0.67
21	1.15	17.99	605.37	0.68
21.1	1.22	17.23	541.05	0.68
21.2	0.86	15.51	640.18	0.68
21.3	0.89	15.34	676.45	0.68
21.4	0.96	16.52	623.14	0.69
21.5	0.95	15.72	651.72	0.70
21.6	1.12	16.41	638.00	0.70
21.7	1.51	21.79	433.70	0.70
21.8	1.70	26.04	392.03	0.70
21.9	1.36	31.27	464.25	0.71
22	0.90	21.61	582.40	0.71
22.1	1.31	20.01	681.02	0.72
22.2	2.24	24.16	406.58	0.73
22.3	1.60	38.33	487.22	0.73
22.4	1.45	22.78	490.65	0.73
22.5	1.18	24.47	537.93	0.73
22.6	1.24	23.59	590.20	0.74
22.7	1.35	28.16	511.64	0.75
22.8	1.85	27.53	498.55	0.75
22.9	1.85	18.87	530.97	0.75
23	1.63	20.90	514.86	0.76
23.1	1.58	22.13	549.98	0.76
23.2	1.62	21.42	538.86	0.77
23.3	2.22	24.42	634.78	0.78
23.4	3.13	24.21	405.33	0.78
23.5	1.35	54.24	523.28	0.78
23.6	1.38	36.58	573.26	0.79
23.7	1.01	19.07	710.43	0.79
23.8	1.09	19.93	692.45	0.80
23.9	1.14	17.47	680.81	0.80
24	1.27	21.76	606.51	0.80

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.42	22.99	618.67	0.80
24.2	1.42	22.62	574.30	0.80
24.3	1.11	20.11	607.97	0.80
24.4	0.91	15.68	714.38	0.80
24.5	0.89	16.31	765.09	0.81
24.6	1.39	20.00	605.06	0.81
24.7	1.89	23.54	502.18	0.82
24.8	2.94	27.51	533.57	0.83
24.9	1.99	40.00	467.47	0.85
25	1.32	39.60	640.91	0.85
25.1	2.08	21.25	621.27	0.86
25.2	3.52	33.68	381.12	0.86
25.3	1.46	58.36	559.75	0.86
25.4	2.25	37.79	552.58	0.86
25.5	1.89	43.67	541.57	0.87
25.6	1.93	44.64	552.37	0.87
25.7	3.32	26.13	455.73	0.87
25.8	2.11	50.33	621.06	0.87
25.9	2.39	31.67	557.36	0.88
26	1.41	18.27	738.17	0.88
26.1	1.15	20.73	728.20	0.88
26.2	1.23	22.21	722.27	0.88
26.3	1.51	25.16	669.80	0.88
26.4	1.41	31.39	626.26	0.88
26.5	1.72	32.99	650.68	0.88
26.6	1.86	43.34	507.17	0.89
26.7	5.01	46.80	564.01	0.89
26.8	3.03	58.11	439.00	0.89
26.9	2.37	66.99	568.90	0.89
27	3.48	40.90	514.34	0.89
27.1	2.47	59.49	469.35	0.89
27.2	1.93	57.40	518.50	0.89
27.3	3.24	52.97	590.20	0.89
27.4	2.77	46.51	525.36	0.89
27.5	1.66	66.02	681.54	0.89
27.6	1.62	58.97	725.39	0.89
27.7	2.13	62.83	624.39	0.89
27.8	2.33	73.43	494.39	0.89
27.9	1.99	46.51	680.61	0.89
28	3.67	43.08	597.06	0.89
28.1	5.58	34.59	376.65	0.89
28.2	7.62	77.54	353.38	0.89
28.3	9.86	77.05	252.68	0.90
28.4	10.29	52.87	275.86	0.90
28.5	10.97	68.06	303.08	0.90
28.6	11.50	56.74	449.91	0.90
28.7	12.23	58.13	449.91	0.91
28.8	13.06	64.04	465.29	0.91
28.9	12.51	59.17	498.55	0.91
29	15.40	73.44	637.06	0.91
29.1	16.90	75.65	668.65	0.91
29.2	15.41	72.44	644.96	0.91
29.3	15.27	67.24	666.99	0.91
29.4	11.50	57.34	583.24	0.91
29.5	9.16	49.53	540.63	0.91
29.6	7.10	42.30	500.42	0.91
29.7	8.07	42.37	492.31	0.91
29.8	10.92	49.76	529.93	0.91
29.9	11.38	55.24	521.20	0.91
30	9.65	56.24	503.74	0.91

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	6.53	52.34	456.15	0.91
30.2	2.33	96.45	544.16	0.91
30.3	1.72	74.25	886.15	0.91
30.4	1.61	32.99	953.28	0.91
30.5	1.82	43.13	799.38	0.91
30.6	1.81	67.99	631.66	0.91
30.7	1.59	81.56	577.52	0.91
30.8	1.48	60.96	759.68	0.91
30.9	1.65	45.69	781.40	0.91
31	1.78	46.50	766.75	0.91
31.1	2.07	47.39	773.71	0.91
31.2	2.13	45.96	717.08	0.91
31.3	4.55	53.77	663.98	0.92
31.4	5.18	48.06	376.45	0.92
31.5	2.39	82.77	547.70	0.92
31.6	2.09	71.15	837.20	0.92
31.7	1.91	58.31	848.11	0.92
31.8	1.91	47.71	960.66	0.92
31.9	1.75	57.05	859.65	0.93
32	1.46	59.33	883.45	0.93
32.1	1.61	53.27	924.29	0.93
32.2	1.70	52.07	733.29	0.93
32.3	1.65	50.79	874.51	0.93
32.4	1.59	50.87	834.92	0.93
32.5	1.39	48.73	968.14	0.93
32.6	1.33	31.45	1007.00	0.93
32.7	1.42	27.93	965.95	0.93
32.8	1.45	35.10	814.76	0.93
32.9	1.31	37.41	897.58	0.93
33	1.35	29.24	973.23	0.93
33.1	1.37	31.59	897.47	0.93
33.2	1.29	34.91	917.22	0.93
33.3	1.28	27.53	978.63	0.94
33.4	1.67	27.02	827.96	0.94
33.5	1.56	46.97	788.99	0.95
33.6	1.55	37.37	951.51	0.95
33.7	1.81	39.32	950.47	0.95
33.8	2.60	42.78	907.14	0.95
33.9	2.03	41.63	874.72	0.95
34	1.87	42.09	1104.89	0.95
34.1	1.91	39.34	997.34	0.95
34.2	1.90	49.00	876.28	0.95
34.3	1.84	56.43	875.24	0.95
34.4	1.81	56.08	885.94	0.95
34.5	1.71	58.48	925.12	0.95
34.6	1.63	52.68	1010.12	0.96
34.7	1.72	48.31	993.70	0.97
34.8	1.82	56.71	829.20	0.97
34.9	1.88	60.37	806.86	0.97
35	2.41	58.02	899.55	0.97
35.1	2.20	51.96	554.56	0.98
35.2	1.89	36.91	879.29	0.98
35.3	1.97	45.19	823.90	0.98
35.4	1.87	54.76	813.10	0.98
35.5	2.09	56.48	876.59	0.99
35.6	5.45	57.51	591.86	0.99
35.7	4.41	54.38	350.78	0.99
35.8	3.07	65.18	527.64	0.99
35.9	1.93	40.06	781.71	1.00
36	1.83	39.82	1019.47	1.00

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	3 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
36.1	2.02	42.62	1066.86	1.00
36.2	1.82	35.08	1044.83	1.01
36.3	1.81	37.36	1112.27	1.01
36.4	1.93	46.53	982.69	1.01
36.5	1.92	52.96	1023.94	1.02
36.6	1.94	51.05	1012.92	1.02
36.7	1.84	56.32	1029.24	1.02
36.8	2.19	58.54	749.40	1.02
36.9	2.02	69.71	628.02	1.03
37	1.66	56.51	893.11	1.05
37.1	1.81	35.50	1066.54	1.07
37.2	2.86	43.39	1048.26	1.07
37.3	4.12	76.51	362.21	1.07
37.4	2.21	59.65	644.65	1.07
37.5	2.47	49.25	914.21	1.10
37.6	3.53	50.73	776.21	1.10
37.7	2.86	55.65	610.88	1.12
37.8	2.45	57.31	906.00	1.14
37.9	2.39	44.71	935.09	1.19
38	2.73	49.90	913.79	1.22
38.1	5.79	49.02	637.90	1.24
38.2	8.43	66.73	436.30	1.26
38.3	10.33	44.38	488.36	1.26
38.4	11.87	50.38	665.85	1.27
38.5	14.92	66.65	945.90	1.28
38.6	22.40	94.80	664.29	1.28
38.7	21.44	117.53	590.93	1.29
38.8	19.82	118.39	615.03	1.33
38.9	17.30	106.23	573.47	1.33
39	7.01	117.46	507.69	1.34
39.1	2.56	139.86	909.01	1.35
39.2	1.78	82.42	1176.28	1.35
39.3	1.87	46.85	999.10	1.36
39.4	1.89	54.23	930.10	1.39
39.5	2.15	61.90	754.07	1.46
39.6	2.33	75.76	569.83	1.53
39.7	2.48	88.33	938.21	1.59
39.8	2.30	91.84	1157.37	1.61
39.9	2.24	79.83	1200.91	1.61
40	2.29	82.37	1141.16	1.62
40.1	1.94	76.60	1223.04	1.62
40.2	1.82	53.86	1203.50	1.63
40.3	1.96	42.69	1170.98	1.65
40.4	3.48	47.01	862.46	1.66
40.5	6.03	58.48	381.74	1.68
40.6	8.65	78.55	366.16	1.69
40.7	10.99	53.74	504.05	1.70
40.8	10.70	56.74	559.65	1.70
40.9	11.92	85.42	579.91	1.72

Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

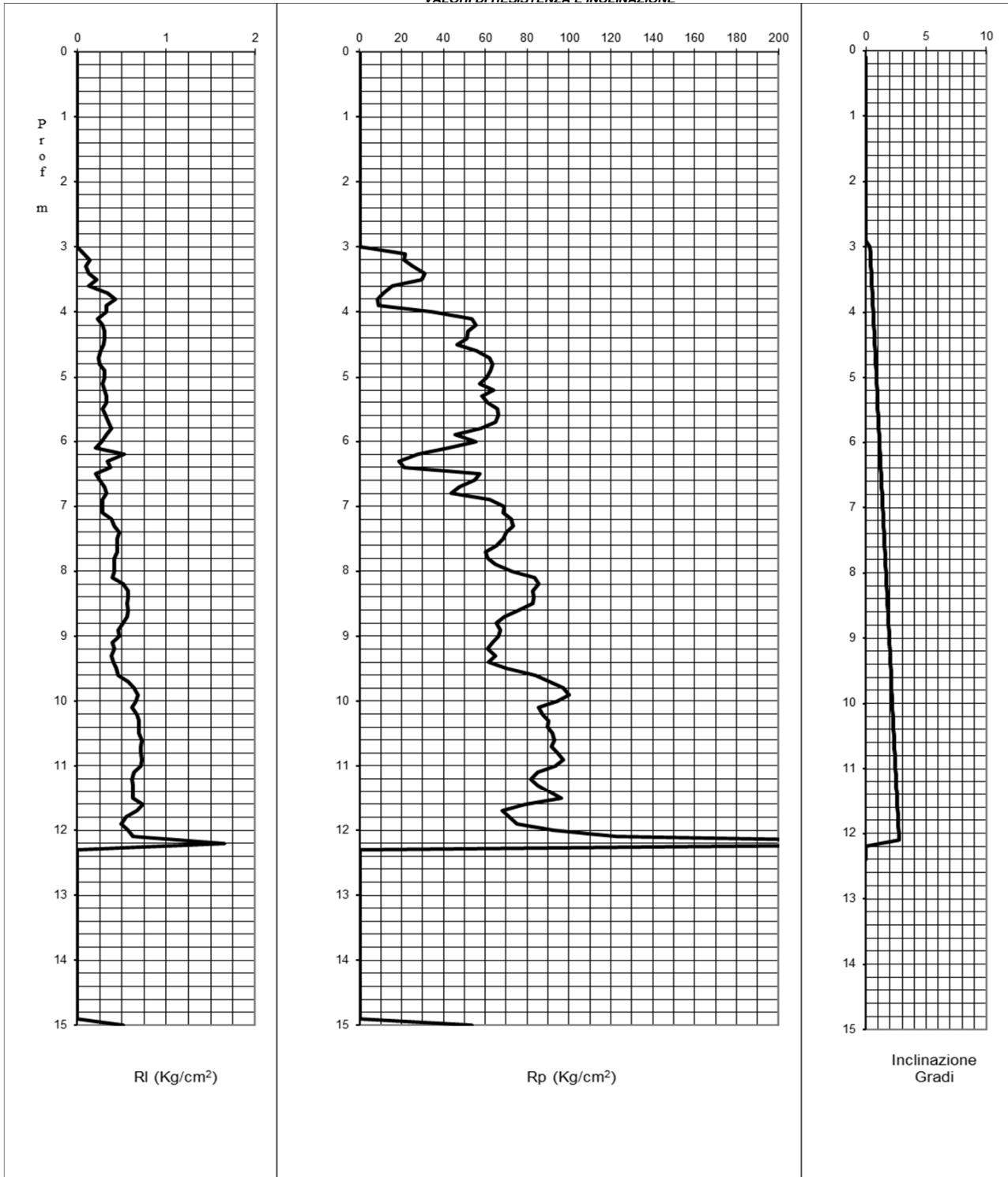
Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

