

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082001

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 CR1 2,5/3,0m
verbale d'accettazione 0703/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

DESCRIZIONE VISIVA

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone (colore principale); non plastico (NP); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082002

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

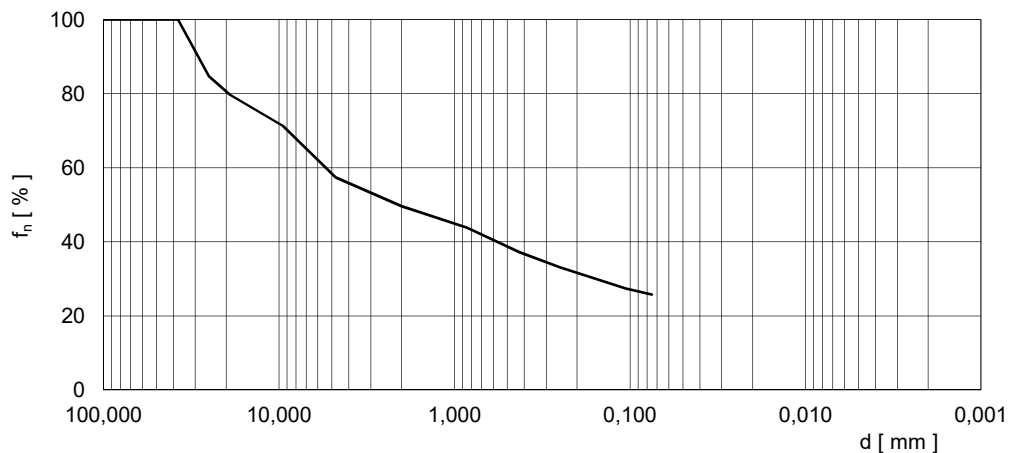
denominazione VL-A-B05 CR1 2,5/3,0m
verbale d'accettazione 0703/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	84,6
19,0	79,7
9,50	71,3
4,75	57,4
2,00	49,6
0,850	43,8
0,425	37,2
0,250	33,1
0,106	27,4
0,075	25,8

Gr	%	42,6
Sa	%	31,6
FC	%	25,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082003

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0704/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SM "sabbia limosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082004

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0704/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	31,7
W _P	%	26,1
I _P	%	5,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082005

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

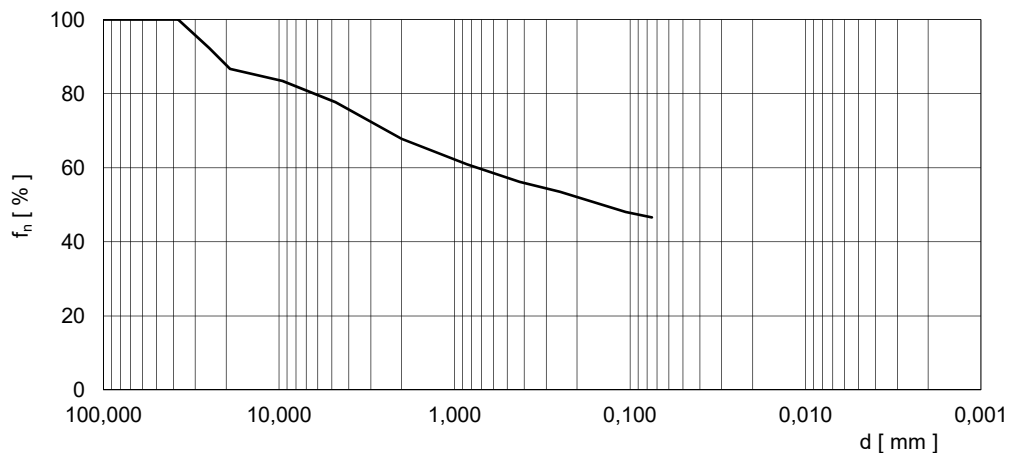
denominazione VL-A-B05 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0704/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	92,3
19,0	86,7
9,50	83,4
4,75	77,7
2,00	67,8
0,850	60,9
0,425	56,2
0,250	53,5
0,106	48,1
0,075	46,6

Gr	%	22,3
Sa	%	31,1
FC	%	46,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082006

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0704/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	28,1	28,0	28,2
ρ ₀	Mg/m ³	1,94	1,94	1,94
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,51	1,52	1,51
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	50	100	200
ΔH _c	mm	0,04	0,62	1,21
d _r	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	34	65	124
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082006

data di emissione

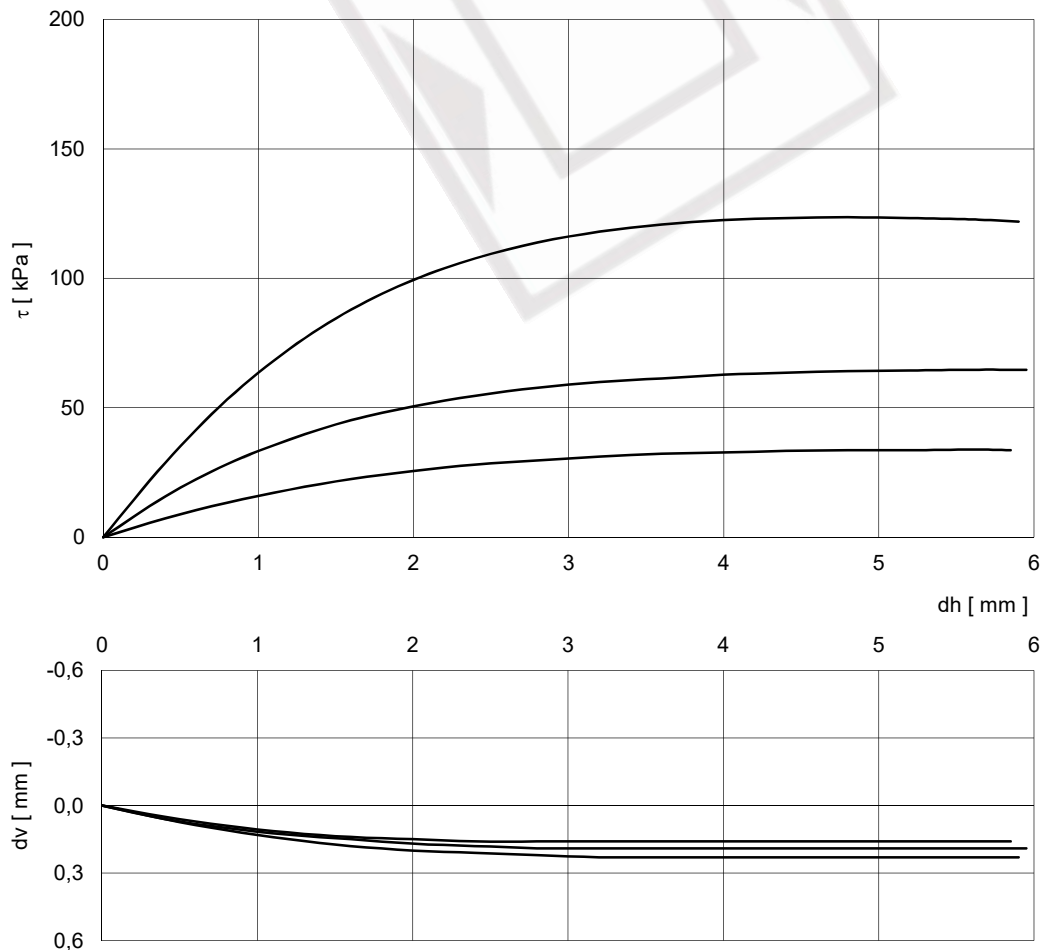
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0704/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082006

data di emissione

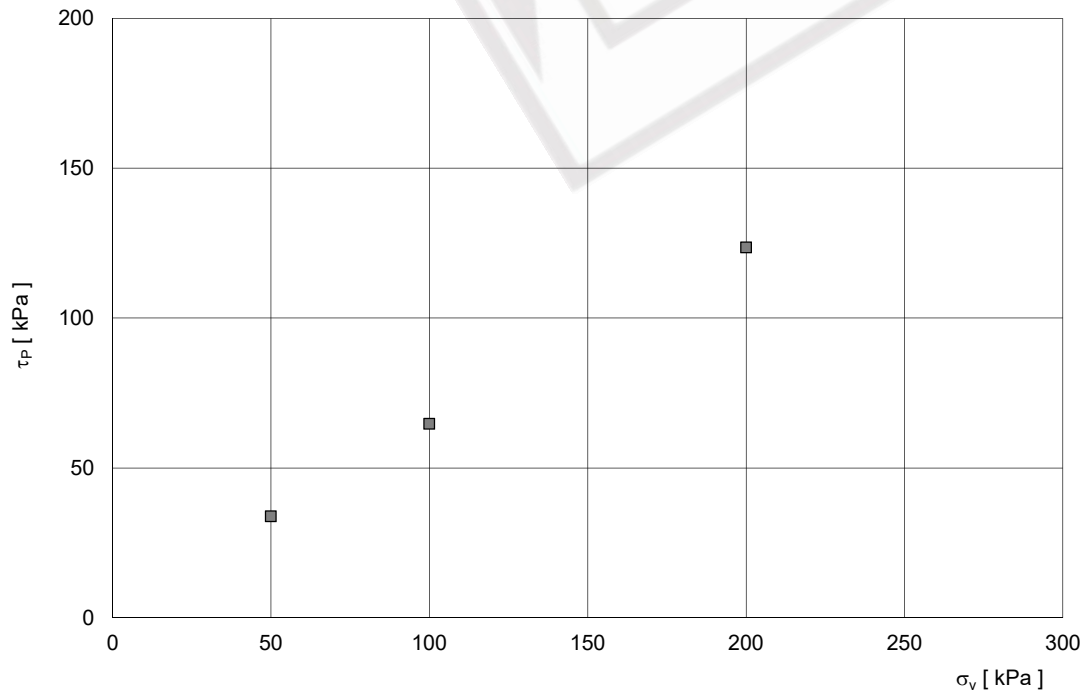
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0704/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082007

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 CR3 10,0/10,3m
verbale d'accettazione 0705/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p TG _p	Terreno di colore grigio (colore principale); classificabile come SC-SM "sabbia limosa argillosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				
contenitore: sacchetto di plastica				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082008

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 CR3 10,0/10,3m
verbale d'accettazione 0705/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	26,2
W _P	%	20,5
I _P	%	5,7

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082009

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

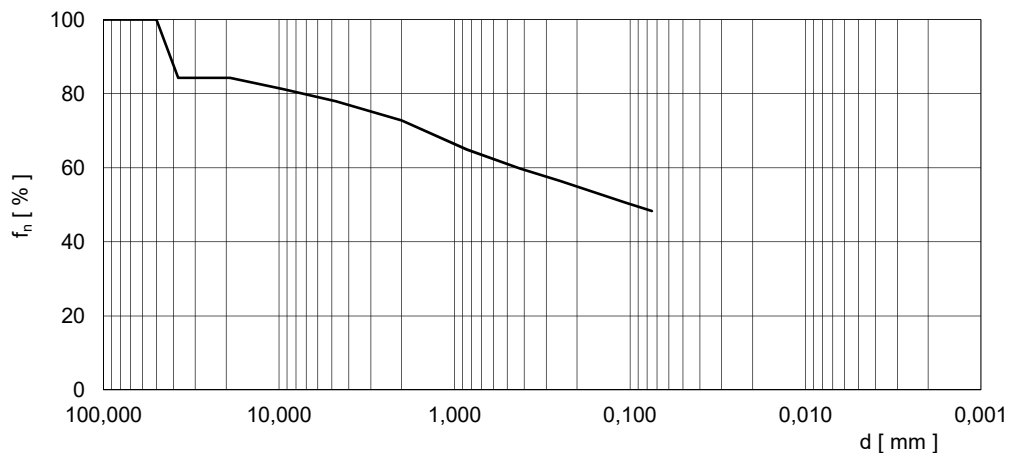
denominazione VL-A-B05 CR3 10,0/10,3m
verbale d'accettazione 0705/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	84,3
25,0	84,3
19,0	84,3
9,50	81,2
4,75	78,0
2,00	72,8
0,850	64,9
0,425	59,8
0,250	56,4
0,106	50,6
0,075	48,3

Gr	%	22,0
Sa	%	29,7
FC	%	48,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082010

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 CR3 10,0/10,3m
verbale d'accettazione 0705/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	22,8	22,7	22,4
ρ ₀	Mg/m ³	2,03	2,03	2,02
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,65	1,65	1,65
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	100	200	300
ΔH _c	mm	0,64	1,24	1,57
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	64	125	185
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

COMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082010

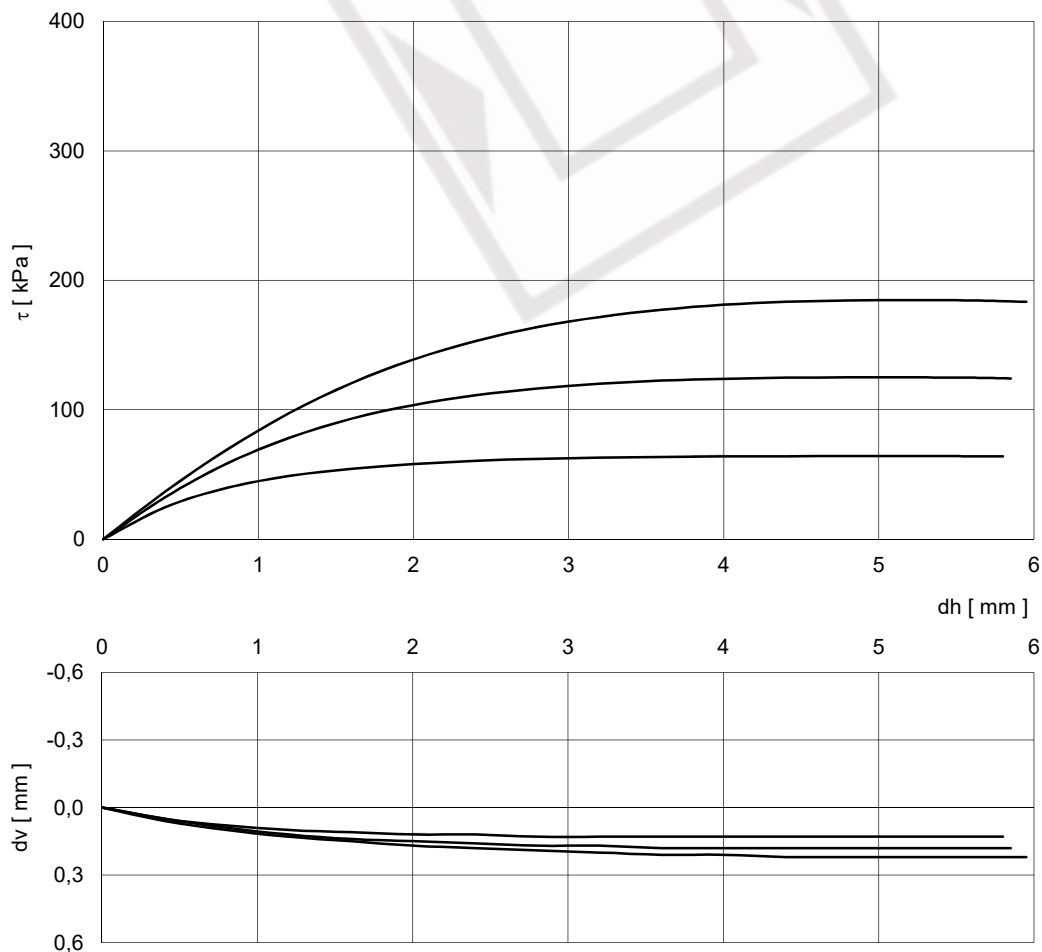
data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 CR3 10,0/10,3m
verbale d'accettazione 0705/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082010

data di emissione

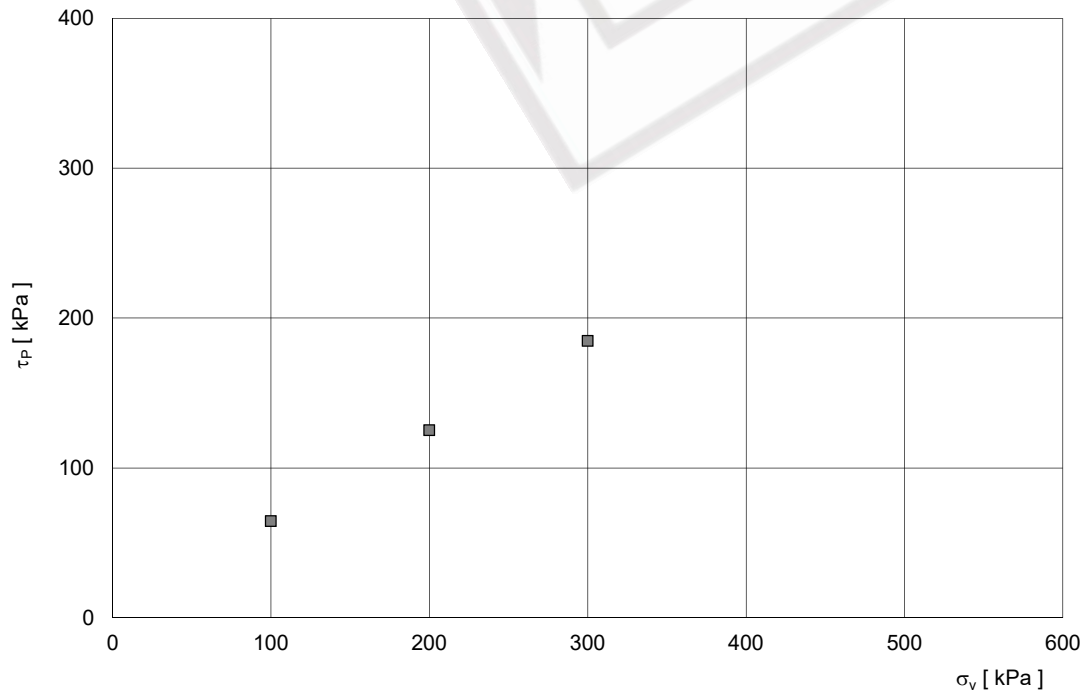
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 CR3 10,0/10,3m
verbale d'accettazione 0705/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082011

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 C11 18,0/18,6m
verbale d'accettazione 0715/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SM "sabbia limosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				
contenitore: fustella metallica				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082012

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 C11 18,0/18,6m
verbale d'accettazione 0715/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	32,1
W _P	%	24,1
I _P	%	8,0

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082013

data di emissione

15/12/23

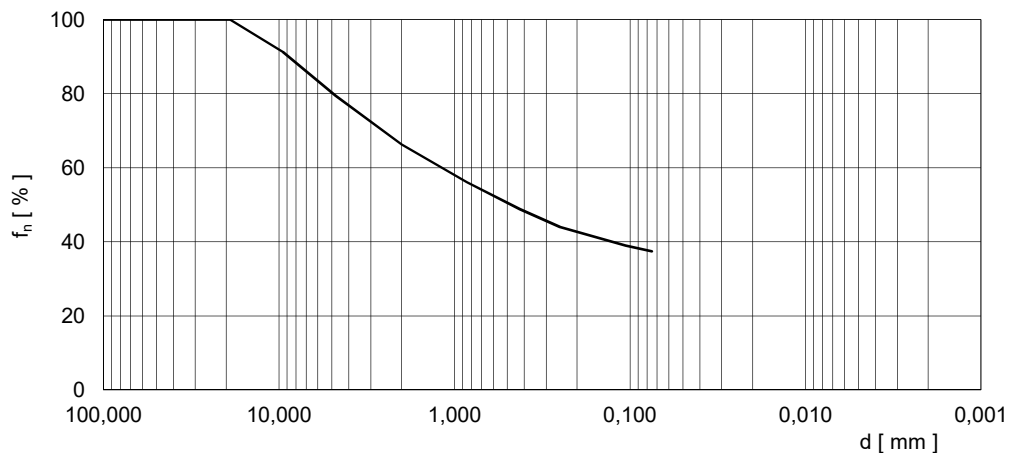
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B05 C11 18,0/18,6m
verbale d'accettazione 0715/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	91,3
4,75	79,4
2,00	66,3
0,850	56,1
0,425	48,8
0,250	44,0
0,106	39,0
0,075	37,4

Gr	%	20,6
Sa	%	42,0
FC	%	37,4

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082014

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 C11 18,0/18,6m
verbale d'accettazione 0715/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	26,8	27,1	26,8
ρ ₀	Mg/m ³	1,96	1,97	1,96
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,55	1,55	1,55
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	200	300	400
ΔH _c	mm	1,28	1,70	1,84
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	123	182	239
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082014

data di emissione

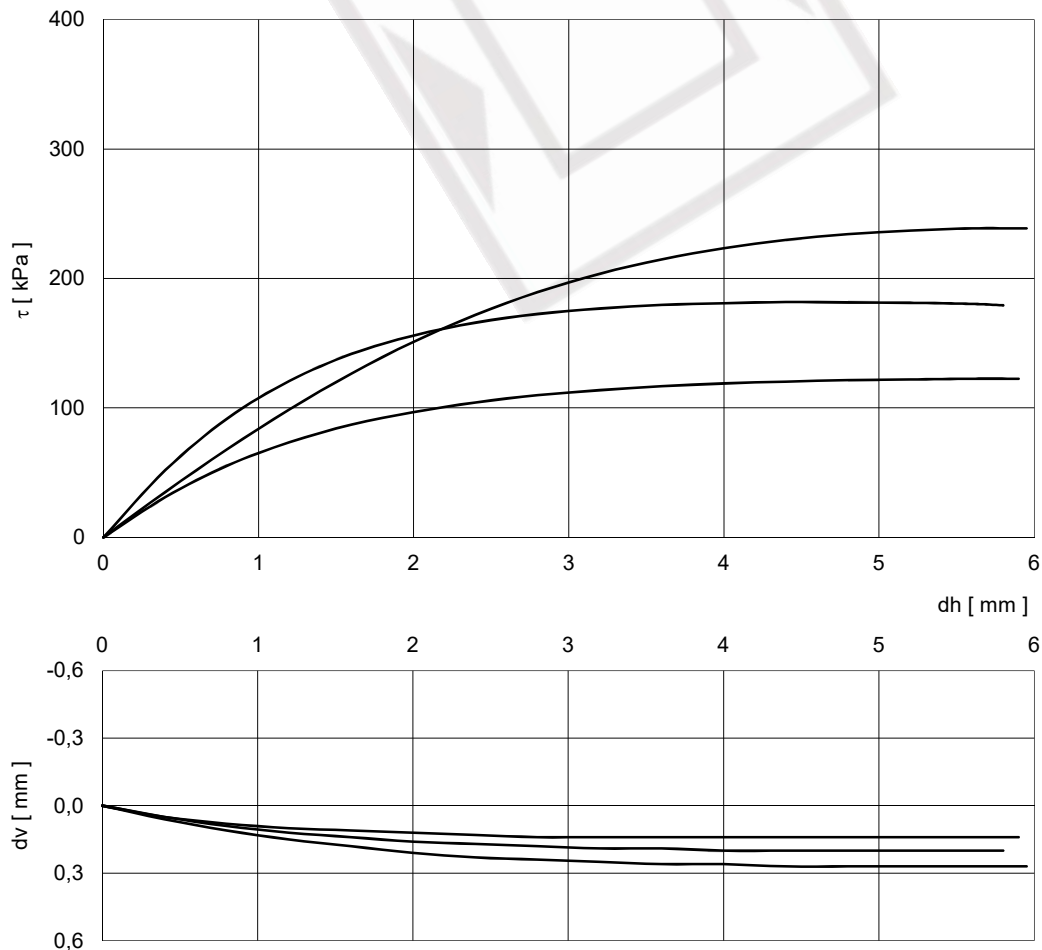
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 C11 18,0/18,6m
verbale d'accettazione 0715/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082014

data di emissione

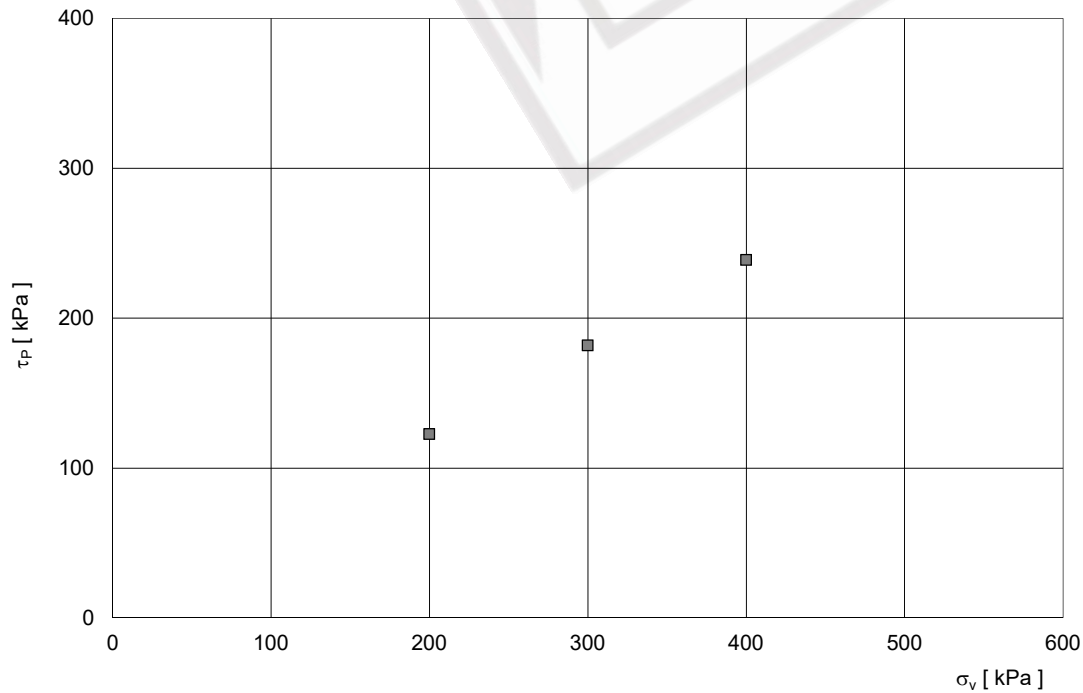
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B05 C11 18,0/18,6m
verbale d'accettazione 0715/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082015

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0706/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			FC 75 μ m W _L , W _p , I _p TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); frazione grossolana costituita unicamente da sabbia; classificabile come CL "argilla di bassa plasticità con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082016

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0706/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	32,0
W _P	%	21,8
I _P	%	10,2

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082017

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0706/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DELLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO N.200**

ASTM D1140

FC 75 μ m (0,075 mm)	%	71,1
-----------------------------	---	------

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082018

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0706/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	25,7	25,4	25,3
ρ ₀	Mg/m ³	1,98	1,98	1,99
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,58	1,58	1,59
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	50	100	200
ΔH _c	mm	0,07	0,69	1,30
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	33	63	122
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

COMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082018

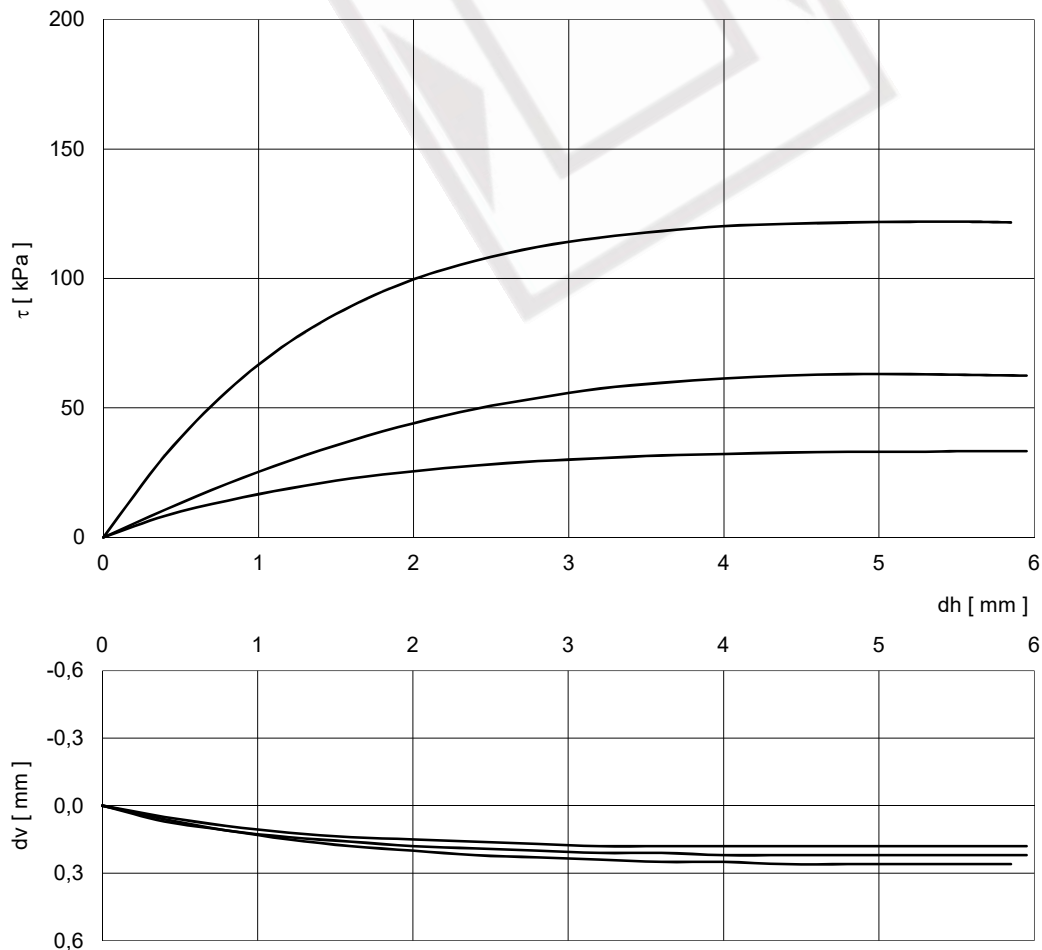
data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0706/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082018

data di emissione

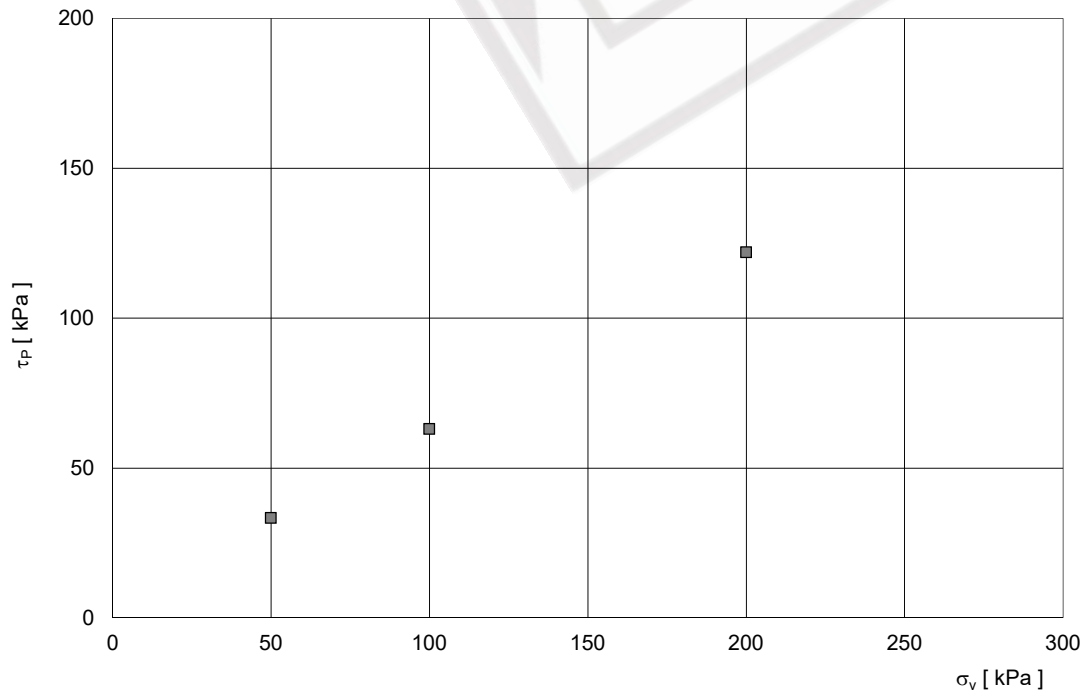
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0706/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082019

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 C11 5,0/5,6m
verbale d'accettazione 0716/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come GC "ghiaia argillosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				
contenitore: fustella metallica				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082020