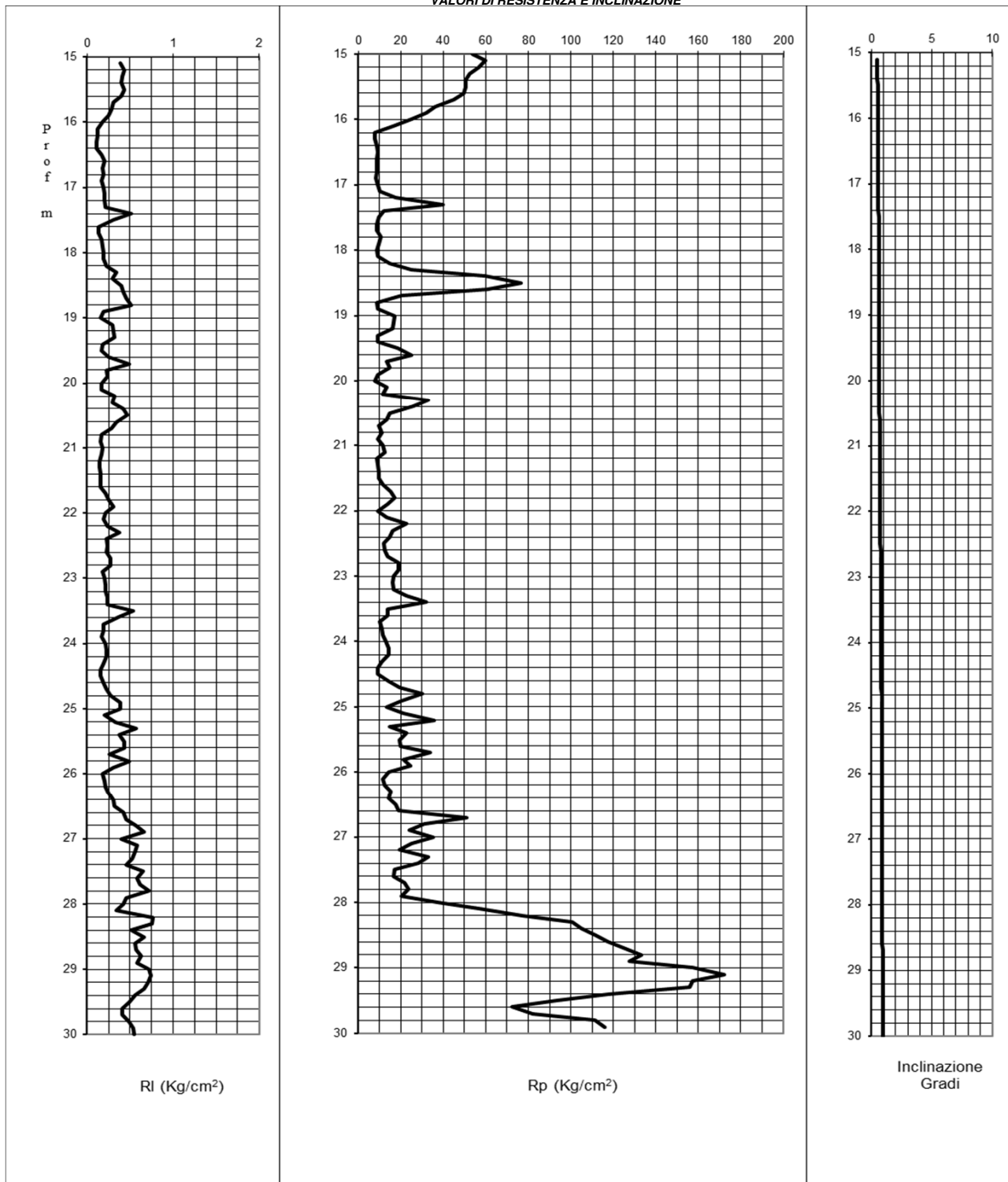
Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582**
4924492.5710

Quota: **0.86 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

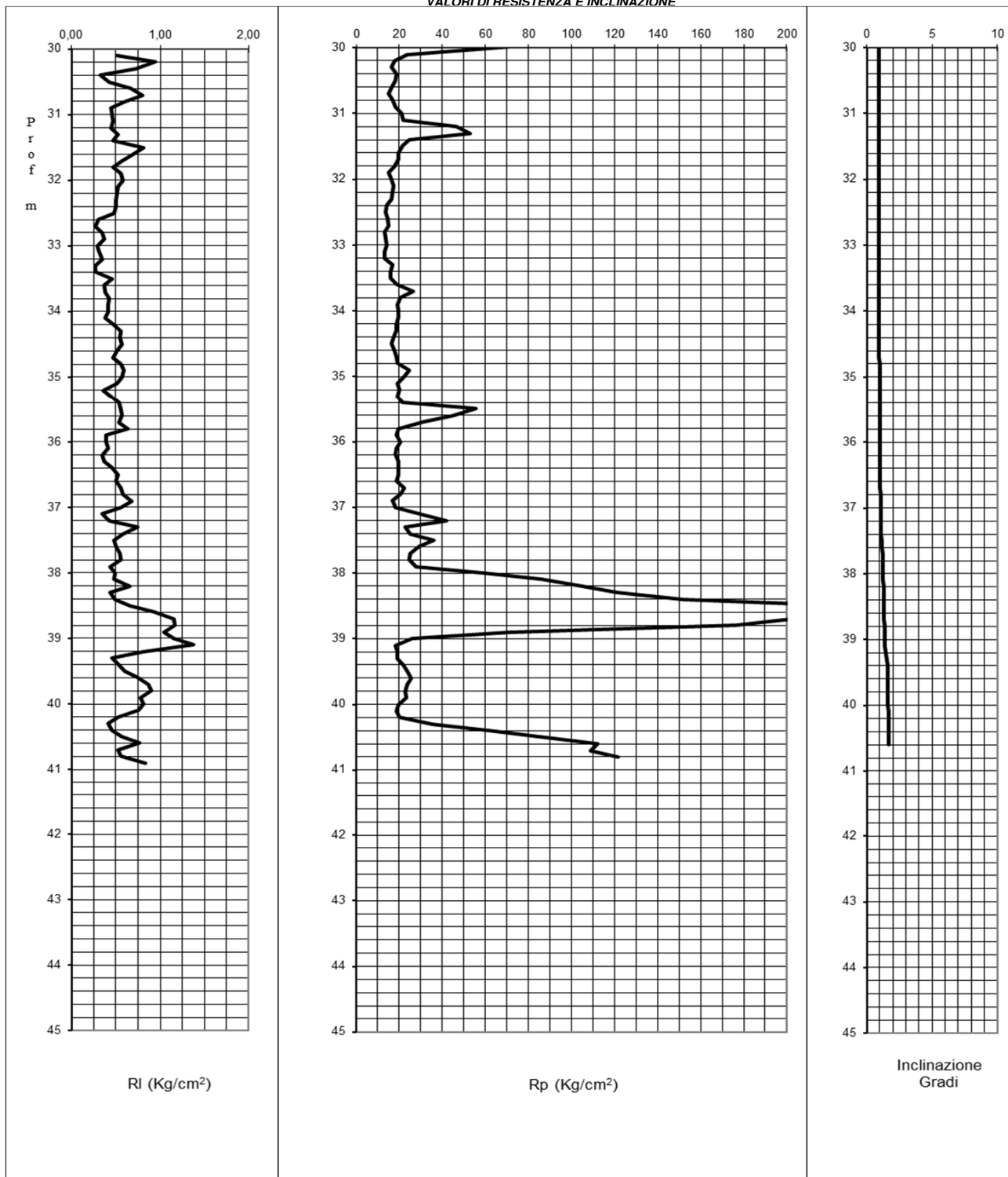
Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

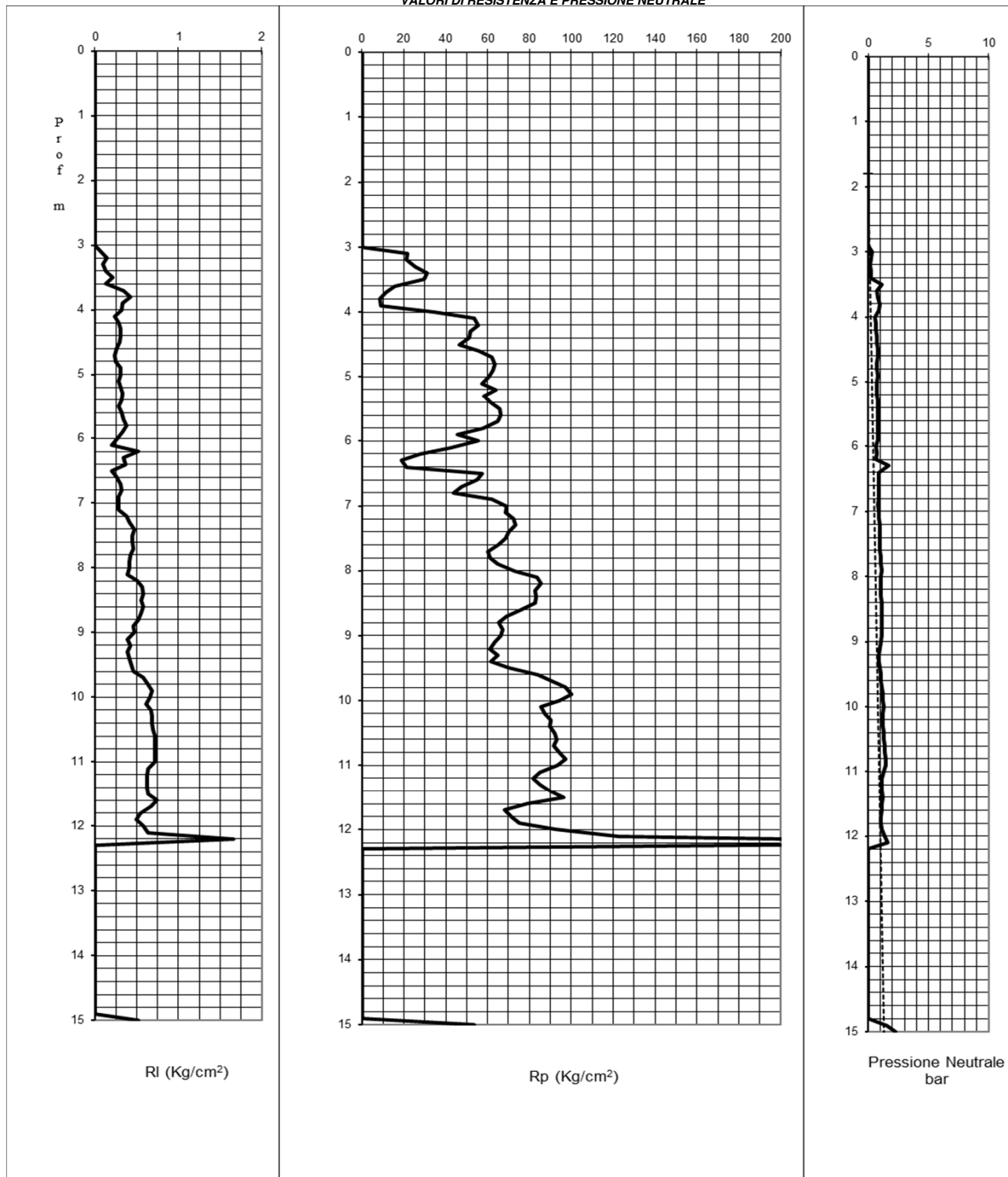
Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

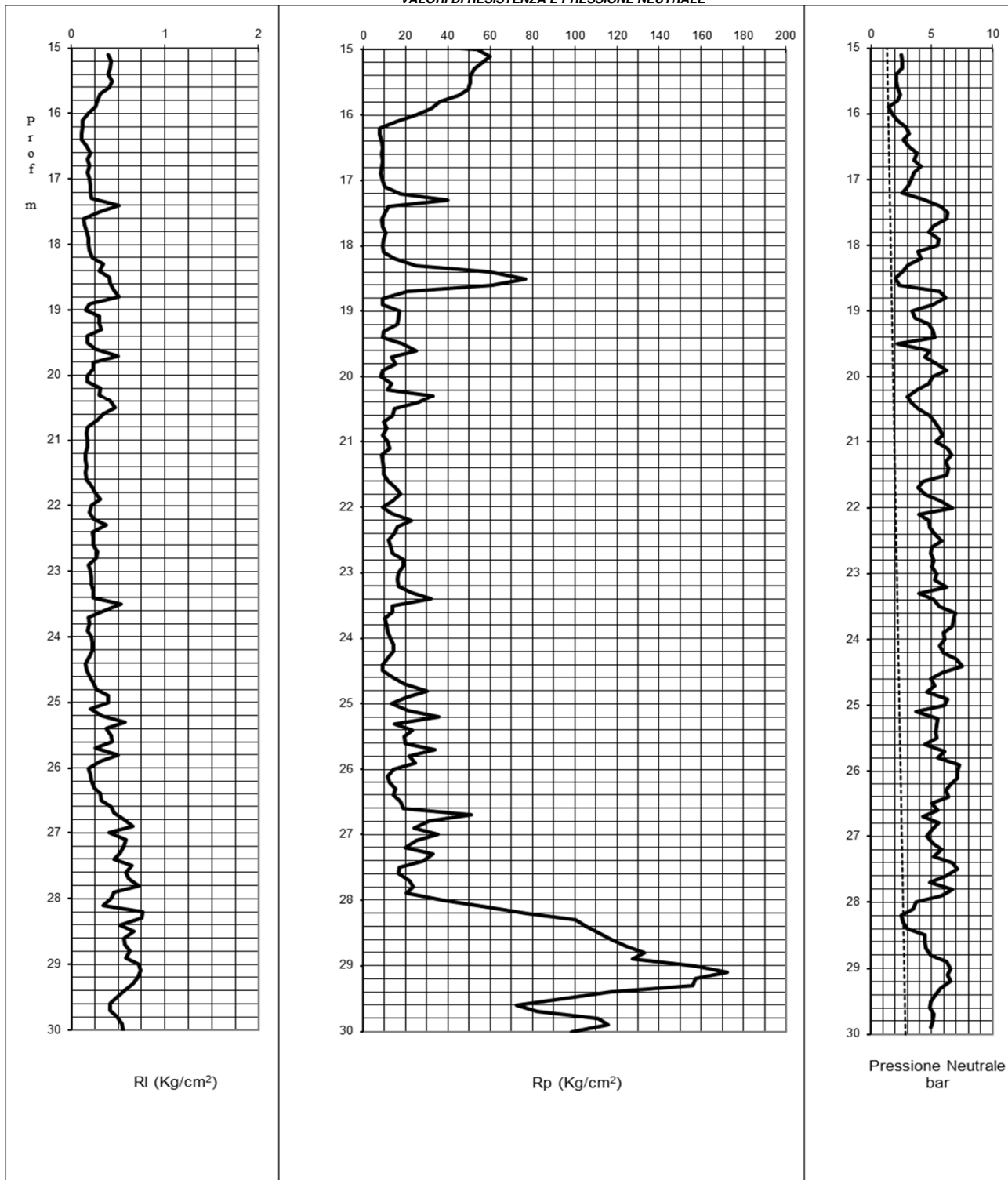
Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