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 C11 5,0/5,6m
verbale d'accettazione 0716/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	33,5
W _P	%	22,2
I _P	%	11,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082021

data di emissione

15/12/23

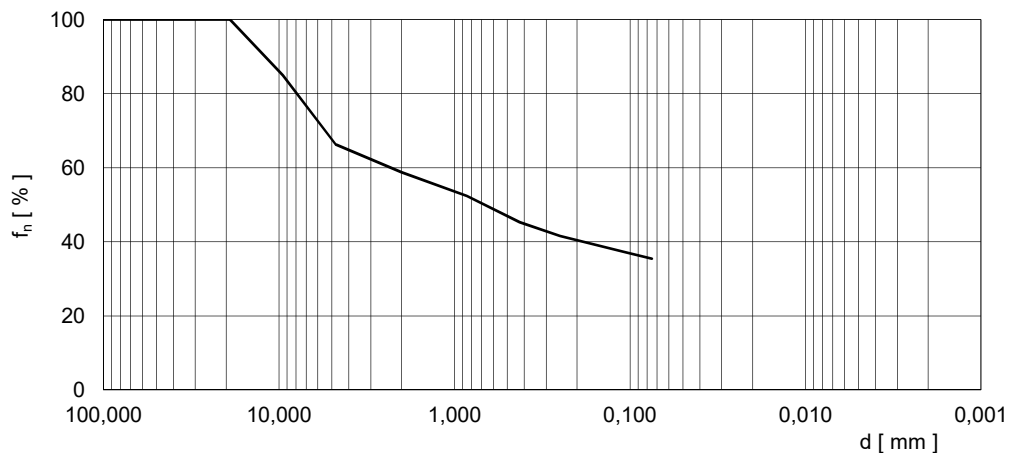
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 C11 5,0/5,6m
verbale d'accettazione 0716/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	85,0
4,75	66,3
2,00	58,8
0,850	52,4
0,425	45,3
0,250	41,6
0,106	37,2
0,075	35,4

Gr	%	33,7
Sa	%	30,9
FC	%	35,4

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082022

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 C11 5,0/5,6m
verbale d'accettazione 0716/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	25,8	26,0	26,1
ρ ₀	Mg/m ³	1,98	1,97	1,98
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,57	1,56	1,57
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	50	100	200
ΔH _c	mm	0,08	0,66	1,23
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _p	kPa	34	62	121
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082022

data di emissione

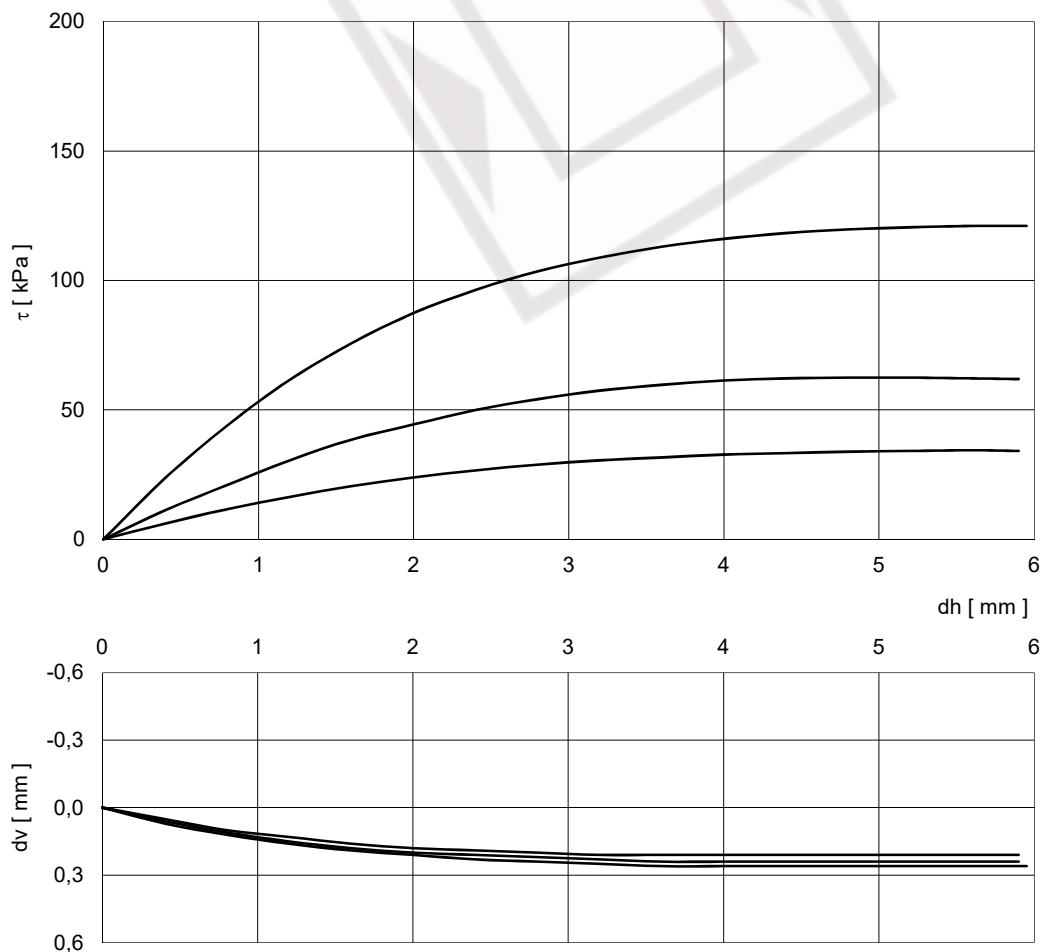
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 C11 5,0/5,6m
verbale d'accettazione 0716/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082022

data di emissione

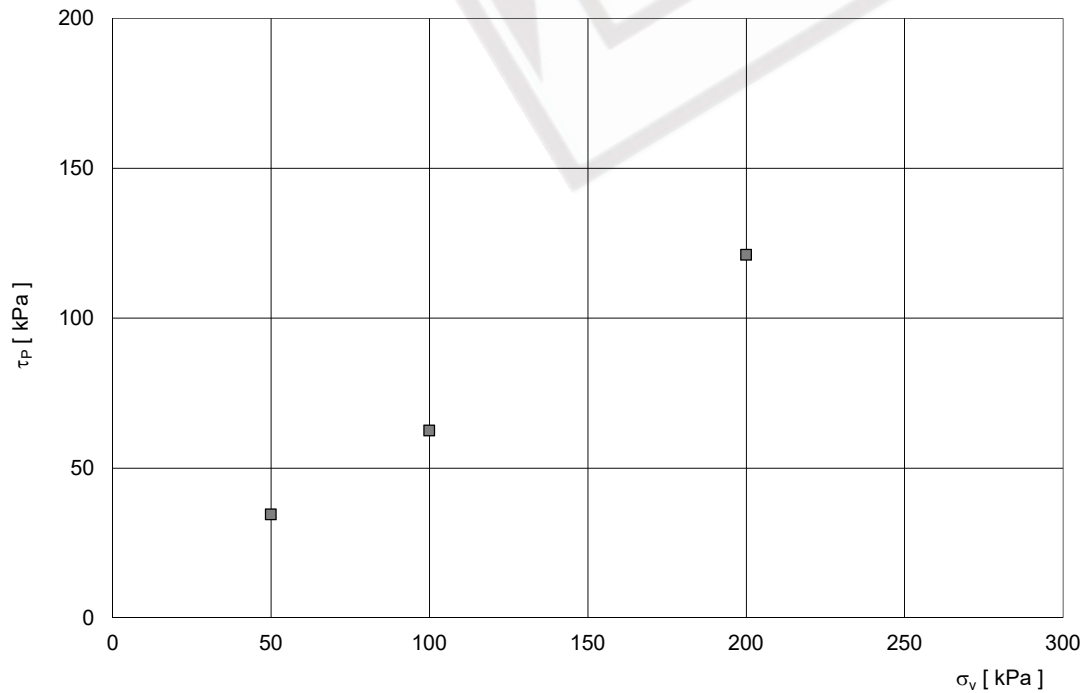
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 C11 5,0/5,6m
verbale d'accettazione 0716/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082023

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR2 7,5/8,0m
verbale d'accettazione 0707/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SM "sabbia limosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082024

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR2 7,5/8,0m
verbale d'accettazione 0707/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	29,4
W _P	%	23,3
I _P	%	6,1

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082025

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

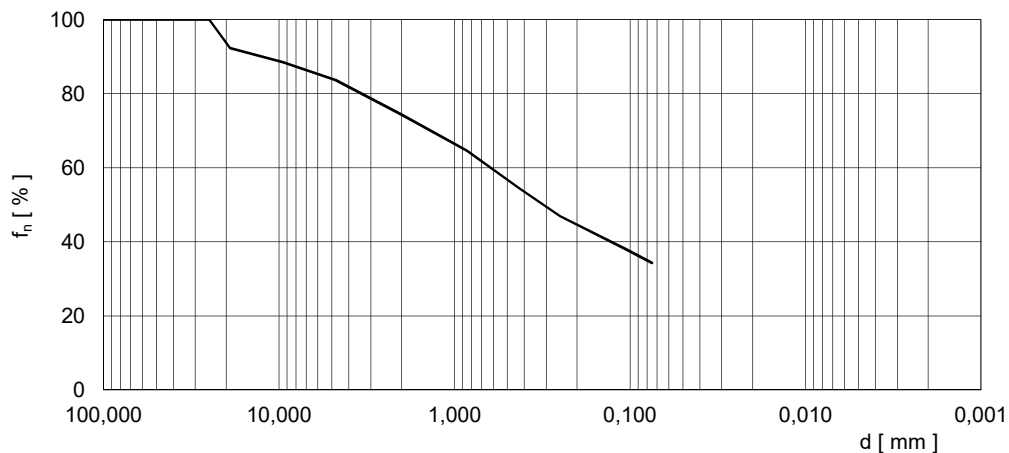
denominazione VL-A-B06 CR2 7,5/8,0m
verbale d'accettazione 0707/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	92,3
9,50	88,5
4,75	83,7
2,00	74,3
0,850	64,6
0,425	54,4
0,250	46,9
0,106	38,0
0,075	34,3

Gr	%	16,3
Sa	%	49,4
FC	%	34,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082026

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR3 13,5/14,0m
verbale d'accettazione 0708/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SM "sabbia limosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082027

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR3 13,5/14,0m
verbale d'accettazione 0708/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	27,4
W _P	%	22,8
I _P	%	4,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082028

data di emissione

15/12/23

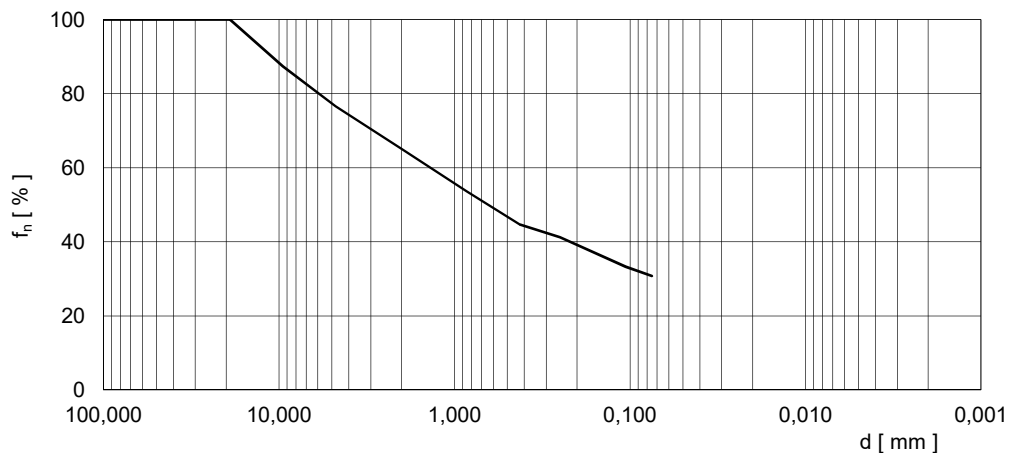
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR3 13,5/14,0m
verbale d'accettazione 0708/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	87,4
4,75	76,6
2,00	65,1
0,850	53,6
0,425	44,7
0,250	41,2
0,106	33,3
0,075	30,8

Gr	%	23,4
Sa	%	45,8
FC	%	30,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082029

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B06 CR4 17,5/18,0m
verbale d'accettazione 0709/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SC "sabbia argillosa" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO 23082030

data di emissione 15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B06 CR4 17,5/18,0m
verbale d'accettazione 0709/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	25,5
W _P	%	17,9
I _P	%	7,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082031

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

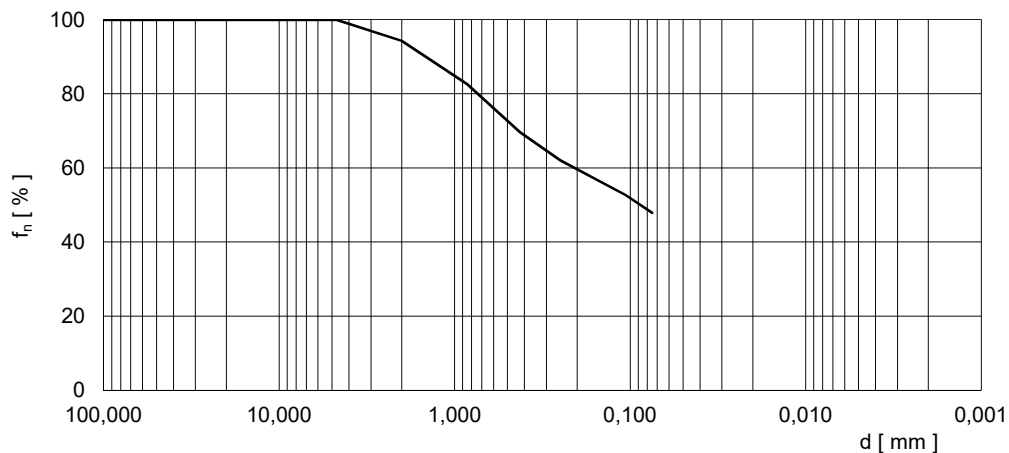
denominazione VL-A-B06 CR4 17,5/18,0m
verbale d'accettazione 0709/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	100,0
4,75	100,0
2,00	94,3
0,850	82,6
0,425	69,7
0,250	62,1
0,106	52,6
0,075	47,9

Gr	%	0,0
Sa	%	52,1
FC	%	47,9

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015001

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B10a CR1 2,0/2,5m
verbale d'accettazione 0795/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone chiaro (colore principale); classificabile come ML "limo sabbioso" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015002

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B10a CR1 2,0/2,5m
verbale d'accettazione 0795/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	39,8
W _P	%	26,6
I _P	%	13,2

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015003

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

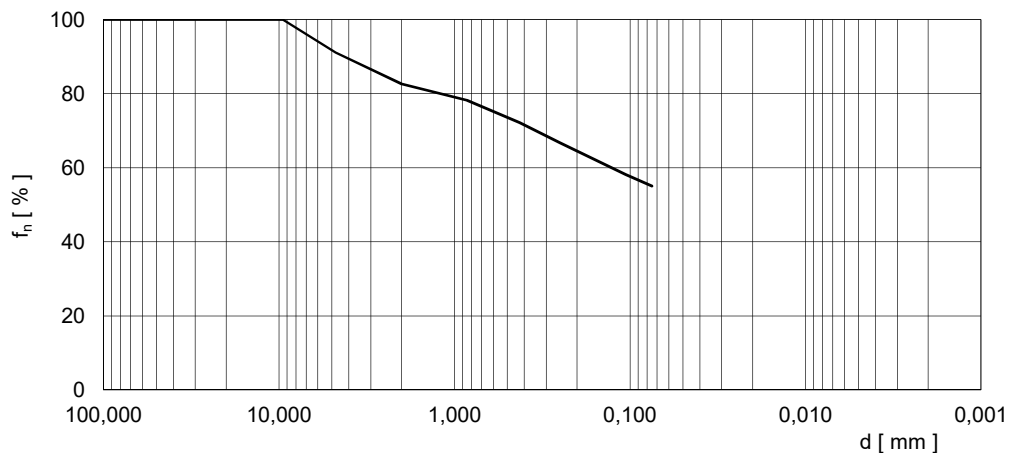
denominazione VL-A-B10a CR1 2,0/2,5m
verbale d'accettazione 0795/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	100,0
4,75	91,1
2,00	82,6
0,850	78,2
0,425	72,2
0,250	66,7
0,106	58,2
0,075	55,1

Gr	%	8,9
Sa	%	36,0
FC	%	55,1

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015004

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B10a CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0796/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24

DESCRIZIONE VISIVA

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa (scistosità molto marcata) a grana fine di colore grigio-verdastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015005

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B10a CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0796/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,44
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015006

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B10a CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0796/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	Is ₍₅₀₎
n	-	MPa
1	assiale	0,27
2	assiale	0,18
3	assiale	0,23
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015007

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B10a CR3 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0797/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa (scistosità molto marcata) a grana fine di colore grigio-verdastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015008

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B10a CR3 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0797/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,52
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015009

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B10a CR3 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0797/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	Is ₍₅₀₎
n	-	MPa
1	diametrico	0,69
2	diametrico	0,60
3	assiale	0,76
4	assiale	0,33
5	assiale	0,48
6		
7		
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082032

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0710/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
				Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone (colore principale); non plastico (NP); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	10 cm				
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082033

data di emissione

15/12/23

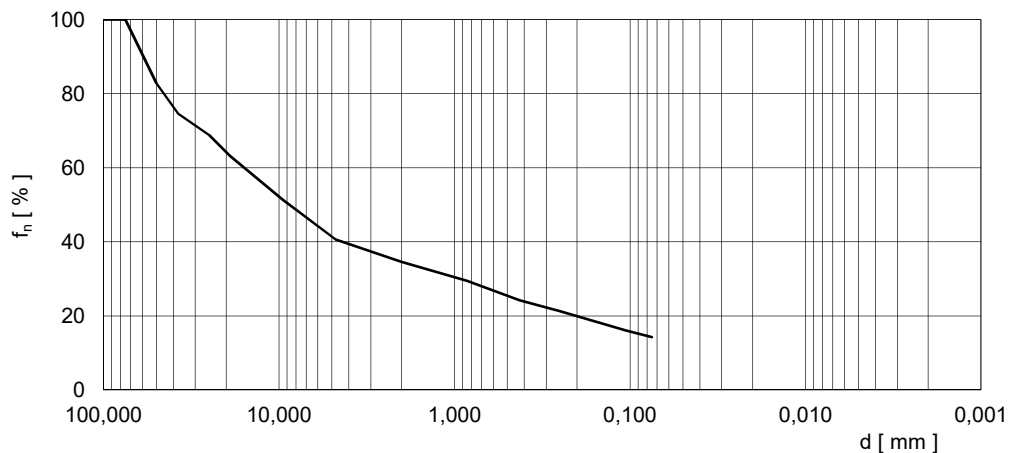
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0710/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	82,8
37,5	74,6
25,0	68,8
19,0	63,2
9,50	51,3
4,75	40,6
2,00	34,6
0,850	29,5
0,425	24,2
0,250	21,3
0,106	16,1
0,075	14,3

Gr	%	59,4
Sa	%	26,3
FC	%	14,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082034

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0711/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come GC "ghiaia argillosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082035

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0711/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	33,6
W _P	%	21,0
I _P	%	12,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082036

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

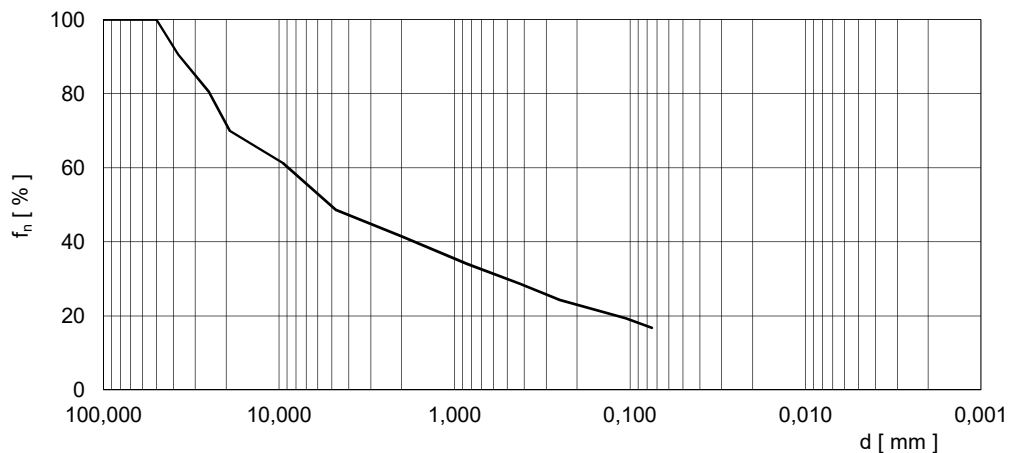
denominazione VL-A-B11 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0711/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	90,6
25,0	80,4
19,0	69,9
9,50	61,3
4,75	48,7
2,00	41,5
0,850	34,1
0,425	28,7
0,250	24,3
0,106	19,4
0,075	16,8

Gr	%	51,3
Sa	%	31,9
FC	%	16,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082037

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B11 CR3 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0712/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

DESCRIZIONE VISIVA

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come CL-ML "argilla sabbiosa limosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082038

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR3 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0712/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	27,4
W _P	%	21,4
I _P	%	6,0

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082039

data di emissione

15/12/23

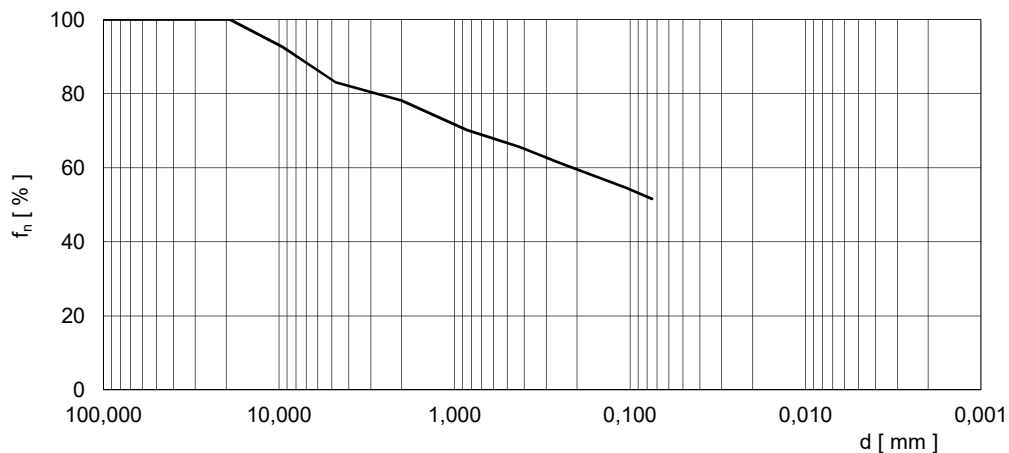
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR3 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 07/12/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	92,6
4,75	83,1
2,00	78,1
0,850	70,2
0,425	65,6
0,250	61,3
0,106	54,6
0,075	51,6

Gr	%	16,9
Sa	%	31,5
FC	%	51,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082040

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CI1 9,4/10,0m
verbale d'accettazione 0717/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); non plastico (NP); classificabile come SM "sabbia limosa" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: fustella metallica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082041

data di emissione

15/12/23

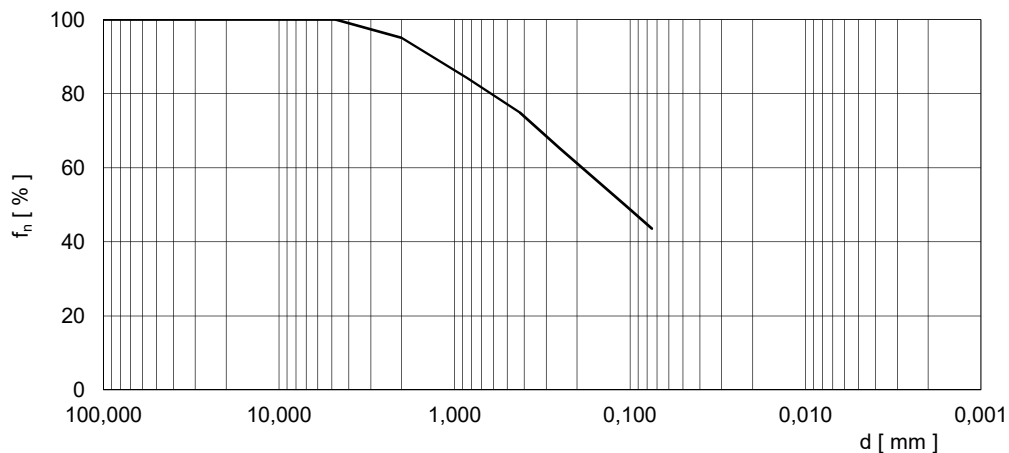
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 C11 9,4/10,0m
verbale d'accettazione 0717/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	100,0
4,75	100,0
2,00	95,1
0,850	84,3
0,425	74,9
0,250	65,2
0,106	49,8
0,075	43,6

Gr	%	0,0
Sa	%	56,4
FC	%	43,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082042

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B11 Cl1 9,4/10,0m
verbale d'accettazione 0717/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	24,3	24,6	24,2
ρ ₀	Mg/m ³	1,99	2,00	2,00
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,60	1,61	1,61
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	100	200	300
ΔH _c	mm	0,75	0,94	1,13
d _r	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	65	129	190
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082042

data di emissione

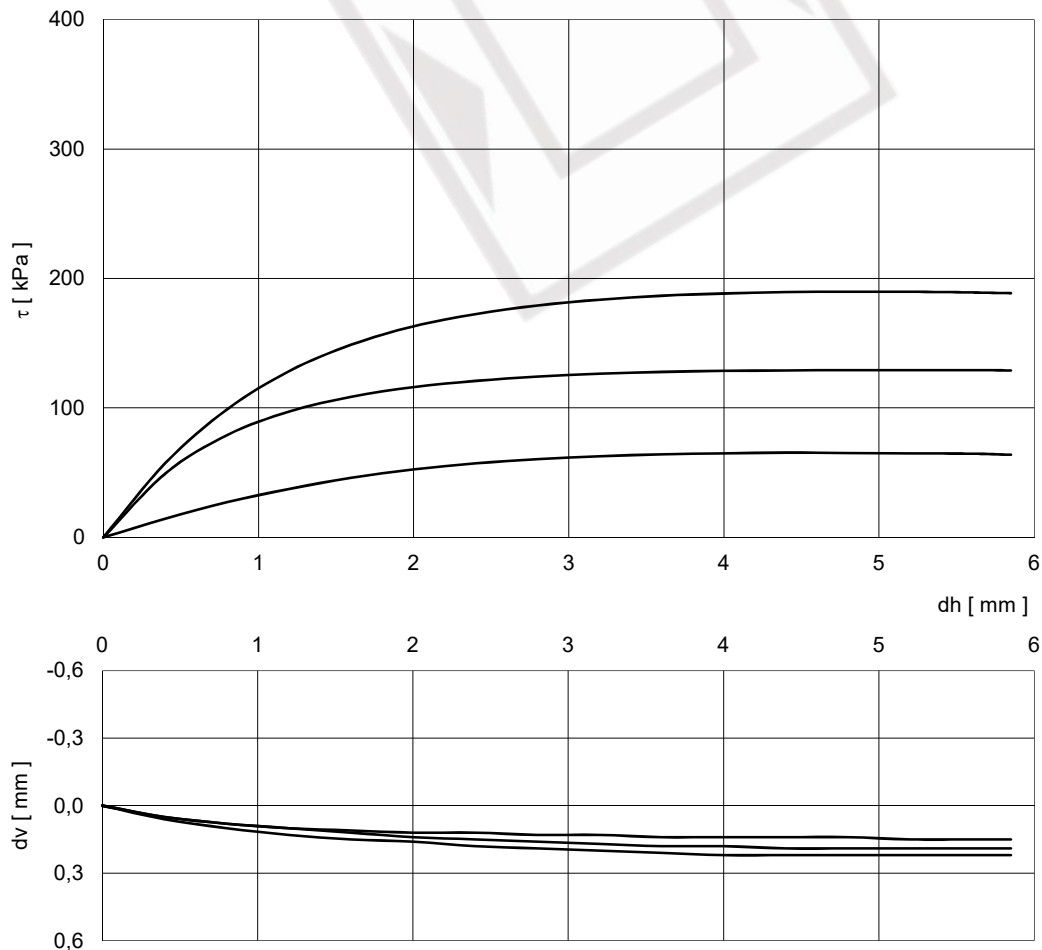
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B11 C1 9,4/10,0m
verbale d'accettazione 0717/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082042

data di emissione

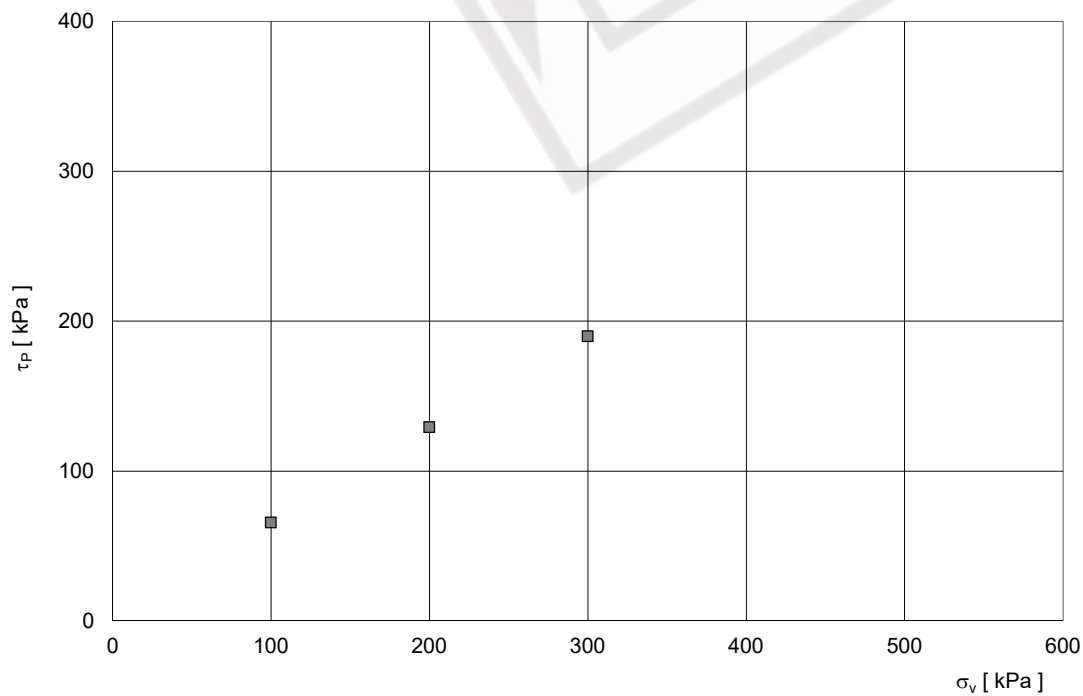
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B11 CI1 9,4/10,0m
verbale d'accettazione 0717/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082043

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR4 10,5/11,0m
verbale d'accettazione 0713/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come GC "ghiaia argillosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082044

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR4 10,5/11,0m
verbale d'accettazione 0713/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	35,0
W _P	%	23,0
I _P	%	12,0

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082045

data di emissione

15/12/23

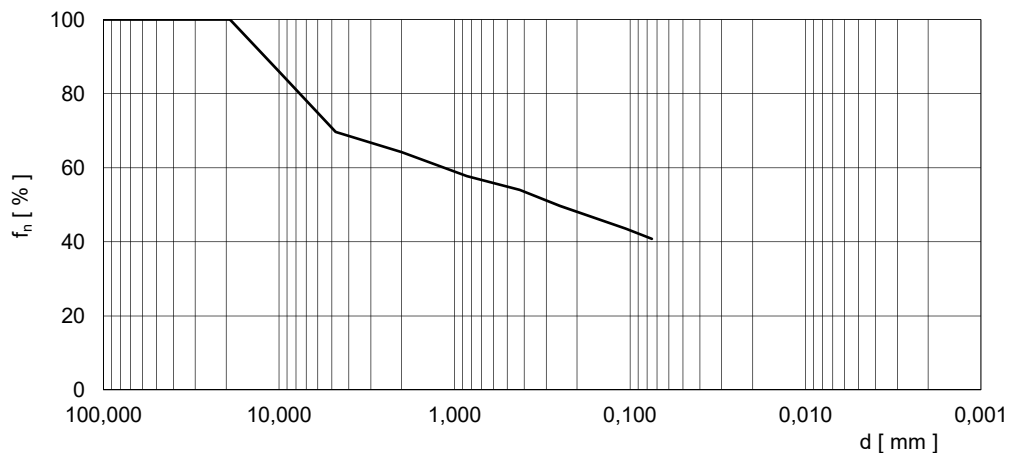
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR4 10,5/11,0m
verbale d'accettazione 0713/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	84,9
4,75	69,7
2,00	64,2
0,850	57,7
0,425	54,0
0,250	49,7
0,106	43,6
0,075	40,8

Gr	%	30,3
Sa	%	28,9
FC	%	40,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082046