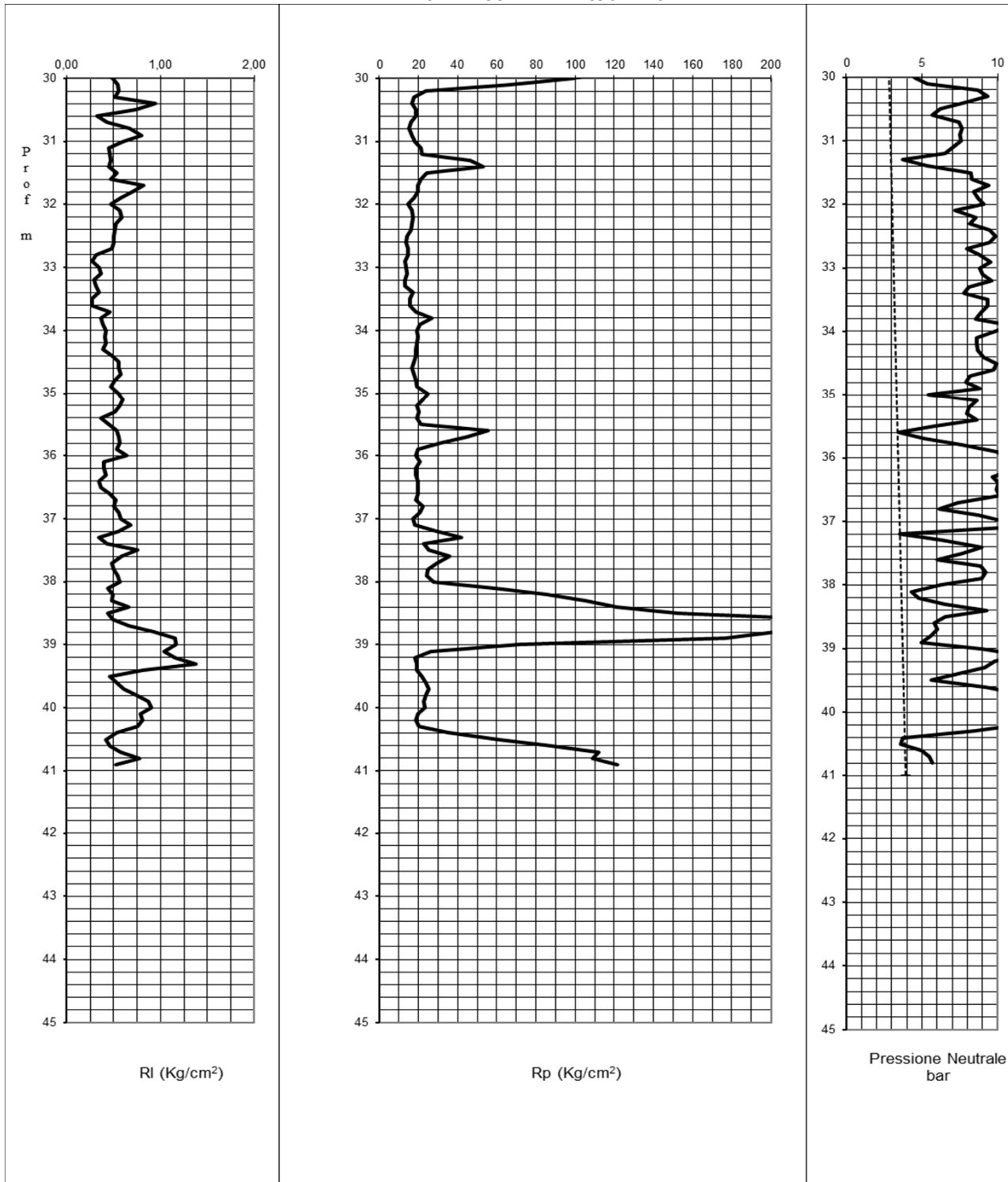
Data prova: **27/11/2014**

Prova: **CPTU46**

Coordinate: **2300736.3582
 4924492.5710**

Quota: **0.86 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Prova interrotta a 12,18 per rifiuto strumentale e ripresa a 15,0 dopo esecuzione di carotaggio

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU46 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

4924265.0536

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	5 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2				
1.3				
1.4				
1.5				
1.6				
1.7				
1.8				
1.9				
2				
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3				
3.1				
3.2				
3.3				
3.4				
3.5				
3.6				
3.7				
3.8				
3.9				
4				
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
5				
5.1	11.92	5.46	46.08	0.84
5.2	12.53	4.91	46.18	0.86
5.3	13.32	4.68	46.18	0.88
5.4	13.67	5.11	46.18	0.91
5.5	14.02	4.83	46.39	0.93
5.6	16.70	2.63	46.91	0.95
5.7	18.38	1.62	47.02	0.98
5.8	18.17	1.94	46.91	1.00
5.9	19.63	2.88	47.33	1.03
6	21.97	6.45	47.64	1.05

Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti. Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478
 4924265.0536**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	5 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	22.23	5.68	48.26	1.07
6.2	27.66	16.68	49.20	1.10
6.3	19.33	37.38	49.20	1.12
6.4	7.01	14.38	49.62	1.14
6.5	9.00	9.94	50.24	1.17
6.6	6.65	33.29	50.45	1.19
6.7	5.46	66.16	55.76	1.21
6.8	7.96	87.86	55.34	1.24
6.9	10.75	85.84	53.37	1.26
7	9.02	119.58	57.16	1.29
7.1	6.60	63.68	60.12	1.31
7.2	6.11	55.70	62.12	1.33
7.3	5.19	47.15	62.12	1.36
7.4	5.17	43.23	62.53	1.38
7.5	4.40	34.60	62.22	1.40
7.6	3.73	31.12	62.22	1.43
7.7	5.61	22.89	62.43	1.45
7.8	5.55	21.06	62.12	1.48
7.9	5.52	35.50	65.22	1.50
8	6.84	32.41	67.64	1.52
8.1	7.49	35.95	67.12	1.55
8.2	7.46	50.61	67.12	1.57
8.3	7.20	53.52	68.53	1.59
8.4	6.95	51.36	70.64	1.62
8.5	6.18	52.61	71.84	1.64
8.6	5.70	47.20	72.74	1.67
8.7	5.27	42.57	73.16	1.69
8.8	5.06	36.65	73.16	1.71
8.9	4.04	35.82	72.74	1.74
9	3.13	32.63	74.64	1.76
9.1	2.48	18.43	80.67	1.78
9.2	1.84	15.15	80.25	1.81
9.3	1.89	17.03	85.73	1.83
9.4	2.06	11.44	89.00	1.86
9.5	2.48	10.50	88.69	1.88
9.6	3.96	11.93	88.90	1.90
9.7	5.09	12.79	89.00	1.93
9.8	5.49	24.06	89.00	1.95
9.9	5.60	35.60	89.00	1.97
10	5.36	42.14	89.52	2.00
10.1	5.03	36.81	90.35	2.02
10.2	4.72	39.07	90.35	2.05
10.3	4.61	36.78	90.56	2.07
10.4	4.37	35.40	90.56	2.09
10.5	4.13	34.49	90.67	2.12
10.6	4.92	30.94	91.08	2.14
10.7	5.70	30.89	91.39	2.16
10.8	5.46	37.89	91.08	2.19
10.9	5.56	45.34	91.60	2.21
11	6.00	45.91	96.12	2.23
11.1	6.02	42.08	100.55	2.26
11.2	6.20	49.28	100.86	2.28
11.3	6.86	49.39	101.38	2.31
11.4	7.23	53.98	101.90	2.33
11.5	6.51	58.89	102.31	2.35
11.6	5.12	59.71	102.31	2.38
11.7	3.67	47.93	102.63	2.40
11.8	1.25	52.44	103.46	2.42
11.9	0.79	45.50	141.70	2.45
12	2.66	13.77	227.85	2.47

Note e osservazioni: durante la prova, trascinarsi di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti. Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478
 4924265.0536**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	5 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	4.17	16.70	116.66	2.50
12.2	3.91	25.39	114.89	2.52
12.3	4.27	21.85	110.21	2.54
12.4	2.65	23.31	109.28	2.57
12.5	1.93	42.48	112.08	2.59
12.6	4.63	32.22	111.67	2.61
12.7	6.47	26.91	107.72	2.64
12.8	6.70	33.89	108.65	2.66
12.9	6.80	43.03	109.69	2.69
13	7.07	39.26	114.47	2.71
13.1	8.38	47.29	116.14	2.73
13.2	8.60	57.09	116.97	2.76
13.3	7.84	67.00	117.69	2.78
13.4	7.60	61.56	118.53	2.80
13.5	7.47	60.95	119.46	2.83
13.6	7.09	58.94	120.19	2.85
13.7	6.78	56.44	120.81	2.88
13.8	6.64	53.44	121.64	2.90
13.9	6.16	53.80	122.27	2.92
14	6.45	43.52	126.32	2.95
14.1	6.67	44.45	127.46	2.97
14.2	6.76	48.64	127.98	2.99
14.3	7.11	48.27	128.61	3.02
14.4	7.26	49.89	129.33	3.04
14.5	7.09	53.69	129.85	3.07
14.6	5.87	57.05	130.37	3.09
14.7	6.37	50.31	131.31	3.11
14.8	7.79	44.39	131.72	3.14
14.9	7.95	53.87	132.24	3.16
15	7.94	54.30	137.02	3.18
15.1	7.83	62.62	138.89	3.21
15.2	8.07	64.79	139.83	3.23
15.3	8.18	66.01	140.77	3.25
15.4	7.77	65.86	141.80	3.28
15.5	7.45	63.59	142.63	3.30
15.6	6.46	59.61	143.36	3.33
15.7	5.32	54.75	144.09	3.35
15.8	5.90	41.12	143.67	3.37
15.9	7.03	35.52	143.36	3.40
16	6.84	39.55	147.83	3.42
16.1	7.42	43.49	151.05	3.44
16.2	6.15	46.17	151.16	3.47
16.3	1.86	61.05	151.47	3.49
16.4	0.84	55.22	224.21	3.52
16.5	0.72	13.04	324.38	3.54
16.6	0.71	7.70	338.10	3.56
16.7	0.68	9.17	344.54	3.59
16.8	0.65	10.10	348.70	3.61
16.9	0.64	9.99	352.65	3.63
17	0.67	8.66	363.97	3.66
17.1	0.71	7.74	370.00	3.68
17.2	0.64	7.57	373.74	3.71
17.3	0.73	8.06	376.03	3.73
17.4	1.37	10.32	338.31	3.75
17.5	0.99	22.35	299.44	3.78
17.6	0.71	15.75	304.53	3.80
17.7	0.69	12.30	310.14	3.82
17.8	0.63	10.73	315.34	3.85
17.9	0.63	10.79	319.29	3.87
18	0.66	8.94	330.82	3.90

Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti. Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

4924265.0536

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	5 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	0.81	8.04	340.18	3.92
18.2	0.68	11.55	342.98	3.94
18.3	0.66	10.38	348.18	3.97
18.4	0.63	9.76	353.69	3.99
18.5	0.99	10.50	358.99	4.01
18.6	2.60	14.19	301.21	4.04
18.7	0.89	35.79	312.33	4.06
18.8	4.08	22.48	287.49	4.09
18.9	3.37	26.56	245.10	4.11
19	1.13	57.38	264.94	4.13
19.1	0.97	26.86	303.29	4.16
19.2	1.29	15.80	313.78	4.18
19.3	1.82	15.72	312.74	4.20
19.4	0.91	25.15	320.43	4.23
19.5	0.90	18.52	330.20	4.25
19.6	2.16	16.50	328.95	4.27
19.7	3.20	19.95	309.31	4.30
19.8	1.09	43.81	313.78	4.32
19.9	0.81	23.76	335.09	4.35
20	1.28	15.99	330.31	4.37
20.1	0.81	12.74	339.45	4.39
20.2	3.22	11.46	332.38	4.42
20.3	2.33	25.06	313.16	4.44
20.4	1.21	43.06	311.60	4.46
20.5	2.76	23.25	321.68	4.49
20.6	7.41	24.51	299.86	4.51
20.7	7.83	48.45	297.78	4.54
20.8	5.22	65.22	294.45	4.56
20.9	1.50	81.43	297.16	4.58
21	0.91	44.51	320.12	4.61
21.1	0.94	17.28	326.25	4.63
21.2	0.93	12.79	326.98	4.65
21.3	0.94	12.48	328.12	4.68
21.4	4.08	14.72	309.00	4.70
21.5	5.65	29.49	263.92	4.73
21.6	2.97	35.58	199.62	4.75
21.7	1.31	29.32	218.15	4.77
21.8	1.28	23.72	261.95	4.80
21.9	1.26	21.75	271.95	4.82
22	1.67	24.25	279.39	4.84
22.1	2.36	31.37	275.91	4.87
22.2	1.72	36.51	273.97	4.89
22.3	1.78	35.17	287.92	4.92
22.4	1.39	31.19	274.74	4.94
22.5	2.76	30.34	231.72	4.96
22.6	3.47	54.99	222.73	4.99
22.7	4.14	78.45	238.30	5.01
22.8	3.29	94.04	246.84	5.03
22.9	3.33	82.21	245.68	5.06
23	4.45	80.31	235.59	5.08
23.1	4.66	108.45	239.08	5.11
23.2	4.84	117.82	244.90	5.13
23.3	5.01	122.18	225.90	5.15
23.4	3.66	107.28	214.67	5.18
23.5	3.74	92.52	194.90	5.20
23.6	4.10	93.83	200.09	5.22
23.7	5.14	103.53	224.74	5.25
23.8	5.08	118.70	261.57	5.27
23.9	5.91	123.32	264.28	5.29
24	7.79	102.06	236.76	5.32

Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti.
 Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478
 4924265.0536**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	5 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	6.46	161.24	196.83	5.34
24.2	4.10	136.54	534.75	5.37
24.3	2.26	55.32	459.65	5.39
24.4	1.79	42.43	444.58	5.41
24.5	0.84	20.14	432.84	5.44
24.6	1.06	10.54	403.37	5.46
24.7	1.27	15.44	443.05	5.48
24.8	0.91	23.20	451.78	5.51
24.9	0.89	12.18	461.45	5.53
25	1.07	8.80	434.33	5.56
25.1	2.00	11.67	420.29	5.58
25.2	1.32	22.73	364.70	5.60
25.3	1.21	25.93	372.18	5.63
25.4	1.11	15.08	440.04	5.65
25.5	0.89	13.59	489.13	5.67
25.6	0.96	10.08	396.95	5.70
25.7	1.72	14.03	389.16	5.72
25.8	4.58	29.60	493.69	5.75
25.9	11.15	42.75	478.14	5.77
26	12.96	65.91	453.96	5.79
26.1	13.35	89.39	344.29	5.82
26.2	5.95	100.98	330.38	5.84
26.3	1.63	113.33	362.07	5.86
26.4	1.11	55.24	542.58	5.89
26.5	2.69	13.74	536.96	5.91
26.6	5.28	18.79	548.39	5.94
26.7	1.73	45.40	546.80	5.96
26.8	0.93	47.92	548.14	5.98
26.9	1.41	16.09	433.01	6.01
27	2.52	16.79	476.78	6.03
27.1	2.13	35.38	461.00	6.05
27.2	2.83	23.01	493.52	6.08
27.3	4.43	21.10	324.04	6.10
27.4	2.30	53.44	463.39	6.13
27.5	1.25	44.49	360.29	6.15
27.6	2.68	19.89	326.41	6.17
27.7	1.35	32.46	289.32	6.20
27.8	1.44	34.03	331.09	6.22
27.9	4.05	20.92	584.24	6.24
28	2.63	45.85	664.46	6.27
28.1	1.42	58.48	682.02	6.29
28.2	1.71	35.80	788.23	6.31
28.3	1.72	58.02	731.80	6.34
28.4	1.55	59.19	501.42	6.36
28.5	1.57	47.90	590.67	6.39
28.6	1.34	44.41	645.21	6.41
28.7	1.30	29.43	605.94	6.43
28.8	1.25	21.32	582.56	6.46
28.9	1.94	23.87	601.99	6.48
29	2.37	38.58	613.21	6.50
29.1	1.87	40.28	614.66	6.53
29.2	1.40	26.47	620.38	6.55
29.3	1.17	19.18	616.43	6.58
29.4	1.11	15.04	604.38	6.60
29.5	1.35	15.76	583.80	6.62
29.6	1.30	17.93	578.40	6.65
29.7	1.42	17.51	567.59	6.67
29.8	1.57	26.51	553.25	6.69
29.9	1.38	27.62	549.61	6.72
30	1.42	24.77	563.23	6.74

Note e osservazioni: durante la prova, trascinarsi di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti. Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478
 4924265.0536**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	5 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.80

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	1.58	22.58	582.14	6.77
30.2	1.81	26.75	605.73	6.79
30.3	1.90	42.09	612.90	6.81
30.4	1.79	52.34	626.61	6.84
30.5	1.70	54.43	634.62	6.86
30.6	1.61	52.42	649.16	6.88
30.7	1.49	47.76	582.14	6.91
30.8	1.41	42.35	584.01	6.93
30.9	1.44	34.46	592.63	6.96
31	1.26	33.41	609.99	6.98
31.1	1.51	25.82	620.69	7.00
31.2	1.77	30.51	613.31	7.03
31.3	1.67	48.19	614.46	7.05
31.4	1.51	52.31	615.91	7.07
31.5	1.57	48.62	618.72	7.10
31.6	1.54	54.41	621.52	7.12
31.7	1.55	48.81	613.94	7.15
31.8	1.67	43.98	607.29	7.17
31.9	1.89	43.20	599.39	7.19
32	3.02	39.10	459.83	7.22
32.1	6.08	58.28	336.54	7.24
32.2	6.02	44.25	345.78	7.26
32.3	5.85	76.07	354.72	7.29
32.4	5.27	79.52	380.41	7.31
32.5	2.83	86.40	547.13	7.33
32.6	1.98	59.87	633.37	7.36
32.7	2.02	37.63	691.87	7.38
32.8	1.74	32.25	715.05	7.41
32.9	1.59	33.19	725.33	7.43
33	1.58	33.81	734.27	7.45
33.1	1.54	36.60	742.69	7.48
33.2	1.47	37.03	753.81	7.50
33.3	1.48	35.51	755.99	7.52
33.4	1.63	37.88	739.88	7.55
33.5	1.48	41.28	738.01	7.57
33.6	1.36	36.28	712.97	7.60
33.7	1.48	25.57	644.38	7.62
33.8	1.53	28.34	637.73	7.64
33.9	1.47	31.18	659.66	7.67
34	1.50	29.10	665.27	7.69
34.1	1.50	31.17	671.61	7.71
34.2	1.45	34.86	684.60	7.74
34.3	1.50	32.77	673.58	7.76
34.4	1.56	34.68	667.25	7.79
34.5	1.50	39.71	648.44	7.81
34.6	1.62	36.99	641.06	7.83
34.7	1.88	27.39	631.81	7.86
34.8	1.32	21.21	877.87	3.50
34.9	1.24	25.12	816.46	3.51
35	1.03	29.67	849.61	3.52

Note e osservazioni: durante la prova, trascinarsi di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti. Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

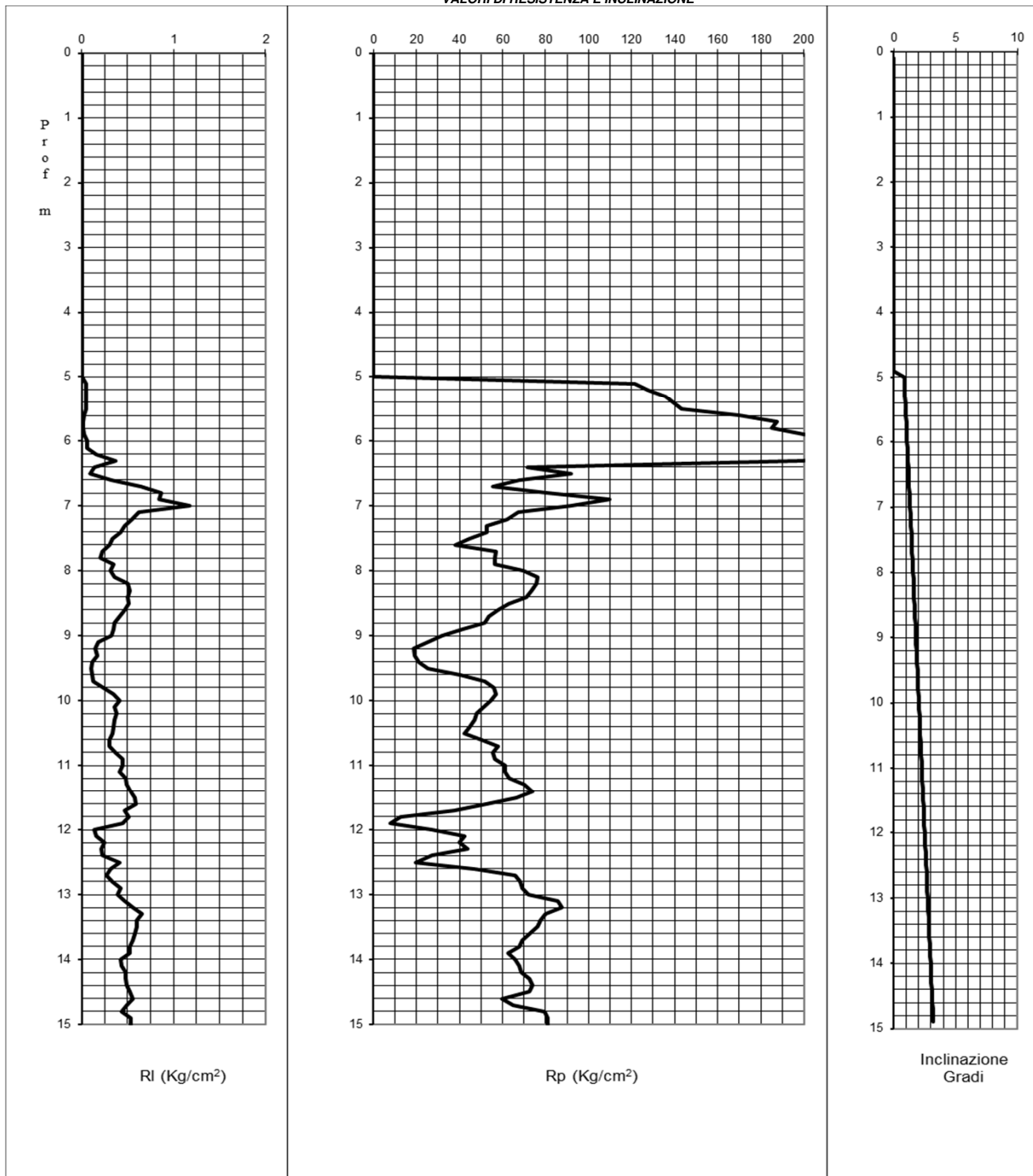
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478
4924265.0536**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti.
Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

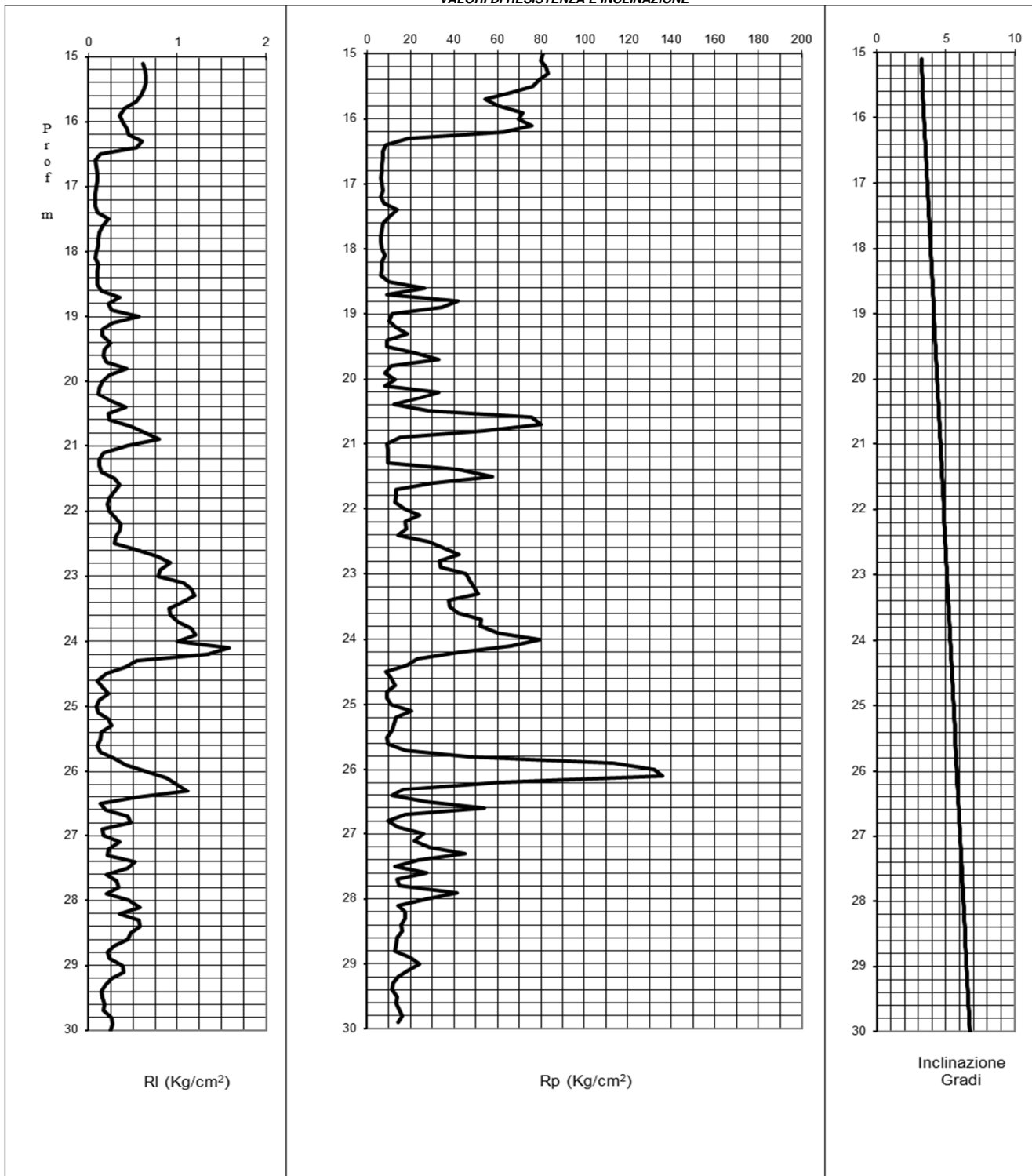
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478
 4924265.0536**

Quota: **0.40 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti. Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