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CI2 12,0/12,6m
verbale d'accettazione 0718/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); non plastico (NP); classificabile come SM "sabbia limosa" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: fustella metallica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082047

data di emissione

15/12/23

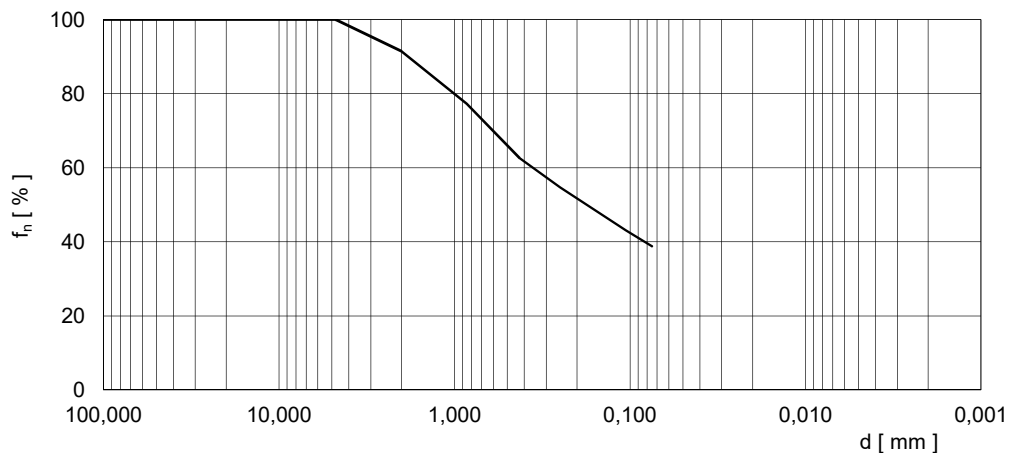
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CI2 12,0/12,6m
verbale d'accettazione 0718/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	100,0
4,75	100,0
2,00	91,4
0,850	77,3
0,425	62,6
0,250	54,7
0,106	43,1
0,075	38,8

Gr	%	0,0
Sa	%	61,2
FC	%	38,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082048

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CI2 12,0/12,6m
verbale d'accettazione 0718/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	24,5	24,5	24,7
ρ ₀	Mg/m ³	2,00	2,00	1,99
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,61	1,61	1,60
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	100	200	300
ΔH _c	mm	0,78	1,00	1,15
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _p	kPa	66	131	191
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

COMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082048

data di emissione

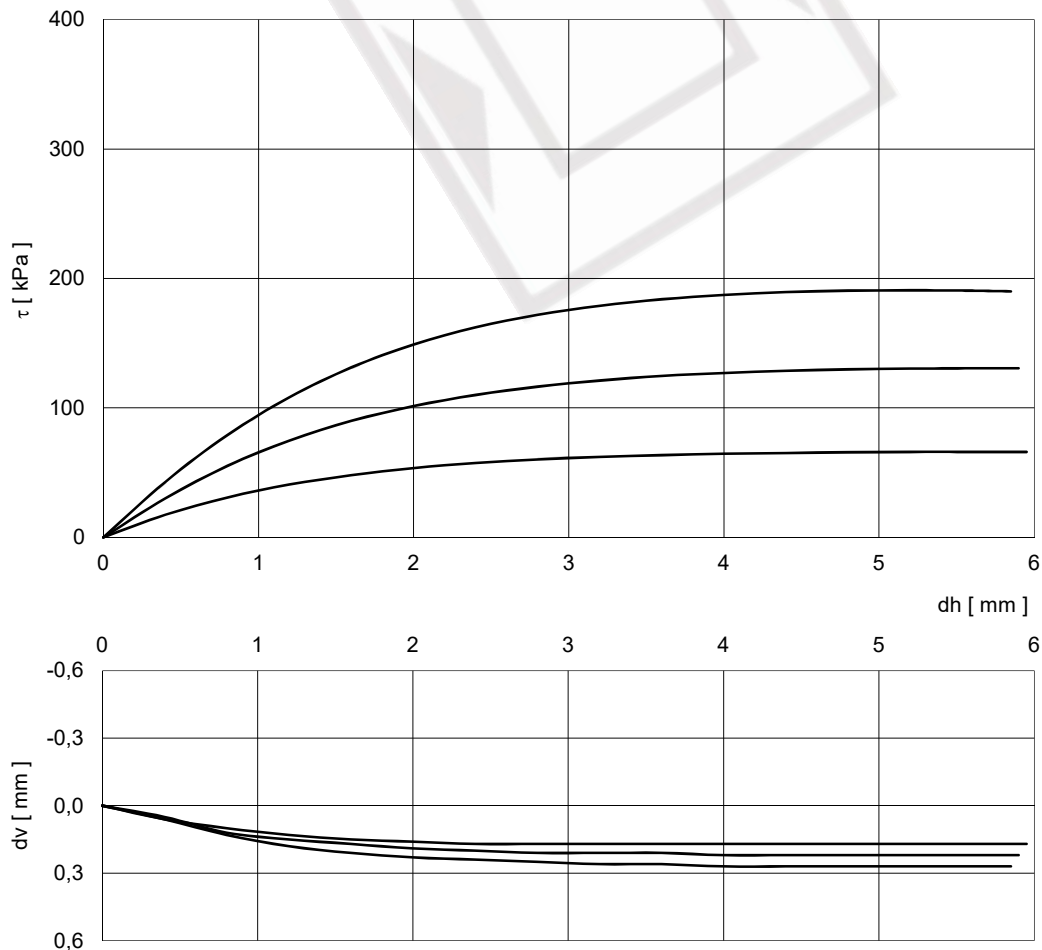
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B11 CI2 12,0/12,6m
verbale d'accettazione 0718/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082048

data di emissione

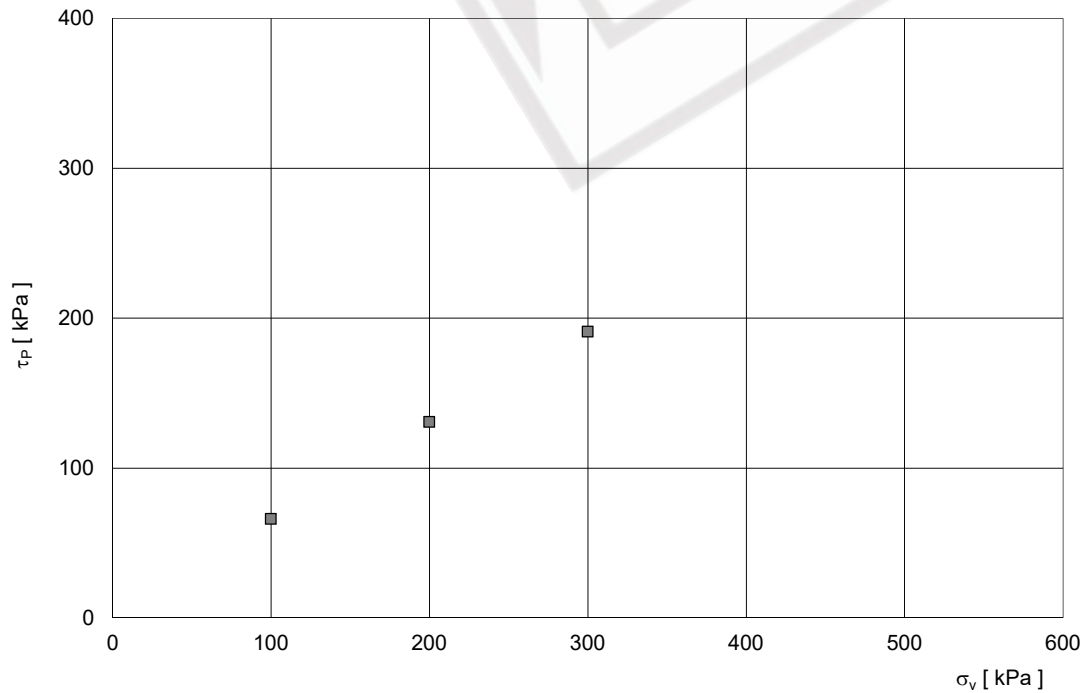
15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B11 CI2 12,0/12,6m
verbale d'accettazione 0718/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082049

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR5 14,0/14,5m
verbale d'accettazione 0714/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			FC 75 μ m W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); frazione grossolana costituita unicamente da sabbia; classificabile come CL "argilla di bassa plasticità con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082050

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR5 14,0/14,5m
verbale d'accettazione 0714/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	36,1
W _P	%	23,0
I _P	%	13,1

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

23082051

data di emissione

15/12/23

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B11 CR5 14,0/14,5m
verbale d'accettazione 0714/23
data di ricevimento 21/11/23
data d'apertura 22/11/23
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DELLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO N.200**

ASTM D1140

FC 75 μ m (0,075 mm)	%	74,4
-----------------------------	---	------

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015010

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR1 2,5/3,0m
verbale d'accettazione 0813/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone (colore principale); non plastico (NP); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015011

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

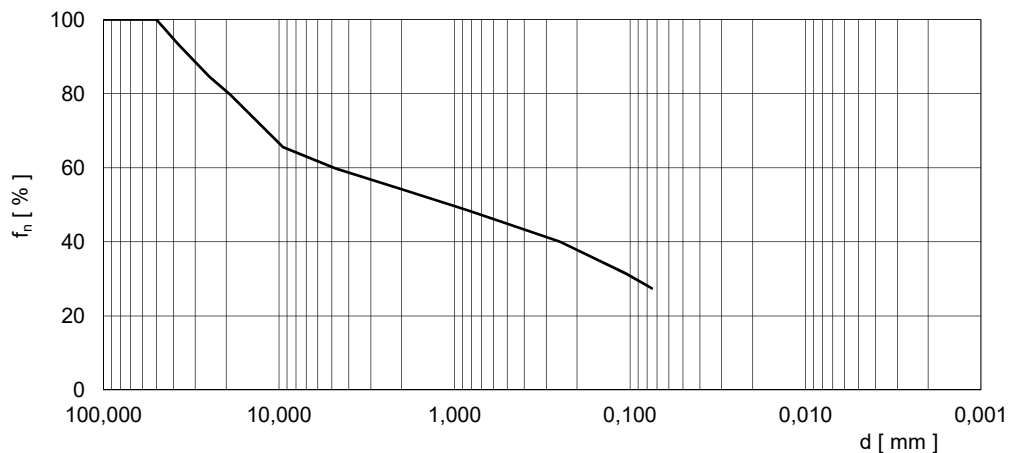
denominazione VL-A-B13 CR1 2,5/3,0m
verbale d'accettazione 0813/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	93,3
25,0	84,6
19,0	79,8
9,50	65,6
4,75	59,8
2,00	54,2
0,850	48,6
0,425	43,7
0,250	40,0
0,106	31,5
0,075	27,4

Gr	%	40,2
Sa	%	32,4
FC	%	27,4

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015012

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR2 3,5/4,0m
verbale d'accettazione 0814/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SC "sabbia argillosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015013

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR2 3,5/4,0m
verbale d'accettazione 0814/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	30,4
W _P	%	22,2
I _P	%	8,2

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015014

data di emissione

20/02/24

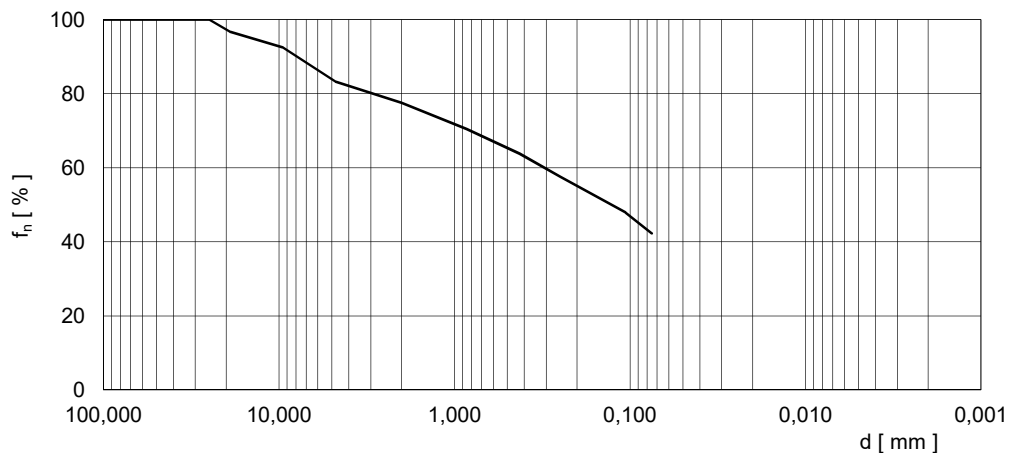
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR2 3,5/4,0m
verbale d'accettazione 0814/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	96,7
9,50	92,5
4,75	83,2
2,00	77,5
0,850	70,4
0,425	63,8
0,250	57,6
0,106	47,9
0,075	42,3

Gr	%	16,8
Sa	%	40,9
FC	%	42,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015015

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR3 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0815/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come GC-GM "ghiaia limoso argillosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015016

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B13 CR3 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0815/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	26,2
W _P	%	19,6
I _P	%	6,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015017

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

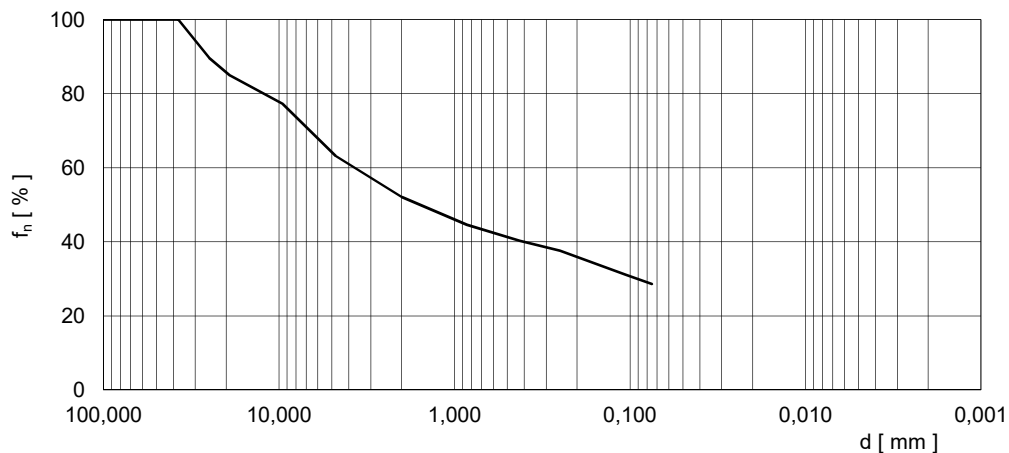
denominazione VL-A-B13 CR3 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0815/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	89,6
19,0	84,9
9,50	77,2
4,75	63,2
2,00	52,1
0,850	44,6
0,425	40,3
0,250	37,6
0,106	31,1
0,075	28,6

Gr	%	36,8
Sa	%	34,6
FC	%	28,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015018

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B13 CR4 6,0/6,5m
verbale d'accettazione 0816/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)

DESCRIZIONE VISIVA

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone (colore principale); non plastico (NP); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015019

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

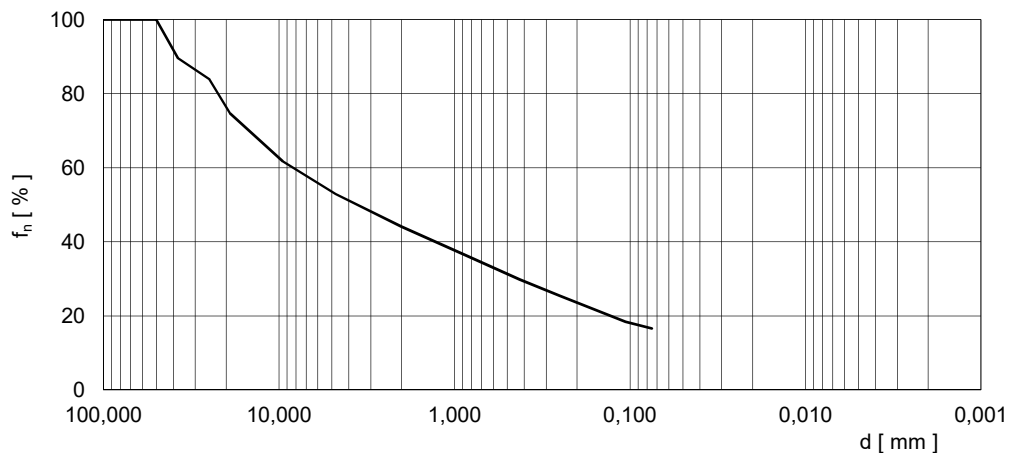
denominazione VL-A-B13 CR4 6,0/6,5m
verbale d'accettazione 0816/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	89,5
25,0	83,9
19,0	74,7
9,50	61,7
4,75	52,9
2,00	44,1
0,850	36,2
0,425	29,8
0,250	25,4
0,106	18,4
0,075	16,6