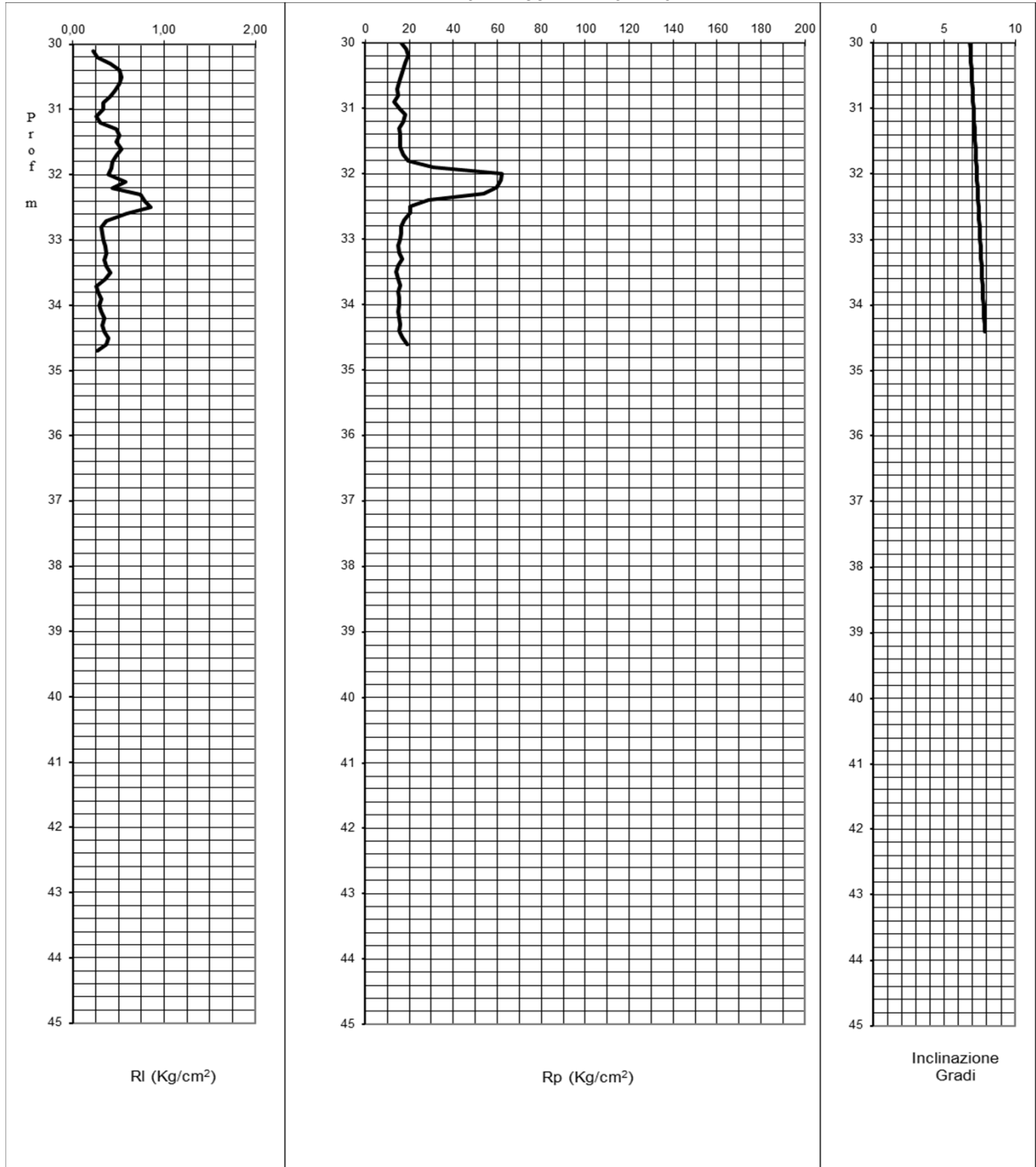
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478**
4924265.0536

Quota: **0.40 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti.
Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

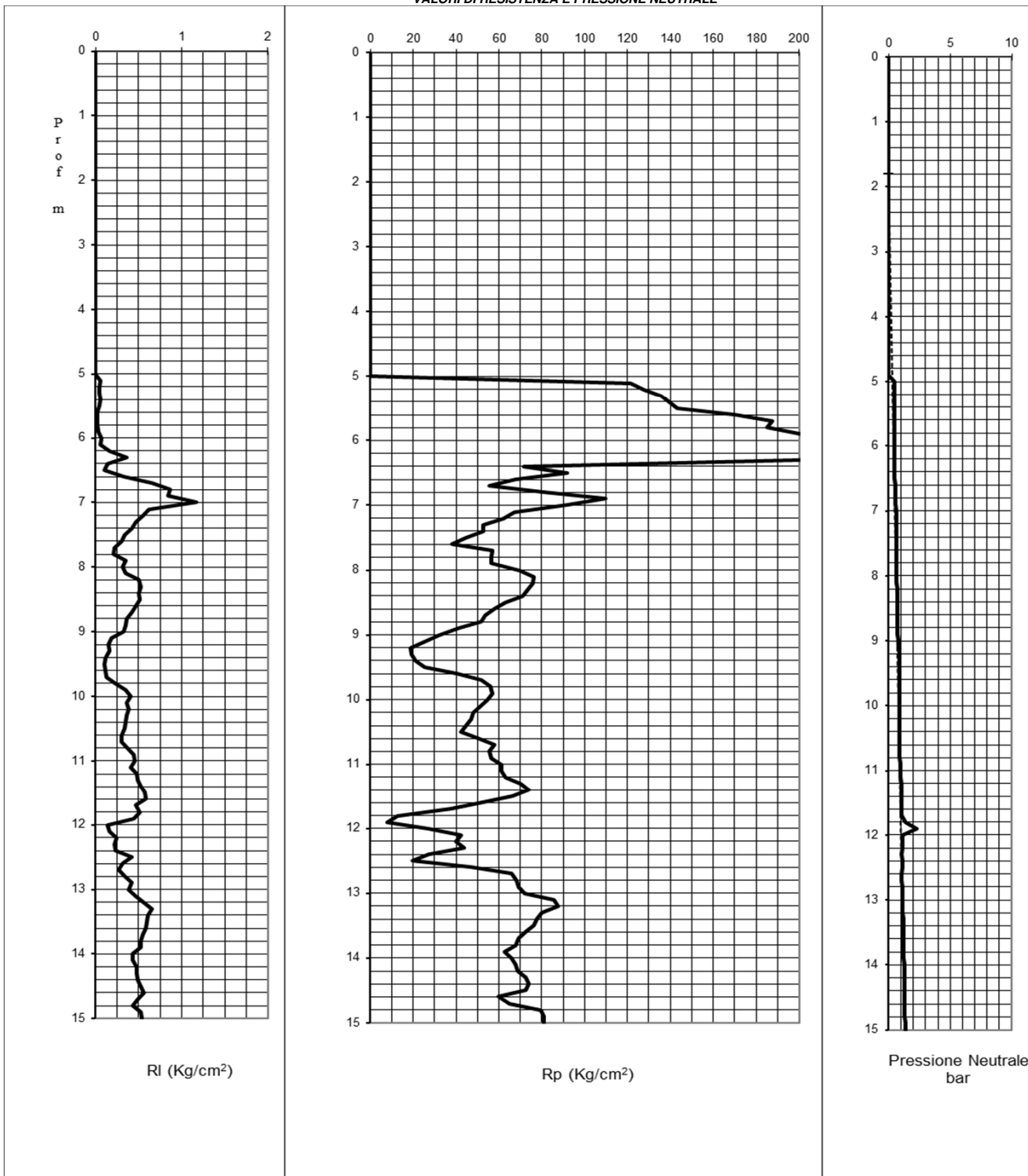
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478**
4924265.0536

Quota: **0.40 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti.
 Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

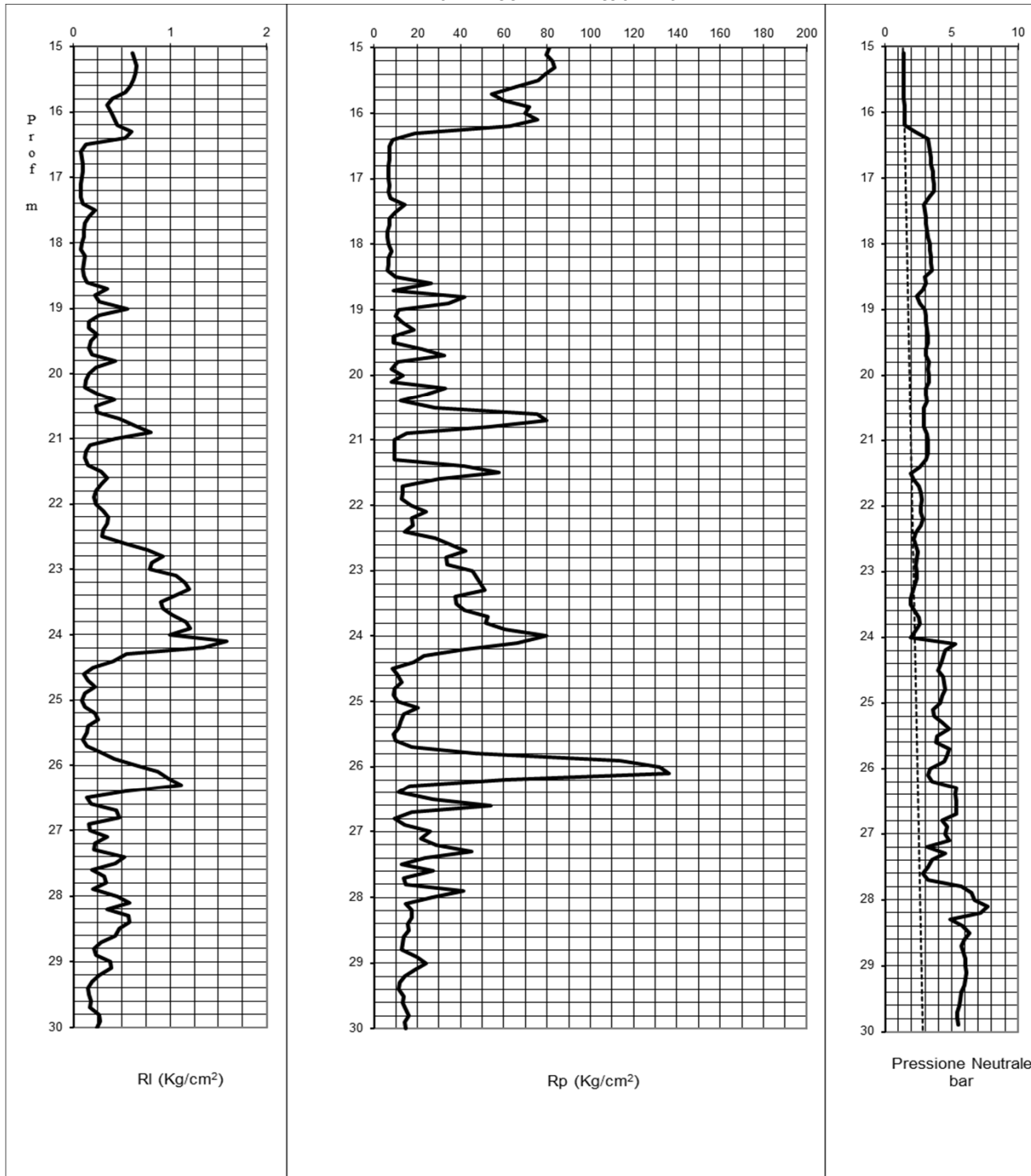
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478**
4924265.0536

Quota: **0.40 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti.
 Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

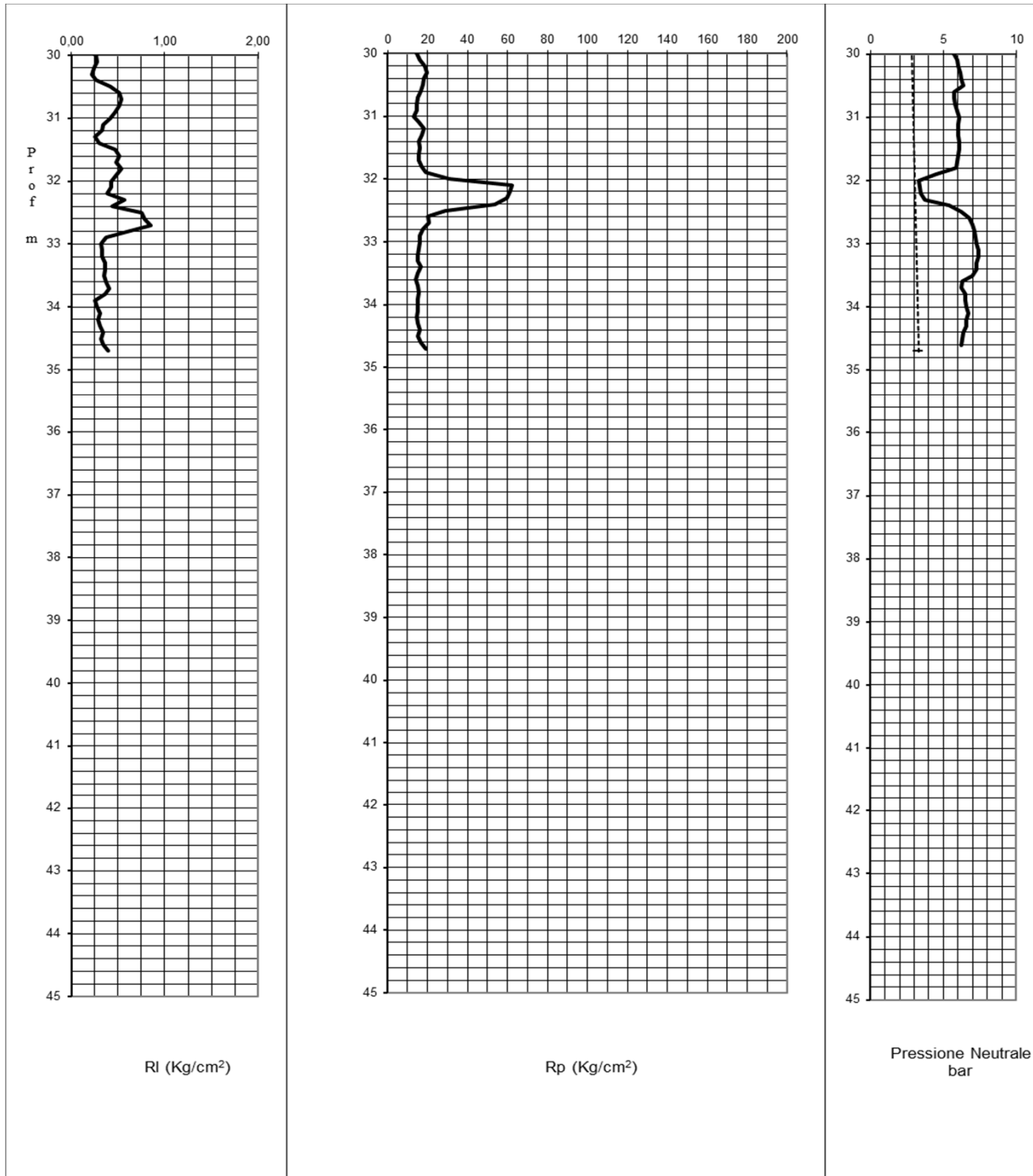
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU47**

Coordinate: **2300700.3478**
4924265.0536

Quota: **0.40 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni: durante la prova, trascinamento di materiale ghiaioso presente nel preforo nei primi 5 m con compromessa attendibilità dei dati ottenuti.
 Presenza di riporto fino a circa 5,0 metri da p.c.

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU47 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	1,2 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.00

Profondità (m)	Letture punta (Mpa)	Letture laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
0.1				
0.2				
0.3				
0.4				
0.5				
0.6				
0.7				
0.8				
0.9				
1				
1.1				
1.2	1.27	1.17	34.91	0.03
1.3	3.42	1.63	35.75	0.04
1.4	5.85	1.71	36.58	0.06
1.5	7.11	1.74	37.20	0.07
1.6	8.42	1.53	37.72	0.09
1.7	11.26	2.47	38.55	0.11
1.8	17.31	5.07	39.80	0.12
1.9	22.17	84.31	41.56	0.14
2	14.74	267.15	40.84	0.15
2.1	10.97	179.42	40.84	0.17
2.2	7.01	70.40	41.15	0.19
2.3	5.86	32.29	41.67	0.20
2.4	5.08	34.53	41.67	0.22
2.5	3.77	30.44	41.36	0.23
2.6	2.83	29.14	41.15	0.25
2.7	2.63	21.45	41.15	0.26
2.8	2.49	12.30	41.15	0.28
2.9	2.19	11.18	40.94	0.30
3	1.76	9.15	40.63	0.31
3.1	1.63	11.26	40.63	0.33
3.2	2.82	7.07	39.80	0.34
3.3	4.91	10.73	39.28	0.36
3.4	5.33	22.58	39.59	0.38
3.5	4.73	31.49	39.59	0.39
3.6	4.14	31.93	39.90	0.41
3.7	4.14	28.26	40.42	0.42
3.8	5.24	26.25	41.15	0.44
3.9	4.39	32.01	41.15	0.46
4	4.19	35.92	41.67	0.47
4.1	3.87	31.17	41.77	0.49
4.2	4.31	30.88	41.98	0.50
4.3	3.80	28.80	41.15	0.52
4.4	3.37	26.83	41.15	0.54
4.5	3.18	24.42	41.15	0.55
4.6	3.13	20.02	41.15	0.57
4.7	3.60	22.44	41.56	0.58
4.8	3.74	24.10	41.67	0.60
4.9	3.71	25.76	41.67	0.61
5	4.24	25.58	41.98	0.63
5.1	5.24	24.78	42.50	0.65
5.2	5.39	32.24	42.50	0.66
5.3	5.11	36.03	41.77	0.68
5.4	5.47	36.54	42.08	0.69
5.5	4.58	40.33	41.88	0.71
5.6	4.83	39.53	42.19	0.73
5.7	4.57	30.81	42.19	0.74
5.8	4.32	33.40	42.39	0.76
5.9	4.35	30.43	42.60	0.77
6	5.00	34.54	46.71	0.79

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	1,2 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
6.1	5.73	29.57	53.12	0.81
6.2	5.85	35.95	53.12	0.82
6.3	4.89	42.91	52.39	0.84
6.4	3.81	38.37	52.08	0.85
6.5	3.05	31.99	51.67	0.87
6.6	2.74	22.87	51.67	0.88
6.7	3.41	18.56	51.88	0.90
6.8	4.97	20.87	52.39	0.92
6.9	5.74	34.39	52.71	0.93
7	6.30	41.31	57.12	0.95
7.1	5.99	51.48	63.23	0.96
7.2	5.39	51.81	63.54	0.98
7.3	4.94	46.50	63.43	1.00
7.4	4.27	48.90	63.23	1.01
7.5	5.54	41.35	63.54	1.03
7.6	5.69	42.43	63.74	1.04
7.7	5.22	55.66	63.74	1.06
7.8	4.68	53.00	63.74	1.08
7.9	4.64	47.20	64.06	1.09
8	4.72	41.51	64.26	1.11
8.1	4.37	38.74	66.95	1.12
8.2	3.13	41.34	72.16	1.14
8.3	3.37	34.98	72.39	1.15
8.4	3.56	23.14	72.19	1.17
8.5	2.79	28.13	71.98	1.19
8.6	3.94	29.73	69.80	1.20
8.7	4.48	13.76	69.59	1.22
8.8	4.06	30.76	69.38	1.23
8.9	4.90	42.82	69.59	1.25
9	4.64	32.33	72.01	1.27
9.1	5.77	33.36	75.63	1.28
9.2	5.74	28.92	79.58	1.30
9.3	5.17	41.17	79.89	1.31
9.4	4.65	44.00	80.72	1.33
9.5	4.84	38.11	80.72	1.35
9.6	4.80	35.07	81.24	1.36
9.7	5.37	35.38	82.07	1.38
9.8	5.00	41.07	82.69	1.39
9.9	4.97	46.35	83.32	1.41
10	5.38	44.66	84.15	1.42
10.1	6.00	44.72	84.77	1.44
10.2	6.24	43.63	89.94	1.46
10.3	6.36	51.66	91.50	1.47
10.4	5.91	56.57	93.06	1.49
10.5	5.82	58.34	94.72	1.50
10.6	6.33	51.33	95.97	1.52
10.7	5.64	54.56	96.60	1.54
10.8	5.61	53.78	97.95	1.55
10.9	6.16	50.83	99.30	1.57
11	6.10	56.32	100.44	1.58
11.1	5.91	58.66	101.58	1.60
11.2	6.25	50.46	106.16	1.62
11.3	6.76	55.21	106.78	1.63
11.4	7.07	60.57	107.51	1.65
11.5	7.14	64.71	108.23	1.66
11.6	6.80	67.99	108.96	1.68
11.7	6.74	66.53	109.27	1.70
11.8	6.57	63.35	109.69	1.71
11.9	7.42	58.92	110.73	1.73
12	6.82	66.03	111.04	1.74

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	1,2 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
12.1	6.39	67.34	111.66	1.76
12.2	5.70	56.69	117.79	1.77
12.3	5.85	53.43	118.31	1.79
12.4	6.38	49.29	118.63	1.81
12.5	6.96	52.40	119.14	1.82
12.6	8.16	55.40	119.87	1.84
12.7	8.53	59.88	120.18	1.85
12.8	7.74	53.48	119.56	1.87
12.9	7.69	67.36	120.39	1.89
13	7.62	71.75	120.81	1.90
13.1	7.83	70.66	121.74	1.92
13.2	7.62	63.65	126.11	1.93
13.3	7.18	65.94	127.36	1.95
13.4	7.51	64.42	127.98	1.97
13.5	7.84	63.73	128.39	1.98
13.6	7.87	67.99	129.02	2.00
13.7	7.89	68.10	130.37	2.01
13.8	6.56	71.69	130.99	2.03
13.9	6.90	62.46	131.82	2.04
14	7.21	59.71	131.51	2.06
14.1	7.12	64.71	132.34	2.08
14.2	7.14	59.15	138.47	2.09
14.3	7.35	63.33	139.93	2.11
14.4	7.46	64.75	139.93	2.12
14.5	4.47	59.63	138.58	2.14
14.6	1.13	72.11	139.32	2.16
14.7	0.82	35.71	189.85	2.17
14.8	0.77	10.71	230.38	2.19
14.9	0.71	7.75	250.74	2.20
15	0.72	6.71	273.40	2.22
15.1	0.85	6.55	277.97	2.24
15.2	0.83	6.47	339.49	2.25
15.3	0.80	8.43	360.79	2.27
15.4	0.74	7.54	367.44	2.28
15.5	0.95	6.92	369.31	2.30
15.6	1.17	9.01	349.67	2.31
15.7	1.84	17.15	297.61	2.33
15.8	1.95	19.67	232.14	2.35
15.9	1.04	22.53	240.66	2.36
16	0.81	10.67	266.23	2.38
16.1	0.79	9.56	277.35	2.39
16.2	0.83	8.89	320.37	2.41
16.3	0.95	9.35	336.47	2.43
16.4	0.86	9.67	334.81	2.44
16.5	0.86	9.50	350.40	2.46
16.6	2.45	9.96	287.11	2.47
16.7	2.76	18.25	188.60	2.49
16.8	1.11	45.33	208.45	2.51
16.9	2.74	32.21	227.88	2.52
17	1.37	41.49	198.27	2.54
17.1	4.52	34.98	231.73	2.55
17.2	3.69	33.18	213.85	2.57
17.3	1.24	61.67	230.17	2.58
17.4	1.23	30.01	289.82	2.60
17.5	1.14	21.32	289.82	2.62
17.6	3.83	24.14	277.45	2.63
17.7	2.30	33.89	234.12	2.65
17.8	1.27	53.34	270.49	2.66
17.9	4.22	31.63	267.37	2.68
18	6.24	31.80	243.16	2.70

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

4924507.0141

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	1,2 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
18.1	5.44	47.71	242.64	2.71
18.2	1.85	75.14	232.66	2.73
18.3	1.94	53.22	276.62	2.74
18.4	0.95	45.67	283.27	2.76
18.5	0.83	17.21	300.83	2.78
18.6	0.98	12.10	307.17	2.79
18.7	1.15	12.50	304.68	2.81
18.8	1.55	19.11	305.09	2.82
18.9	1.97	17.32	290.96	2.84
19	3.11	21.46	291.48	2.86
19.1	3.26	24.30	285.45	2.87
19.2	1.26	61.02	274.13	2.89
19.3	0.98	33.36	283.89	2.90
19.4	1.14	19.44	286.80	2.92
19.5	0.96	23.13	292.42	2.93
19.6	1.02	15.50	295.95	2.95
19.7	0.90	11.73	299.38	2.97
19.8	0.99	8.51	305.72	2.98
19.9	1.01	9.83	308.11	3.00
20	0.95	10.66	311.33	3.01
20.1	1.07	9.78	314.13	3.03
20.2	0.89	8.96	327.95	3.05
20.3	1.07	10.28	335.64	3.06
20.4	1.20	14.56	306.96	3.08
20.5	0.89	13.02	326.19	3.09
20.6	1.06	9.71	328.99	3.11
20.7	1.09	10.79	331.90	3.13
20.8	1.77	13.42	330.76	3.14
20.9	1.06	30.73	328.89	3.16
21	3.34	24.05	337.72	3.17
21.1	3.92	29.19	330.55	3.19
21.2	3.41	45.33	285.24	3.20
21.3	1.47	57.21	284.00	3.22
21.4	1.30	27.66	306.44	3.24
21.5	1.32	16.49	314.03	3.25
21.6	1.69	26.28	316.73	3.27
21.7	1.10	30.57	318.29	3.28
21.8	1.01	21.60	330.86	3.30
21.9	1.38	16.88	329.93	3.32
22	1.06	22.80	338.03	3.33
22.1	1.07	17.01	343.44	3.35
22.2	1.59	14.56	356.11	3.36
22.3	2.90	21.99	356.01	3.38
22.4	2.45	43.48	292.52	3.40
22.5	1.57	43.02	307.27	3.41
22.6	2.94	21.33	319.64	3.43
22.7	2.42	31.70	294.18	3.44
22.8	1.40	44.58	312.78	3.46
22.9	1.06	20.60	318.08	3.47
23	1.26	16.11	322.55	3.49
23.1	4.81	19.06	323.28	3.51
23.2	3.82	34.96	301.77	3.52
23.3	1.74	54.59	300.10	3.54
23.4	1.12	23.50	314.24	3.55
23.5	1.29	14.78	317.87	3.57
23.6	1.28	12.58	319.74	3.59
23.7	2.48	13.15	323.69	3.60
23.8	2.09	19.01	323.38	3.62
23.9	2.01	43.49	311.33	3.63
24	1.59	44.92	322.24	3.65