Gr	%	47,1
Sa	%	36,3
FC	%	16,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015020

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR5 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0817/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
				Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone chiaro (colore principale); non plastico (NP); classificabile come GW "ghiaia ben gradata con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
	10 cm				
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015021

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B13 CR5 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0817/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

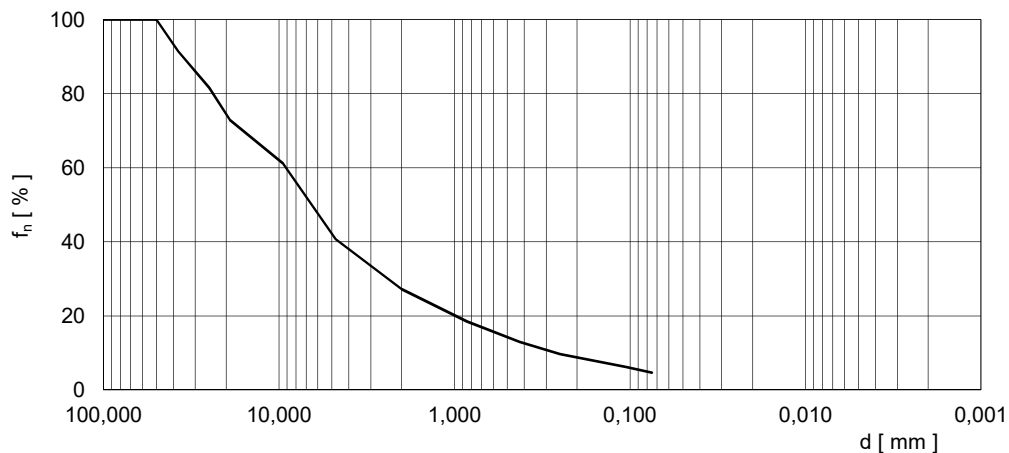
d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	91,4
25,0	81,6
19,0	72,9
9,50	61,2
4,75	40,7
2,00	27,2
0,850	18,5
0,425	13,0
0,250	9,7
0,106	6,2
0,075	4,7

Gr	%	59,3
Sa	%	36,0
FC	%	4,7

note:

Cu = 35

Cc = 2,4

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015022

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR6 9,5/10,0m
verbale d'accettazione 0818/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone chiaro (colore principale); non plastico (NP); classificabile come GW-GM "ghiaia ben gradata con limo e sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015023

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

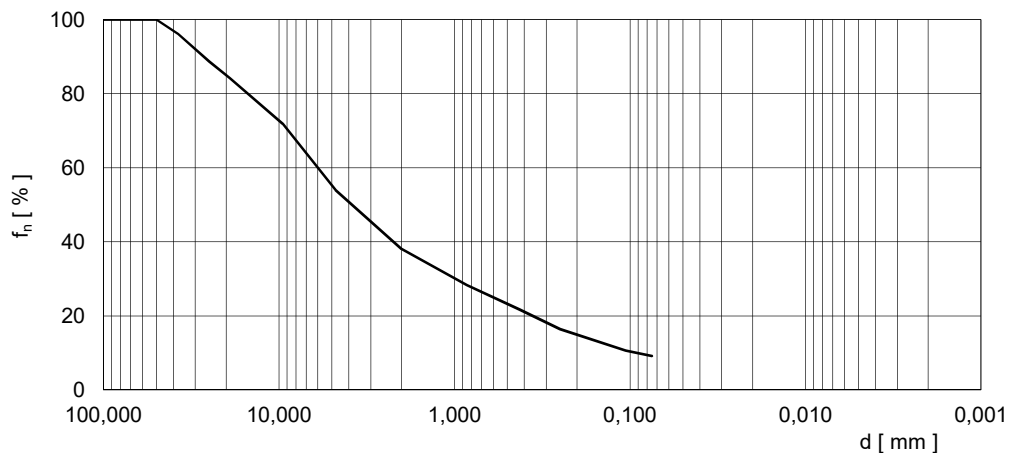
denominazione VL-A-B13 CR6 9,5/10,0m
verbale d'accettazione 0818/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	96,1
25,0	88,7
19,0	84,2
9,50	71,8
4,75	53,9
2,00	38,0
0,850	28,3
0,425	21,7
0,250	16,4
0,106	10,6
0,075	9,2

Gr	%	46,1
Sa	%	44,7
FC	%	9,2

note:

Cu = 66
Cc = 1,8sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015024

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR7 10,5/11,0m
verbale d'accettazione 0819/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
				Gr, Sa, FC W _L , W _P , I _P	Terreno di colore marrone tendente al grigio-verdastro (colore principale); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
	10 cm				
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015025

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B13 CR7 10,5/11,0m
verbale d'accettazione 0819/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	31,2
W _P	%	24,0
I _P	%	7,2

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015026

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

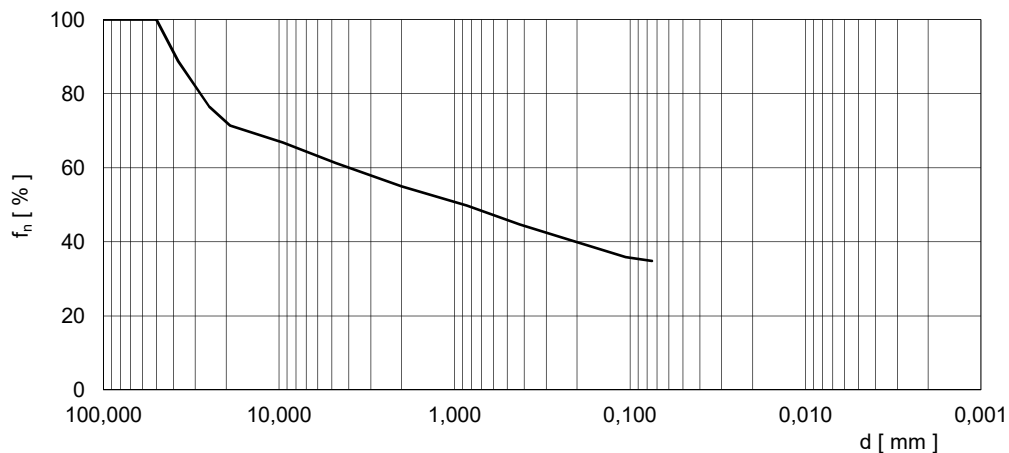
denominazione VL-A-B13 CR7 10,5/11,0m
verbale d'accettazione 0819/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	88,8
25,0	76,5
19,0	71,4
9,50	66,8
4,75	61,3
2,00	55,0
0,850	49,8
0,425	44,7
0,250	41,3
0,106	35,9
0,075	34,8

Gr	%	38,7
Sa	%	26,5
FC	%	34,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015027

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR8 13,5/14,0m
verbale d'accettazione 0820/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone tendente al grigio-verdastro (colore principale); classificabile come GM "ghiaia limosa" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015028

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR8 13,5/14,0m
verbale d'accettazione 0820/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	34,5
W _P	%	24,7
I _P	%	9,8

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015029

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

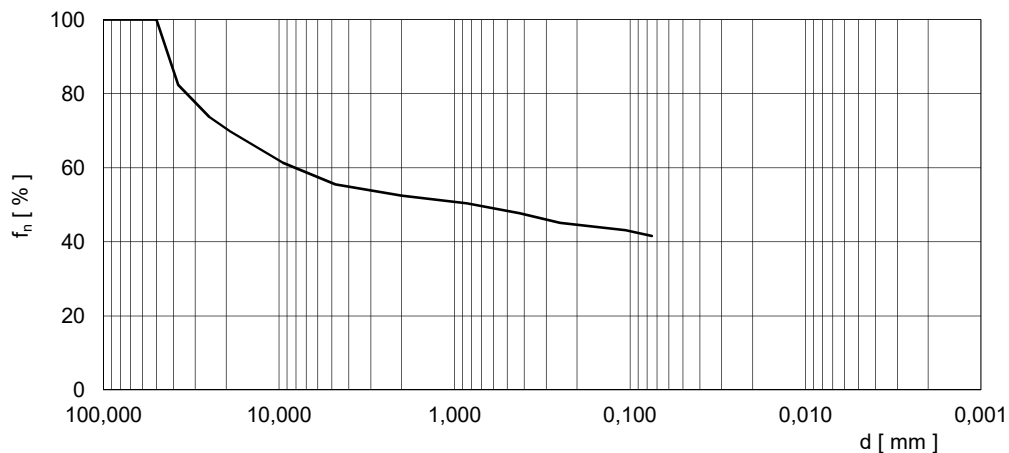
denominazione VL-A-B13 CR8 13,5/14,0m
verbale d'accettazione 0820/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	82,4
25,0	73,7
19,0	69,8
9,50	61,4
4,75	55,5
2,00	52,5
0,850	50,4
0,425	47,7
0,250	45,1
0,106	43,1
0,075	41,6

Gr	%	44,5
Sa	%	13,9
FC	%	41,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015030

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR9 14,5/15,0m
verbale d'accettazione 0821/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone tendente al grigio-verdastro (colore principale); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015031

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B13 CR9 14,5/15,0m
verbale d'accettazione 0821/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	33,0
W _P	%	24,7
I _P	%	8,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015032

data di emissione

20/02/24

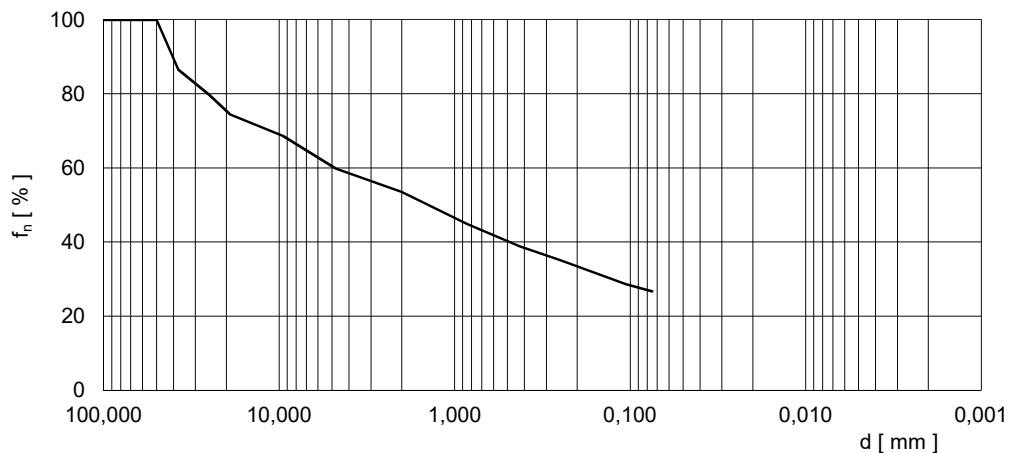
RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B13 CR9 14,5/15,0m
verbale d'accettazione 0821/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	86,5
25,0	79,7
19,0	74,4
9,50	68,6
4,75	59,8
2,00	53,5
0,850	44,9
0,425	38,8
0,250	35,1
0,106	28,6
0,075	26,7

Gr	%	40,2
Sa	%	33,1
FC	%	26,7

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015033

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 CR1 2,0/2,5m
verbale d'accettazione 0799/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)

DESCRIZIONE VISIVA

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come CL "argilla sabbiosa di bassa plasticità" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015034

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR1 2,0/2,5m
verbale d'accettazione 0799/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	34,8
W _P	%	23,8
I _P	%	11,0

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015035

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

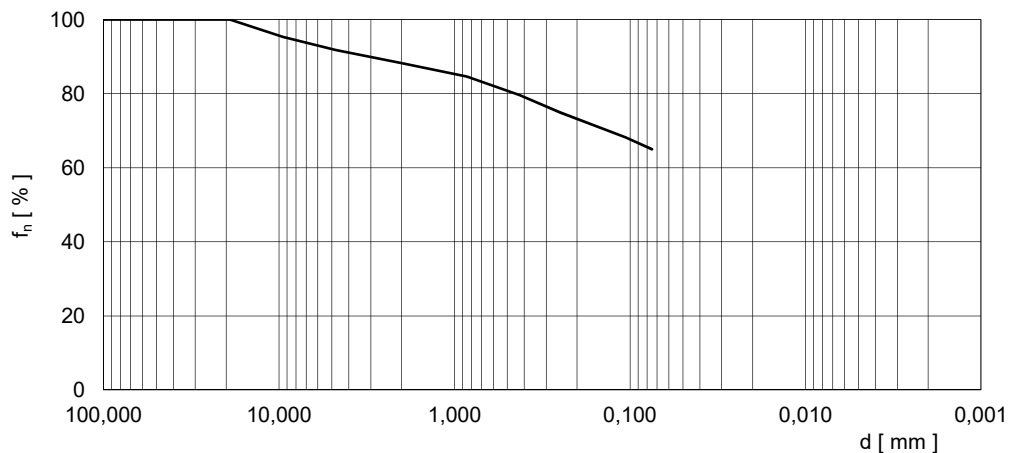
denominazione VL-A-B15 CR1 2,0/2,5m
verbale d'accettazione 0799/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	95,3
4,75	91,8
2,00	88,2
0,850	84,6
0,425	79,6
0,250	74,9
0,106	68,2
0,075	65,0

Gr	%	8,2
Sa	%	26,8
FC	%	65,0

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015036

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			w Gr, Sa, FC w _L , w _p , I _p TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come SC "sabbia argillosa con ghiaia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: fustella metallica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015037

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

UNI EN ISO 17892-1 - UNI EN ISO 17892-2 - UNI EN ISO 17892-3 - ASTM D7263

w	%	13,7
ρ	Mg/m ³	
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015038

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	29,3
W _P	%	21,7
I _P	%	7,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015039

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

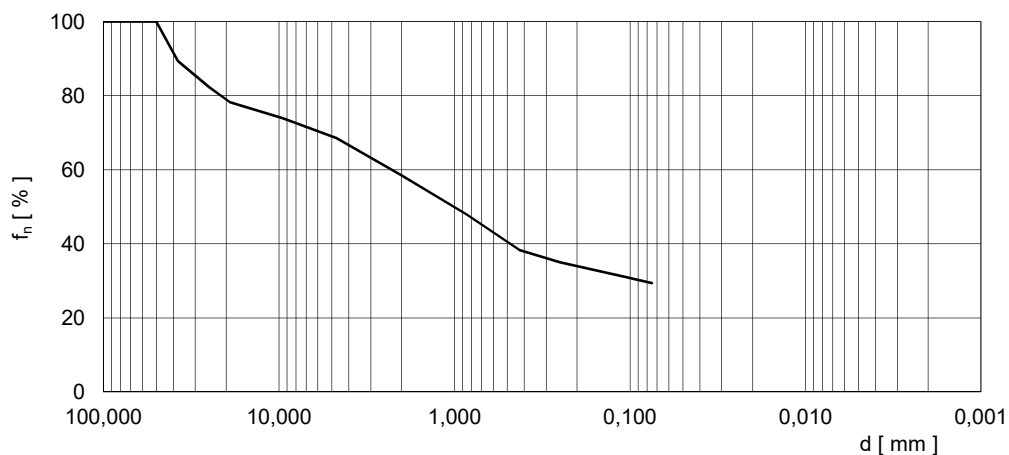
denominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	89,3
25,0	82,3
19,0	78,2
9,50	73,9
4,75	68,6
2,00	58,4
0,850	47,9
0,425	38,3
0,250	35,0
0,106	31,0
0,075	29,4

Gr	%	31,4
Sa	%	39,2
FC	%	29,4

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015040

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	24,9	25,0	24,9
ρ ₀	Mg/m ³	2,02	2,00	2,01
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,62	1,60	1,61
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	50	100	200
ΔH _c	mm	0,11	0,65	1,23
d _r	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	34	64	126
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015040

data di emissione

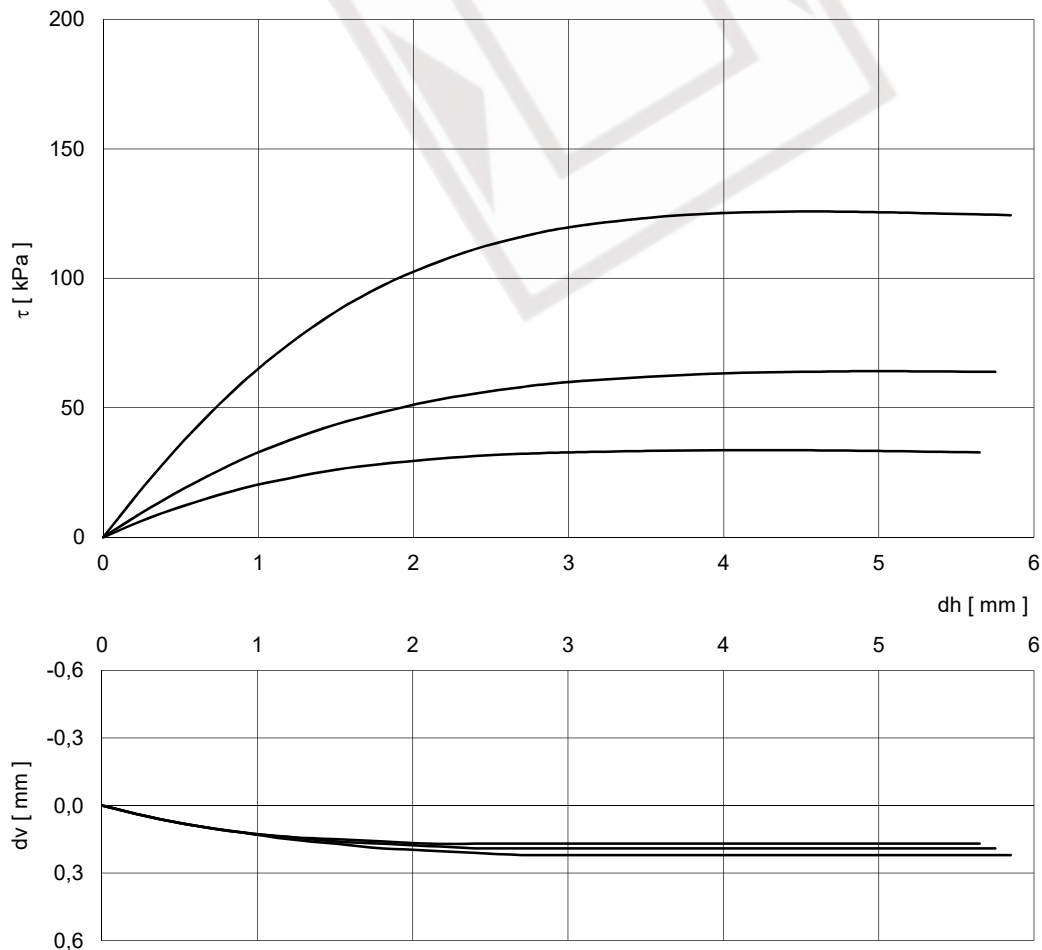
20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015040

data di emissione

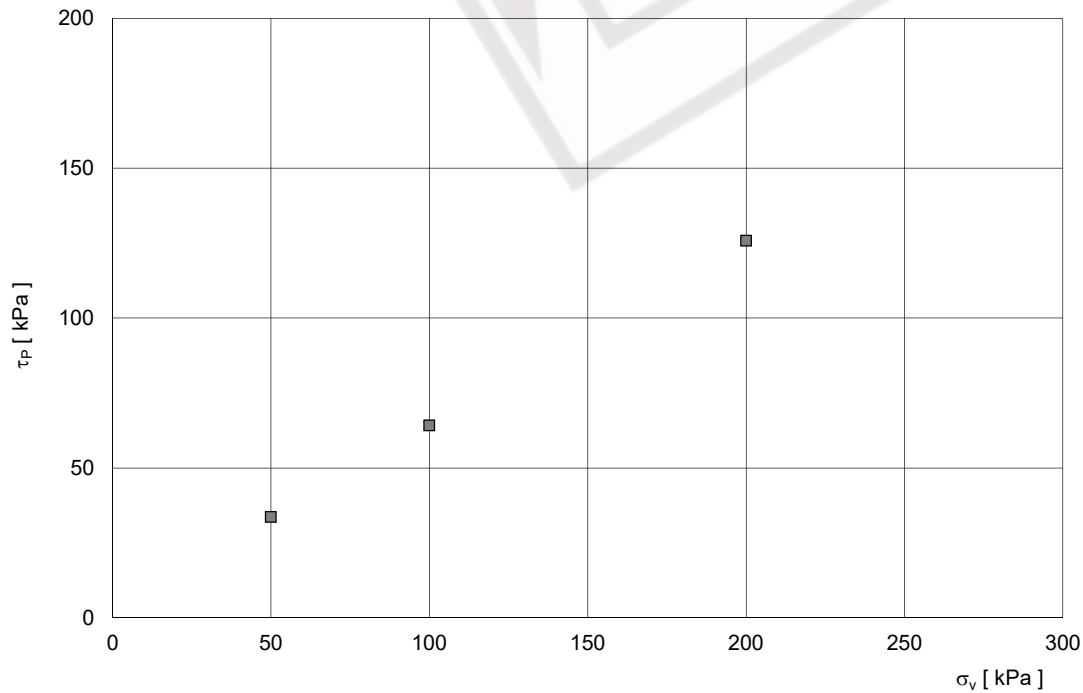
20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 C11 3,0/3,6m
verbale d'accettazione 0798/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015041

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR2 5,0/5,5m
verbale d'accettazione 0800/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come ML "limo sabbioso" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015042

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR2 5,0/5,5m
verbale d'accettazione 0800/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	33,6
W _P	%	24,1
I _P	%	9,5

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015043

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

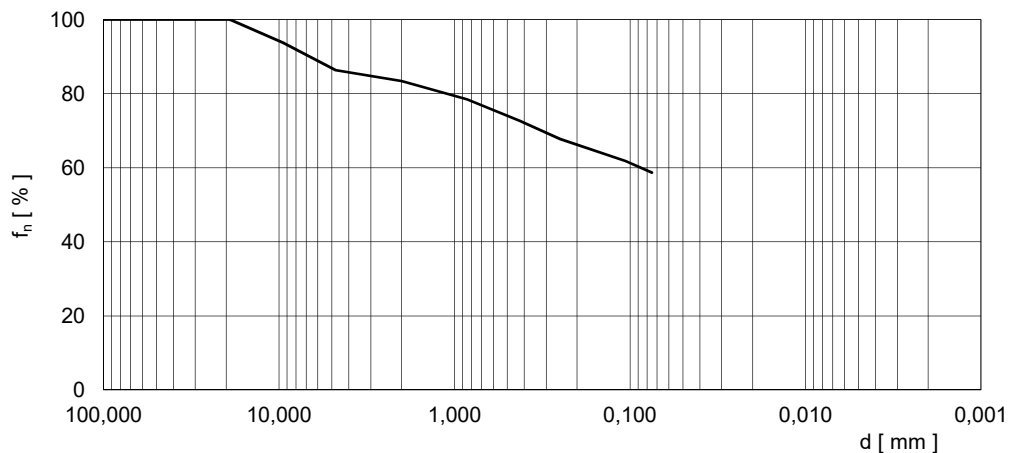
denominazione VL-A-B15 CR2 5,0/5,5m
verbale d'accettazione 0800/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	93,8
4,75	86,3
2,00	83,4
0,850	78,5
0,425	72,7
0,250	67,8
0,106	61,8
0,075	58,7

Gr	%	13,7
Sa	%	27,6
FC	%	58,7

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015044

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR3 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0801/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
	10 cm			Gr, Sa, FC W _L , W _P , I _P	Terreno di colore marrone tendente al grigio-verdastro (colore principale); classificabile come GM "ghiaia limosa con sabbia" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015045

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR3 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0801/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	30,3
W _P	%	23,3
I _P	%	7,0

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015046

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

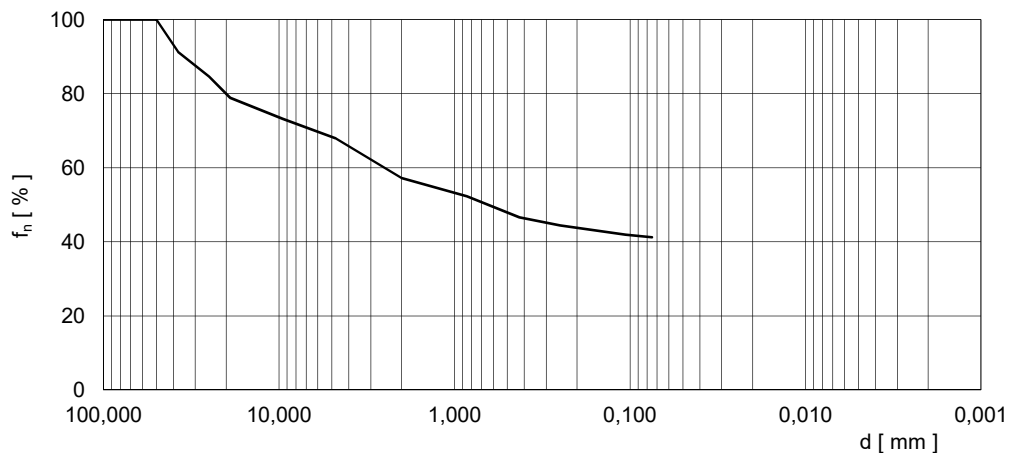
denominazione VL-A-B15 CR3 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0801/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	91,3
25,0	84,6
19,0	78,9
9,50	73,2
4,75	67,9
2,00	57,2
0,850	52,3
0,425	46,6
0,250	44,4
0,106	41,9
0,075	41,2

Gr	%	32,1
Sa	%	26,7
FC	%	41,2

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015047

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR4 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0802/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm				Gr, Sa, FC W _L , W _p , I _p TG _p	Terreno di colore grigio-verdastro (colore principale); classificabile come CL-ML "argilla sabbiosa limosa" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl.
20 cm					
30 cm					
40 cm					
50 cm					
60 cm					
					contenitore: sacchetto di plastica

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015048

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B15 CR4 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0802/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	28,0
W _P	%	21,7
I _P	%	6,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015049

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

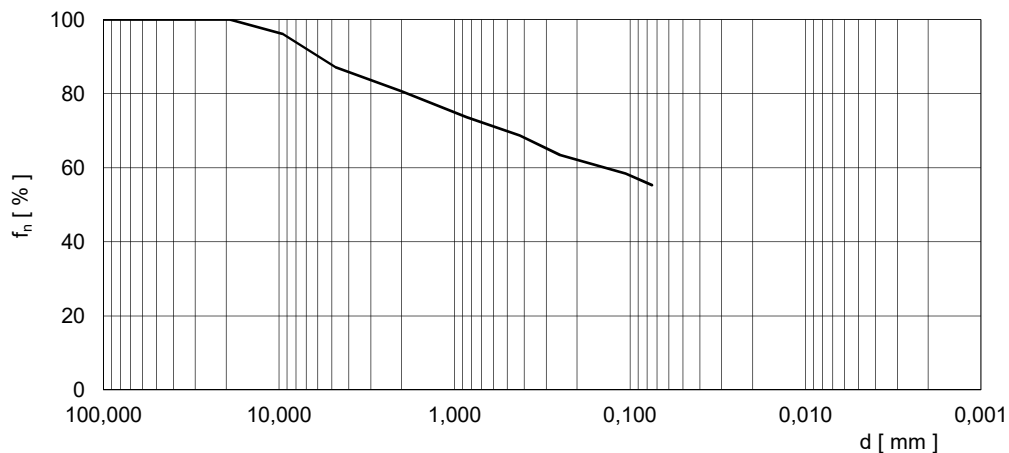
denominazione VL-A-B15 CR4 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0802/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	100,0
9,50	96,1
4,75	87,1
2,00	80,6
0,850	73,6
0,425	68,7
0,250	63,4
0,106	58,4
0,075	55,3

Gr	%	12,9
Sa	%	31,8
FC	%	55,3

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015050

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 CR4 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0802/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	24,2	23,9	24,2
ρ ₀	Mg/m ³	2,03	2,02	2,03
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,63	1,63	1,63
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	100	200	300
ΔH _c	mm	0,59	1,11	1,57
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	61	120	181
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

COMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015050

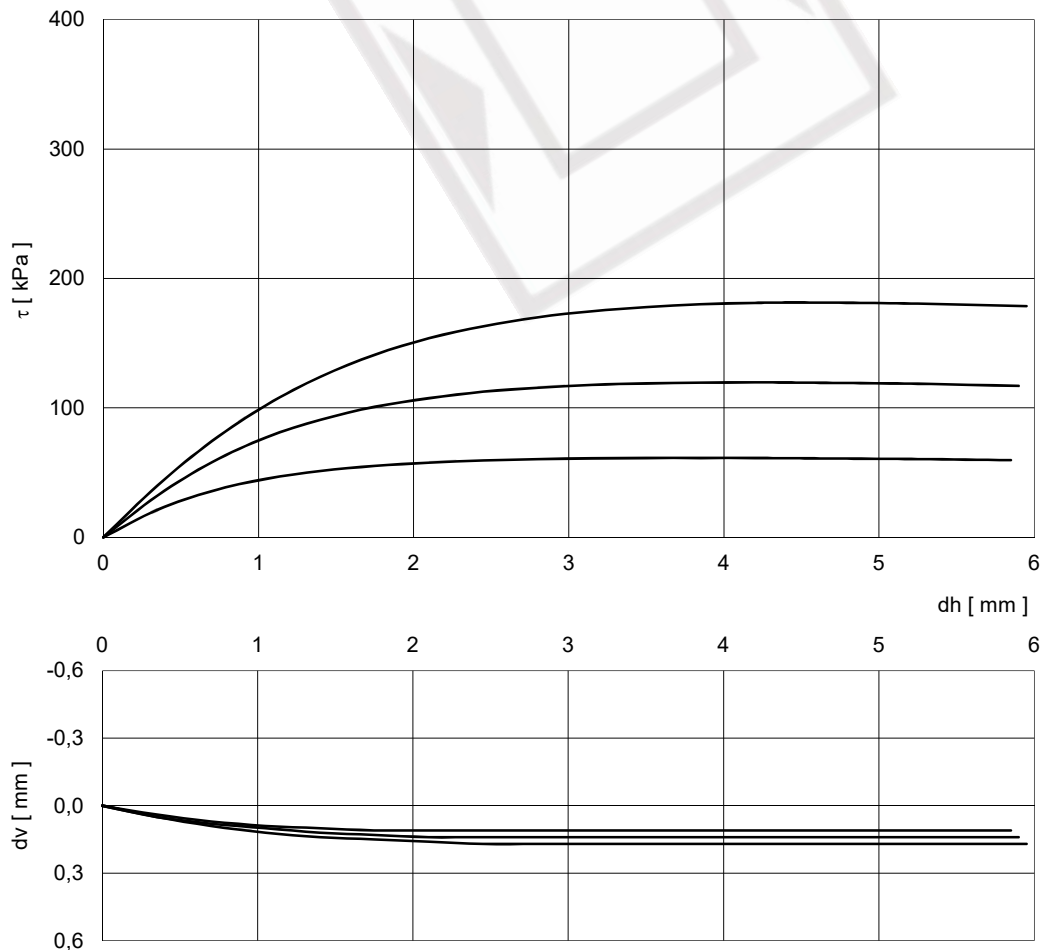
data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 CR4 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0802/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015050

data di emissione

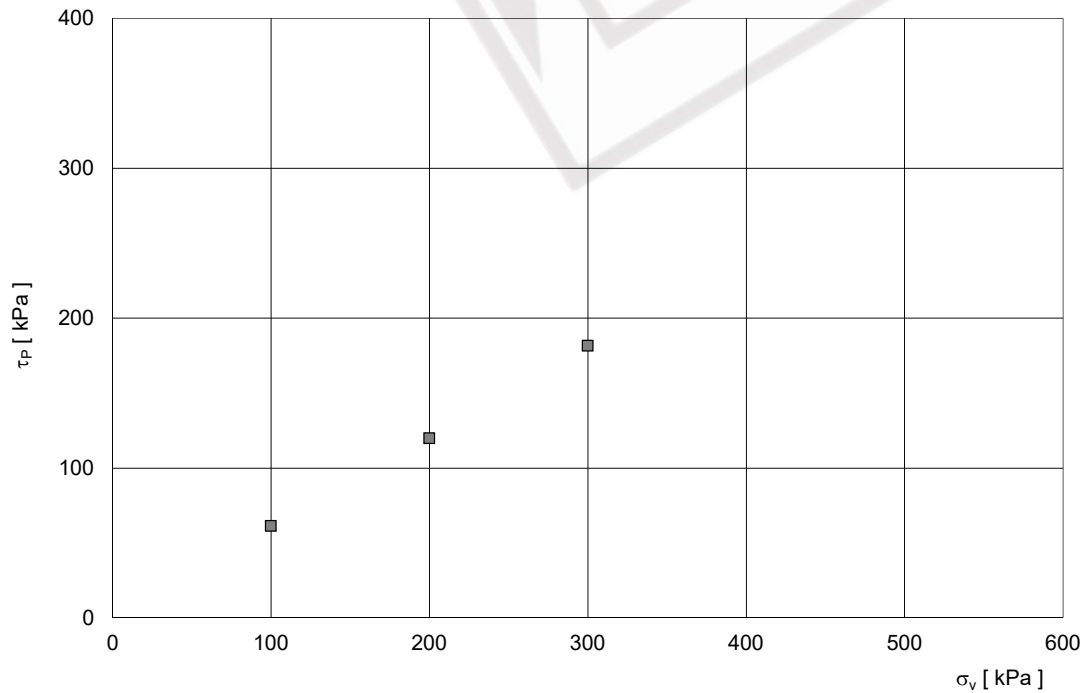
20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B15 CR4 8,5/9,0m
verbale d'accettazione 0802/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015051