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V

Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014

Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	1,2 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
24.1	1.51	26.15	327.75	3.67
24.2	1.21	32.35	329.30	3.68
24.3	1.68	27.27	335.23	3.70
24.4	3.76	15.01	334.60	3.71
24.5	1.47	41.76	333.88	3.73
24.6	1.20	33.18	338.14	3.74
24.7	1.68	22.55	342.29	3.76
24.8	1.43	13.15	342.61	3.78
24.9	1.65	14.89	343.85	3.79
25	2.34	20.55	346.87	3.81
25.1	2.43	31.67	341.46	3.82
25.2	1.88	45.57	334.29	3.84
25.3	1.97	32.59	331.28	3.86
25.4	1.64	27.99	339.90	3.87
25.5	2.70	19.27	341.36	3.89
25.6	1.84	30.01	337.93	3.90
25.7	1.63	44.44	343.54	3.92
25.8	2.30	28.53	333.88	3.94
25.9	2.86	39.93	332.32	3.95
26	1.67	51.72	372.95	3.97
26.1	1.60	43.52	377.00	3.98
26.2	1.72	52.27	381.47	4.00
26.3	1.97	49.93	378.66	4.02
26.4	2.61	49.69	385.11	4.03
26.5	2.35	50.89	386.98	4.05
26.6	2.27	34.68	394.15	4.06
26.7	2.55	30.48	400.07	4.08
26.8	3.45	38.40	405.89	4.09
26.9	4.39	50.00	402.67	4.11
27	5.35	71.71	372.43	4.13
27.1	5.52	92.80	332.21	4.14
27.2	6.25	88.70	297.71	4.16
27.3	6.66	53.84	271.74	4.17
27.4	3.87	91.66	265.61	4.19
27.5	3.30	61.42	285.14	4.21
27.6	3.57	53.56	295.95	4.22
27.7	4.79	66.67	301.35	4.24
27.8	7.18	77.95	293.87	4.25
27.9	5.11	49.17	286.28	4.27
28	5.82	81.11	291.27	4.29
28.1	7.19	44.05	290.44	4.30
28.2	6.84	27.04	285.87	4.32
28.3	6.38	31.99	285.87	4.33
28.4	5.16	32.64	284.93	4.35
28.5	5.41	33.03	286.59	4.36
28.6	6.93	41.77	290.44	4.38
28.7	9.13	41.97	295.43	4.40
28.8	11.04	45.14	301.87	4.41
28.9	11.49	56.22	306.03	4.43
29	10.09	62.36	307.79	4.44
29.1	6.63	57.89	303.33	4.46
29.2	6.34	46.29	296.78	4.48
29.3	7.25	42.06	297.92	4.49
29.4	7.96	46.85	299.48	4.51
29.5	6.97	44.94	298.54	4.52
29.6	8.29	39.82	301.97	4.54
29.7	8.71	42.82	303.85	4.56
29.8	7.71	47.07	303.22	4.57
29.9	3.21	83.64	293.87	4.59
30	1.87	118.61	308.83	4.60

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

Penetrometro	tipo Van Der Berg (200 kN) - punta elettrica con piezocono Tecnopenta CPL2IN
Superficie manicotto (cm ²)	150.00
Diametro base punta (cm)	37.50
Apertura punta (°)	60
Quota inizio prova	1,2 m da p.c.
Profondità falda da p.c. (m):	1.00

Profondità (m)	Lettura punta (Mpa)	Lettura laterale (kPa)	Pn (KPa)	Incl (°)
30.1	2.15	41.63	326.81	4.62
30.2	2.32	57.46	344.47	4.63
30.3	2.23	53.15	346.66	4.65
30.4	2.25	47.69	348.11	4.67
30.5	2.03	52.98	348.42	4.68
30.6	1.98	52.83	349.46	4.70
30.7	1.85	51.12	350.19	4.71
30.8	1.60	48.81	350.92	4.73
30.9	1.50	45.18	352.69	4.75
31	1.48	40.75	353.93	4.76
31.1	1.48	27.93	356.74	4.78
31.2	1.50	25.31	377.83	4.79
31.3	1.45	30.68	380.74	4.81
31.4	1.39	26.85	384.17	4.83
31.5	1.44	24.86	388.74	4.84
31.6	1.58	27.32	393.21	4.86
31.7	1.60	34.75	396.22	4.87
31.8	1.44	44.44	397.68	4.89
31.9	1.69	35.46	402.77	4.90
32	1.73	38.15	405.47	4.92
32.1	1.89	36.75	409.63	4.94
32.2	2.18	47.33	412.33	4.95
32.3	2.31	36.56	414.72	4.97
32.4	2.00	36.73	417.42	4.98
32.5	1.84	35.64	421.37	5.00
32.6	1.80	31.49	427.71	5.02
32.7	1.95	29.12	433.32	5.03
32.8	1.84	38.78	436.13	5.05
32.9	1.81	39.27	439.25	5.06
33	1.77	45.07	441.22	5.08
33.1	1.69	47.64	443.51	5.10
33.2	1.49	46.56	455.77	5.11
33.3	1.51	42.47	458.16	5.13
33.4	1.65	41.95	460.65	5.14
33.5	1.82	46.64	461.59	5.16
33.6	1.81	51.61	461.49	5.17
33.7	1.79	51.52	462.21	5.19
33.8	1.89	50.43	463.46	5.21
33.9	1.86	54.92	462.63	5.22
34	1.92	51.74	463.87	5.24
34.1	1.98	51.34	465.33	5.25
34.2	2.71	40.90	479.98	5.27
34.3	2.90	40.76	481.02	5.29
34.4	2.53	34.39	483.10	5.30
34.5	1.96	32.36	485.38	5.32
34.6	2.12	32.36	491.72	5.33
34.7	2.47	27.38	497.23	5.35
34.8	2.24	29.78	497.75	5.37
34.9	1.93	29.30	504.09	5.38
35	2.02	30.73	510.32	5.40

Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

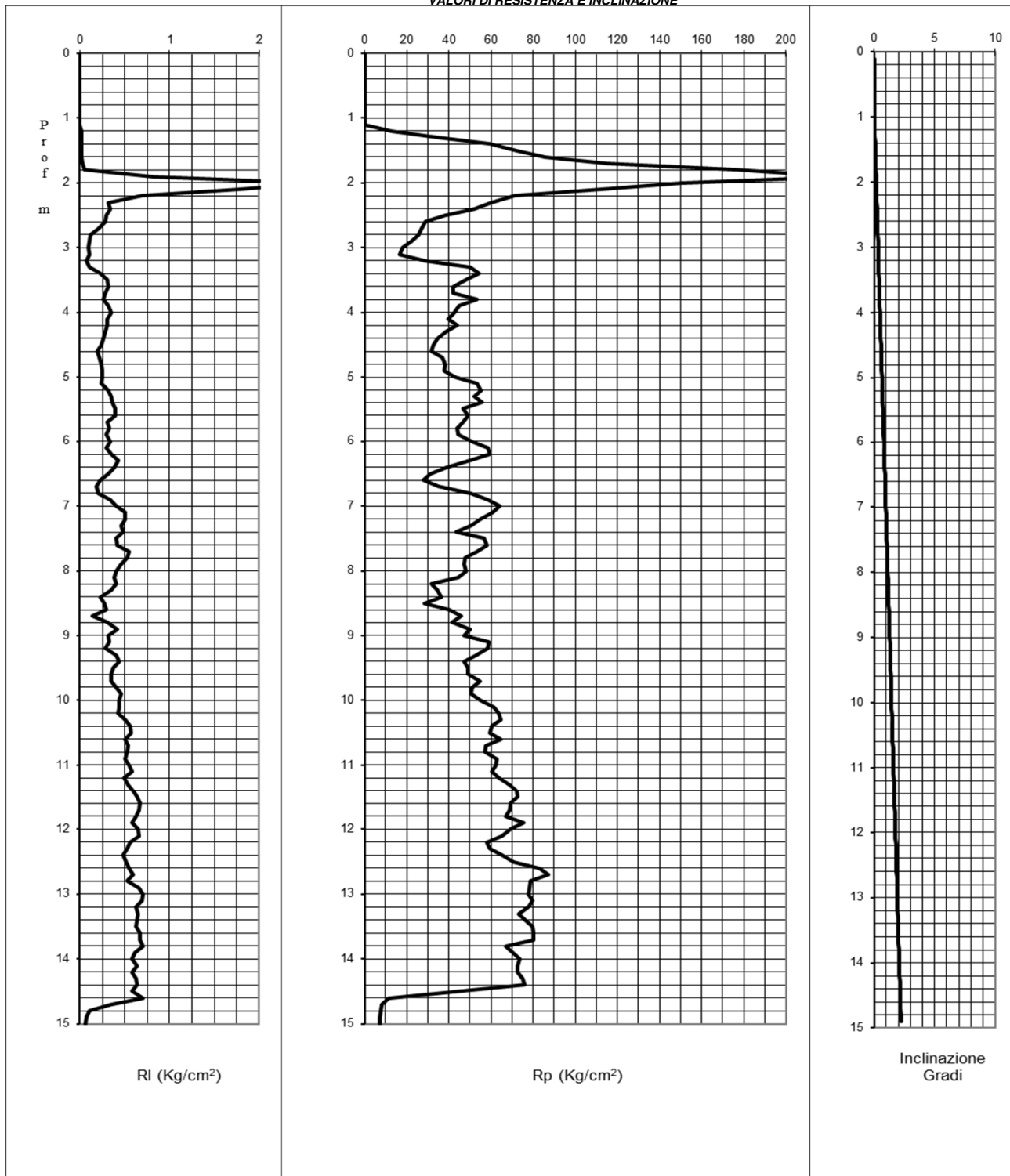
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

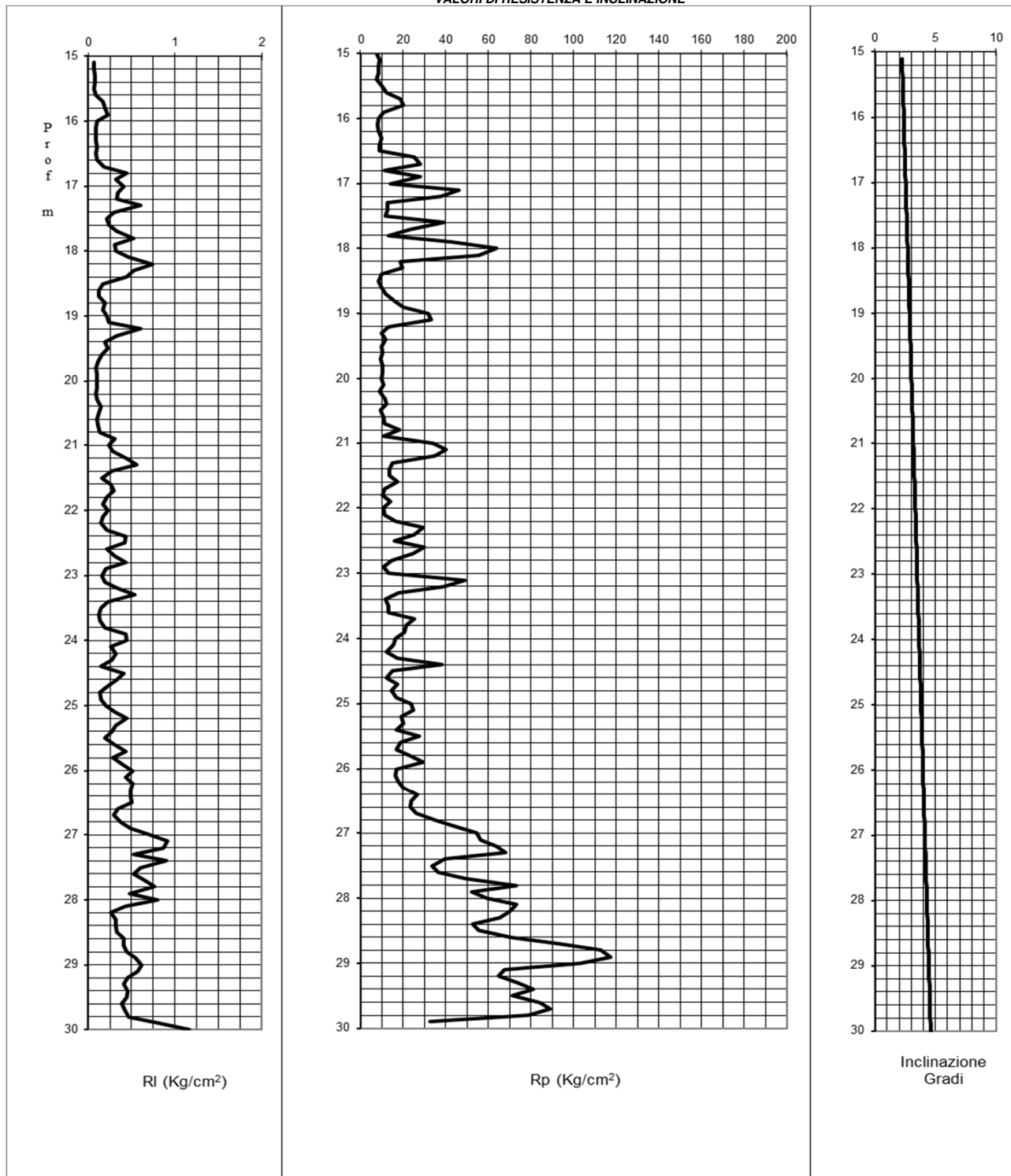
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

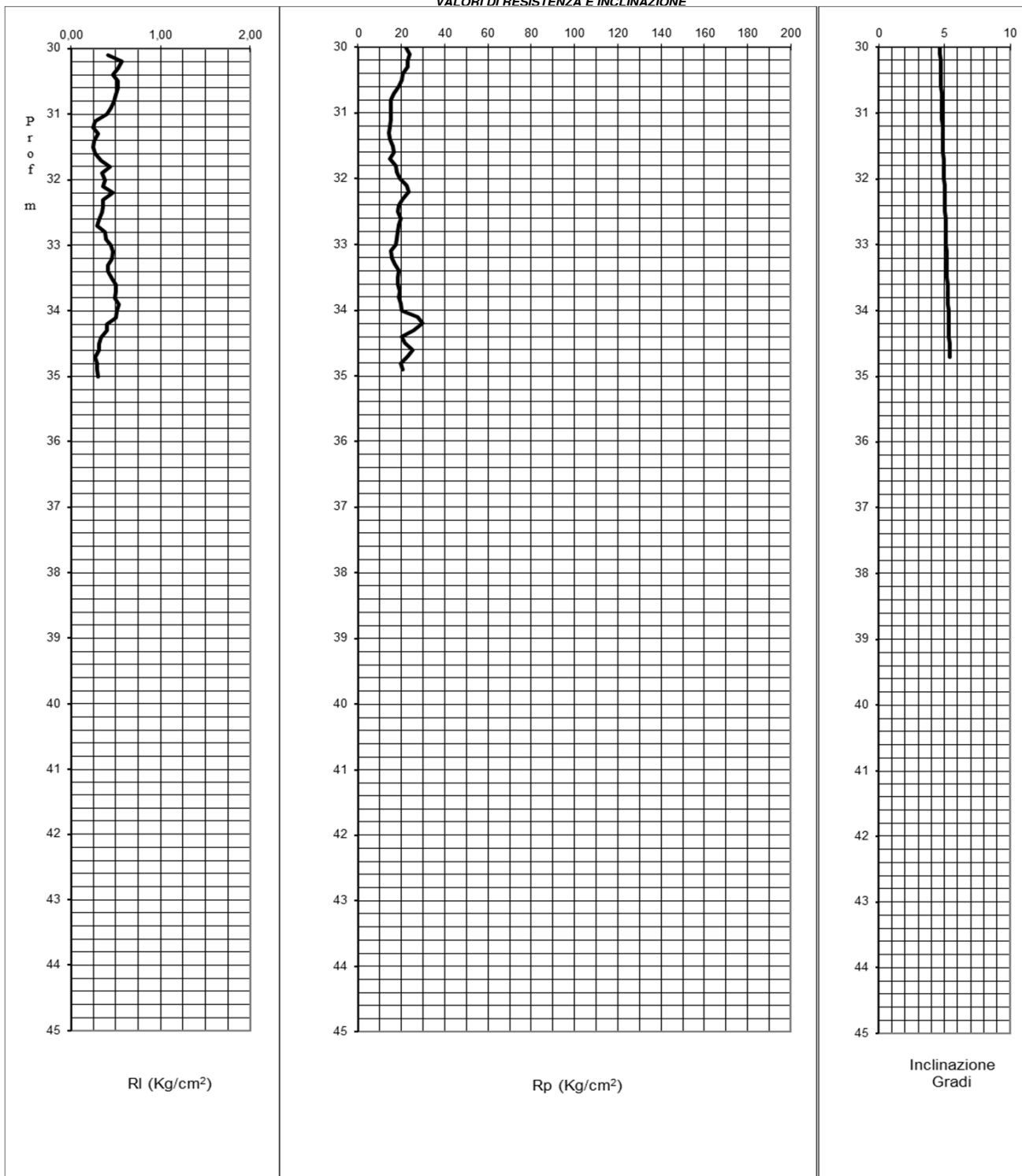
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E INCLINAZIONE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

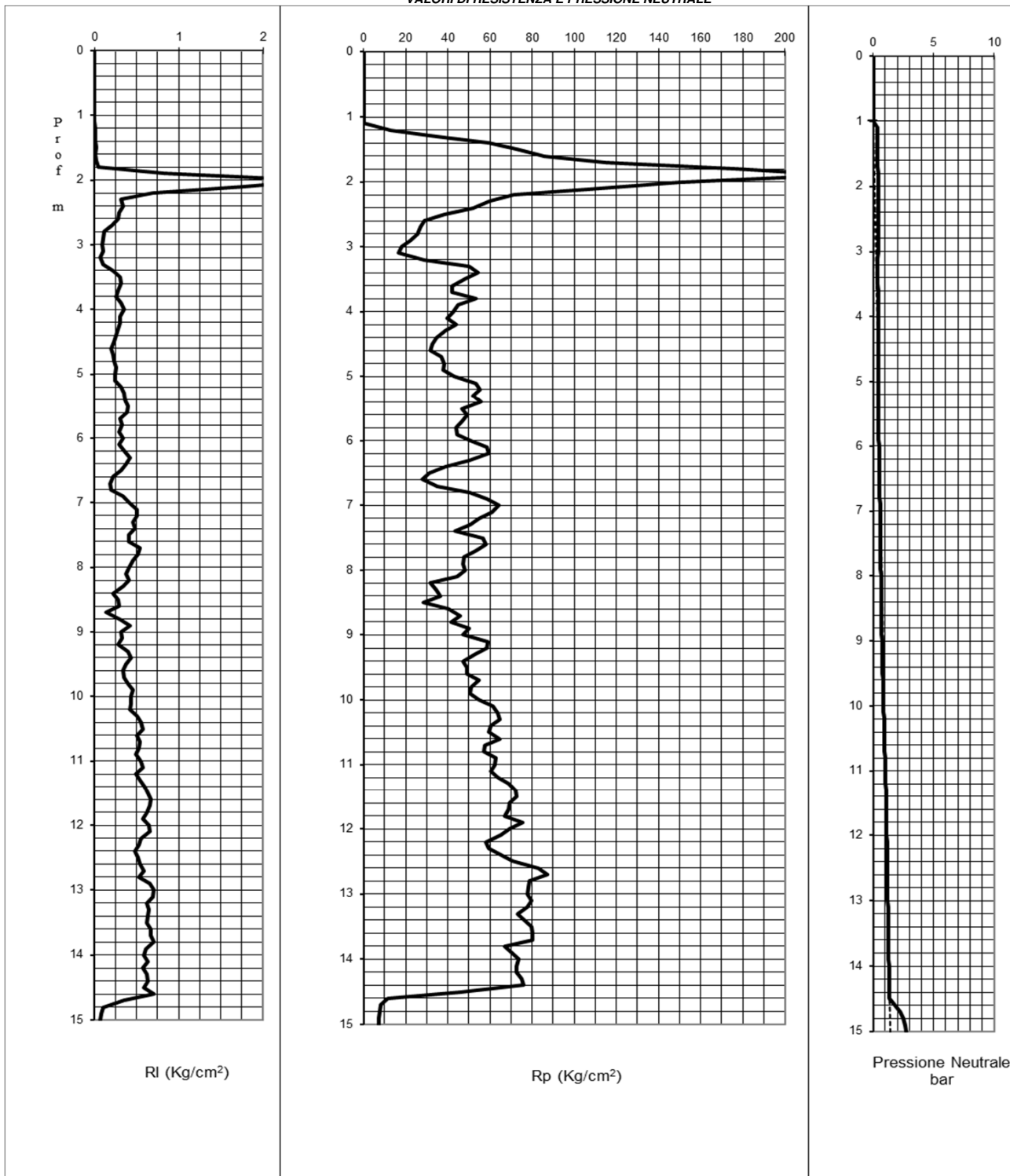
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

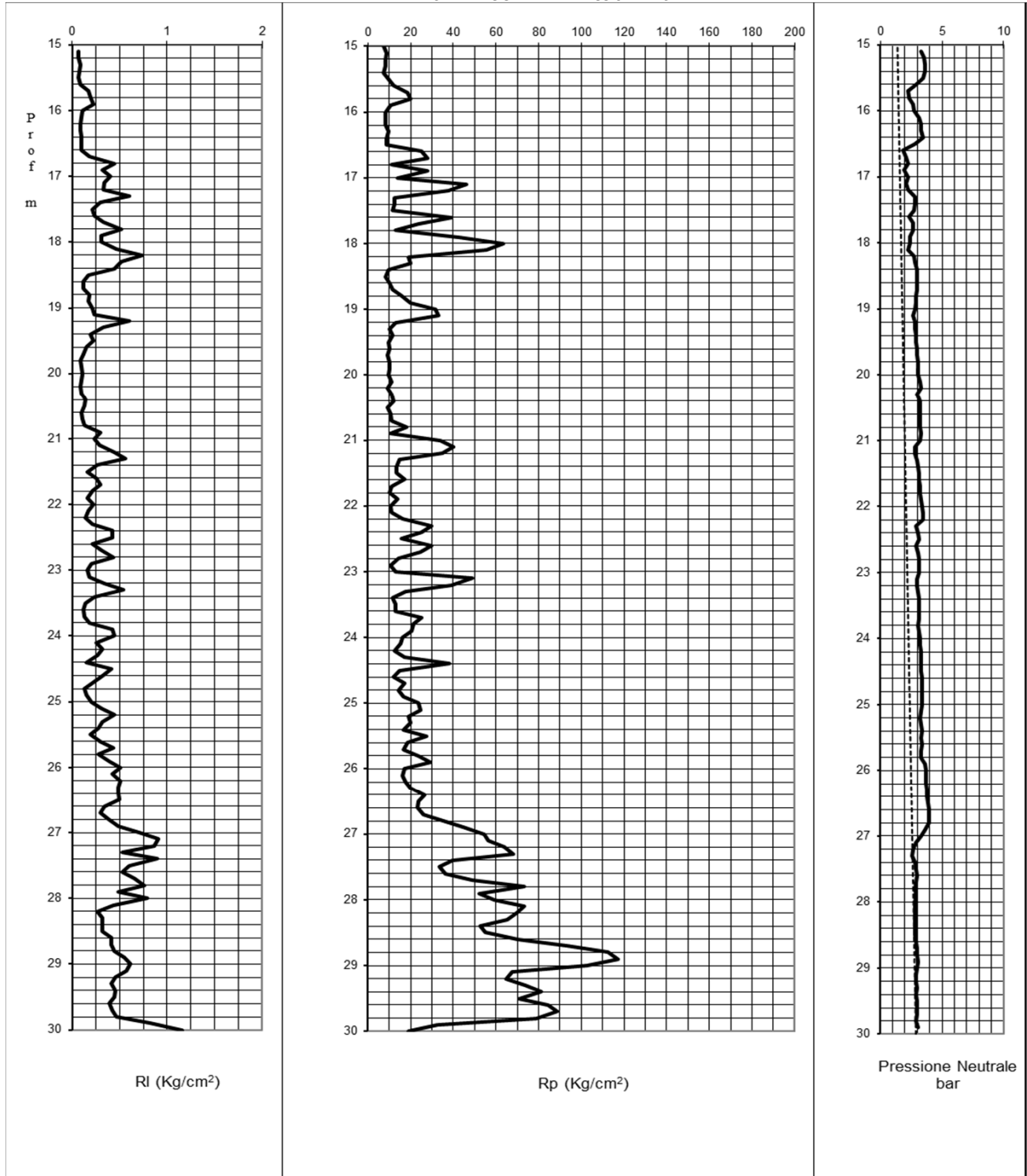
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella

Committente: **Autorità Portuale Ravenna**

Località: **Porto Ravenna**

Progetto: **Indagini geologiche e geotecniche**

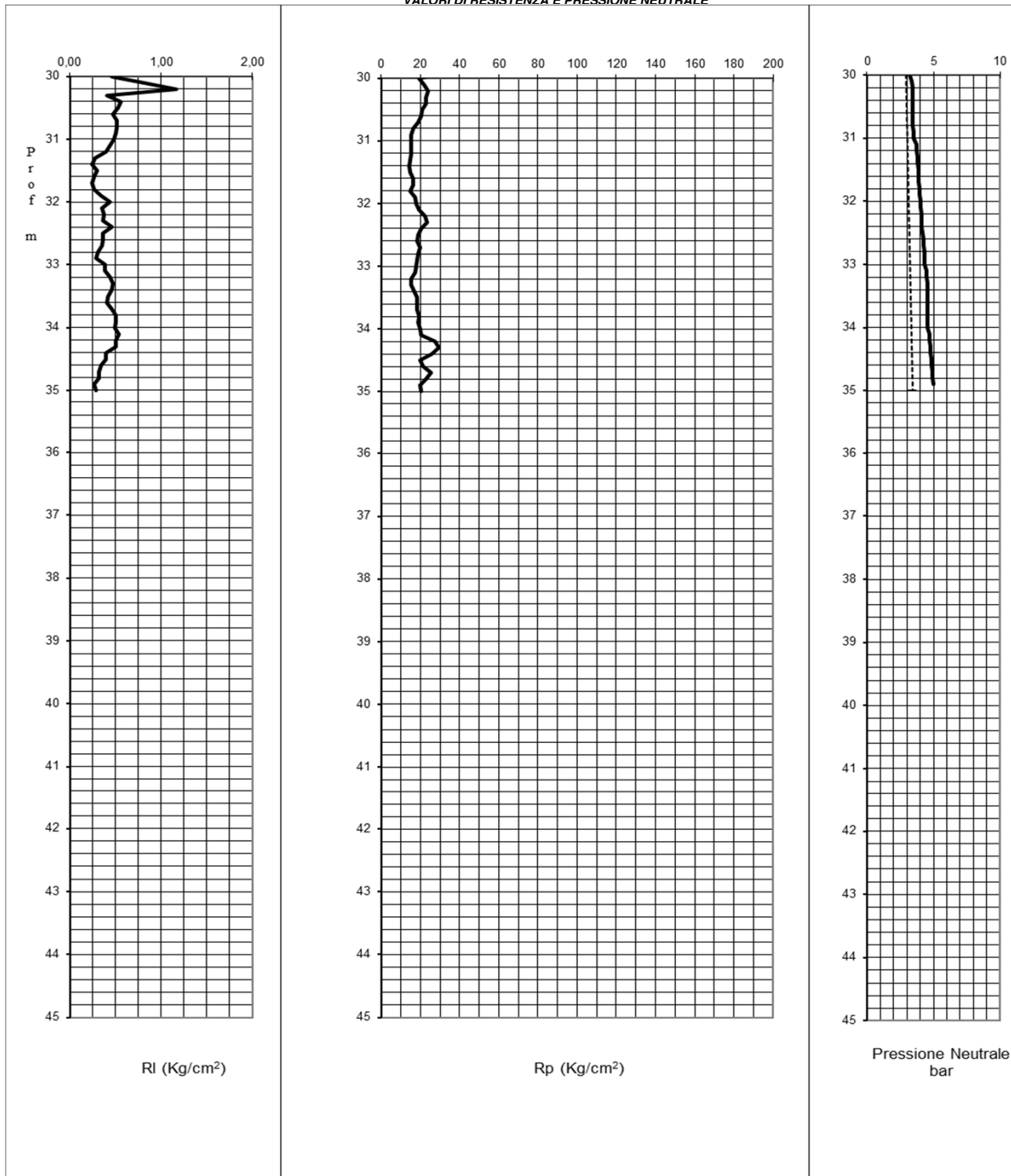
Data prova: **24/11/2014**

Prova: **CPTU48**

Coordinate: **2300563.9111
 4924507.0141**

Quote: **0.67 m s.l.m.**

VALORI DI RESISTENZA E PRESSIONE NEUTRALE



Note e osservazioni:

Accettazione n. 154/2014/P-V
 Certificato n. 154/2014/P-CPTU48 del 10/12/2014
 Commessa 154/2014/P

IL TECNICO
 Dott. Geol. Sergio Drago

IL DIRETTORE DI LABORATORIO
 Ing. Alessandro Stella