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			w Gr, Sa, FC w _L , w _p , I _p TG _p	Terreno di colore marrone (colore principale); classificabile come CL "argilla sabbiosa di bassa plasticità" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: fustella metallica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015052

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

UNI EN ISO 17892-1 - UNI EN ISO 17892-2 - UNI EN ISO 17892-3 - ASTM D7263

w	%	21,6
ρ	Mg/m ³	
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015053

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA**

ASTM D4318

W _L	%	35,6
W _P	%	23,1
I _P	%	12,5

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015054

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

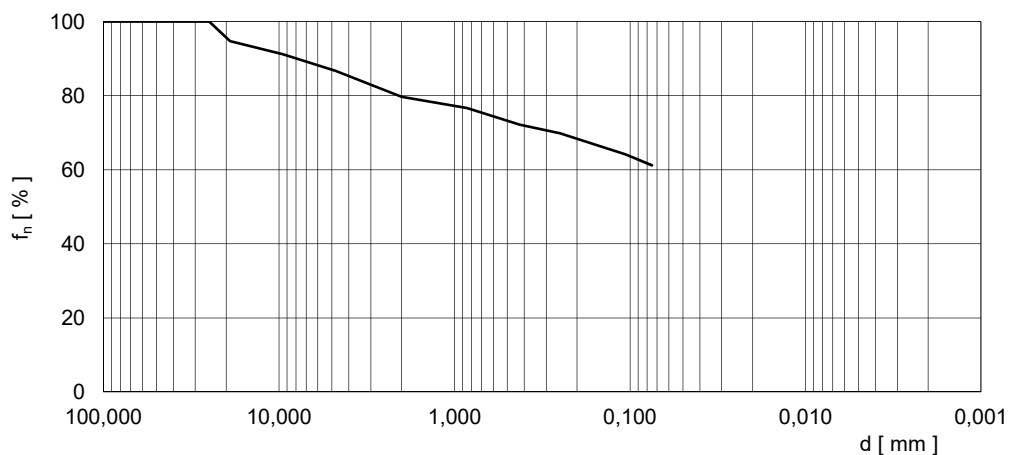
denominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	100,0
25,0	100,0
19,0	94,7
9,50	91,2
4,75	86,7
2,00	79,7
0,850	76,7
0,425	72,2
0,250	69,8
0,106	64,1
0,075	61,2

Gr	%	13,3
Sa	%	25,5
FC	%	61,2

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015055

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

test	n	1	2	3
A	mm ²	3600	3600	3600
H ₀	mm	20	20	20
w ₀	%	28,7	28,6	28,8
ρ ₀	Mg/m ³	1,95	1,96	1,95
ρ _{d0}	Mg/m ³	1,52	1,52	1,51
ρ _s	Mg/m ³			
e ₀	-			
S _{R0}	-			
σ _v	kPa	50	100	200
ΔH _c	mm	0,14	0,69	1,30
d _t	mm/min	0,004	0,004	0,004
τ _P	kPa	31	57	112
τ _R	kPa			

note:

provini ricostituiti con il materiale passante al 2,0 mmsperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

COMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015055

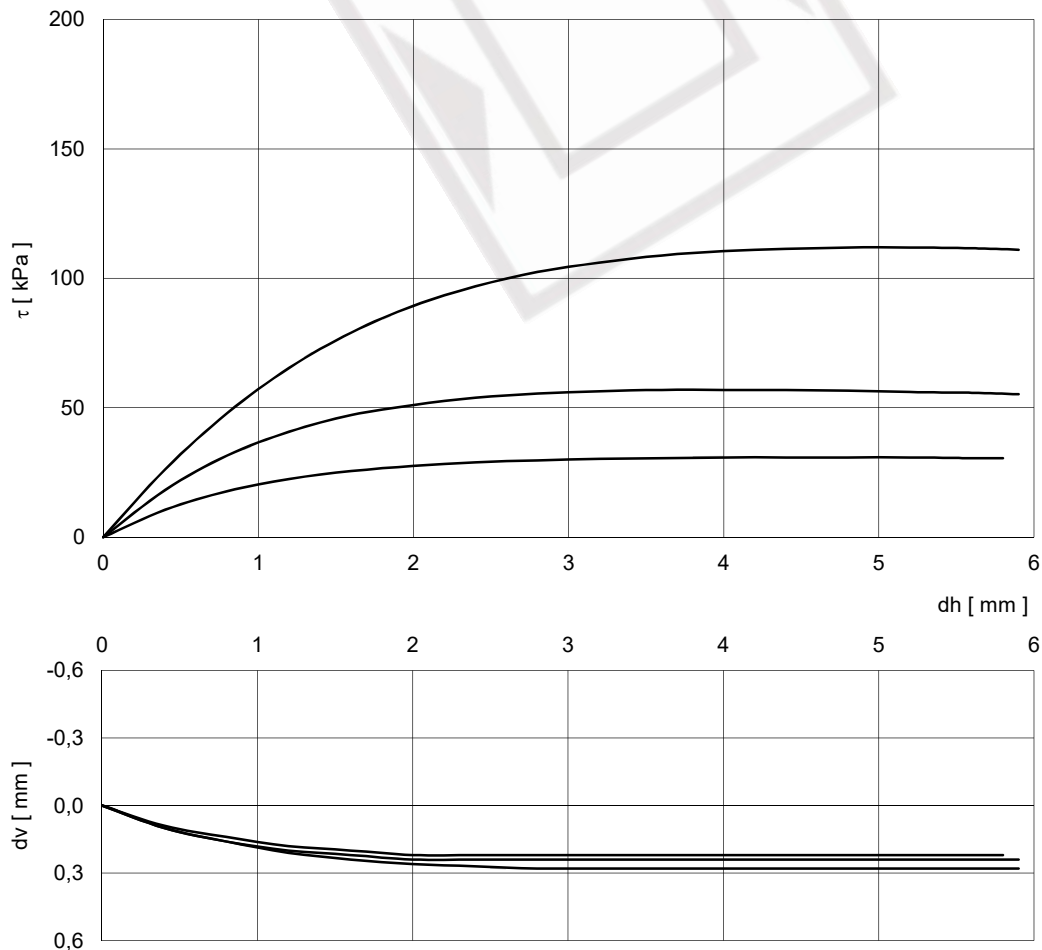
data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**PROVA DI TAGLIO DIRETTO**

UNI EN ISO 17892-10

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 2/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.it

COMMITTENTE
CANTIERE

SAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015055

data di emissione

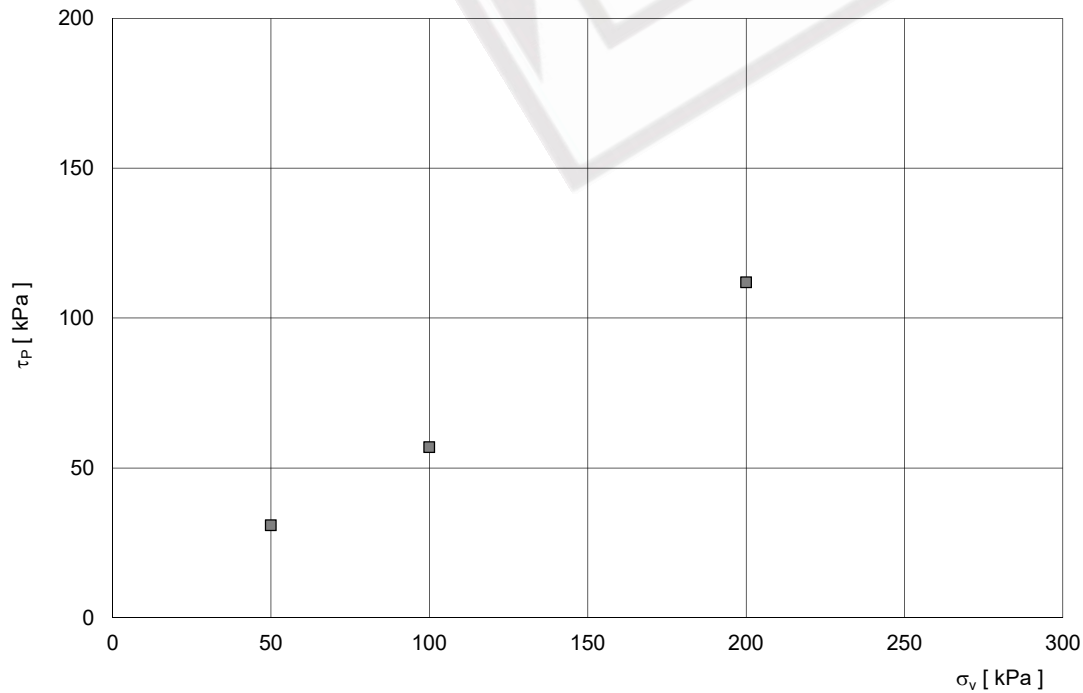
20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 C11 2,0/2,6m
verbale d'accettazione 0803/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

UNI EN ISO 17892-10



sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 3/3

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015056

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0804/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**DESCRIZIONE VISIVA**

ASTM D2488

CAMPIONE		PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
				Gr, Sa, FC	Terreno di colore marrone chiaro (colore principale); non plastico (NP); classificabile come SM "sabbia limosa" secondo ASTM D2487 (U.S.C.S.); nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
	10 cm				
	20 cm				
	30 cm				
	40 cm				
	50 cm				
	60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015057

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

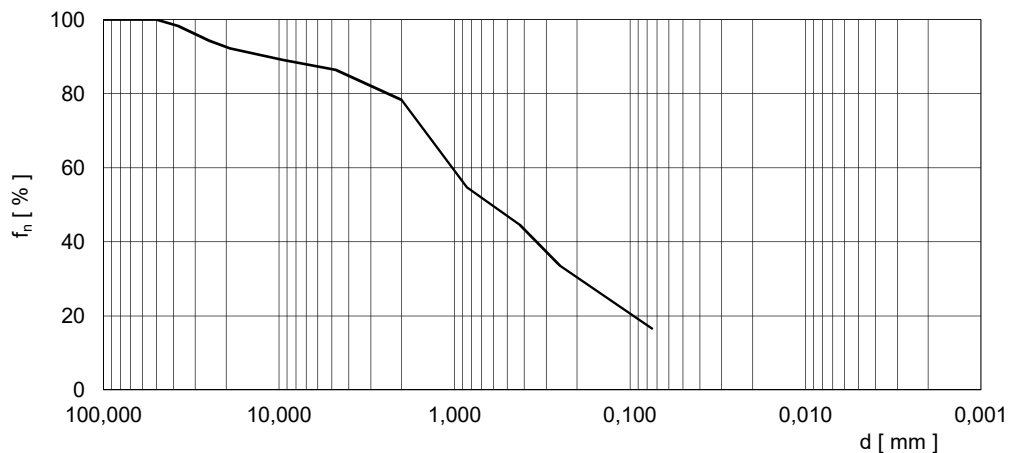
denominazione VL-A-B16 CR1 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0804/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f _n
mm	%
100,0	100,0
75,0	100,0
50,0	100,0
37,5	98,3
25,0	94,3
19,0	92,2
9,50	89,1
4,75	86,4
2,00	78,3
0,850	54,7
0,425	44,6
0,250	33,5
0,106	21,4
0,075	16,6

Gr	%	13,6
Sa	%	69,8
FC	%	16,6

note:

sperimentatore #8
prot. 1365 CSLP/STC del 07/02/12

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015058

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 CR2 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0805/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24

DESCRIZIONE VISIVA

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm				Roccia scistosa (scistosità molto marcata) a grana fine di colore grigio scuro (colore principale); molto friabile; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015059

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR3 9,5/10,0m
verbale d'accettazione 0806/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa (scistosità molto marcata) a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015060

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 CR3 9,5/10,0m
verbale d'accettazione 0806/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,48
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015061

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR3 9,5/10,0m
verbale d'accettazione 0806/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	$I_{s(50)}$
n	-	MPa
1	diametrico	0,23
2	diametrico	0,11
3	assiale	0,15
4	assiale	0,20
5		
6		
7		
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015062

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR4 11,0/11,5m
verbale d'accettazione 0807/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa (scistosità molto marcata) a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015063

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR4 11,0/11,5m
verbale d'accettazione 0807/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,46
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015064

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR4 11,0/11,5m
verbale d'accettazione 0807/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	$I_{s(50)}$
n	-	MPa
1	diametrale	0,34
2	diametrale	0,23
3	diametrale	0,42
4	diametrale	0,31
5	assiale	0,25
6		
7		
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015065

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B16 CR5 14,5/15,0m
verbale d'accettazione 0808/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa (scistosità molto marcata) a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015066

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 CR5 14,5/15,0m
verbale d'accettazione 0808/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,51
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015067

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B16 CR5 14,5/15,0m
verbale d'accettazione 0808/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	$I_{s(50)}$
n	-	MPa
1	diametrale	0,84
2	diametrale	0,95
3	diametrale	0,49
4	diametrale	0,66
5	assiale	0,55
6	assiale	0,46
7		
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015068

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B17 CR1 1,5/2,0m
verbale d'accettazione 0809/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015069

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR1 1,5/2,0m
verbale d'accettazione 0809/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,72
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015070

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR1 1,5/2,0m
verbale d'accettazione 0809/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	Is ₍₅₀₎
n	-	MPa
1	diametrale	1,51
2	diametrale	2,13
3	diametrale	3,04
4	diametrale	3,57
5	diametrale	2,89
6	assiale	2,42
7	assiale	1,94
8	assiale	2,87
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015071

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B17 CR2 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0810/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl.
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				
contenitore: sacchetto di plastica				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015072

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR2 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0810/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,69
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015073

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR2 4,5/5,0m
verbale d'accettazione 0810/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	Is ₍₅₀₎
n	-	MPa
1	diametrico	1,22
2	diametrico	1,71
3	diametrico	2,09
4	diametrico	1,64
5	diametrico	1,86
6	assiale	2,13
7	assiale	1,50
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015074

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B17 CR3 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0811/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			ρ PLT	Roccia scistosa a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015075

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR3 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0811/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,70
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015076

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR3 7,0/7,5m
verbale d'accettazione 0811/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	Is ₍₅₀₎
n	-	MPa
1	diametrale	1,82
2	diametrale	2,31
3	diametrale	2,73
4	diametrale	1,93
5	assiale	1,97
6	assiale	2,04
7		
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015077

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONEdenominazione VL-A-B17 CR4 9,0/9,5m
verbale d'accettazione 0812/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DESCRIZIONE VISIVA**

AGI 1977

CAMPIONE	PP [MPa]	SC [MPa]	PROVE e/o DETERMINAZIONI	DESCRIZIONE
10 cm			p PLT	Roccia scistosa a grana fine di colore grigio-biancastro (colore principale); fessure in parte ricementate di colore biancastro; nessuna reazione HCl. contenitore: sacchetto di plastica
20 cm				
30 cm				
40 cm				
50 cm				
60 cm				

sperimentatore #3
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombroccio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015078

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR4 9,0/9,5m
verbale d'accettazione 0812/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE**

RACCOMANDAZIONI ISRM

w	%	
ρ	Mg/m ³	2,68
ρ_d	Mg/m ³	
ρ_s	Mg/m ³	
e	-	
n	%	
S _R	-	

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Sistema Gestione Qualità
Certificato UNI EN ISO 9001

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

www.laborazi.itCOMMITTENTE
CANTIERESAIPEM SPA
METANODOTTO FSRU ALTO TIRRENO E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE

CERTIFICATO

24015079

data di emissione

20/02/24

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione VL-A-B17 CR4 9,0/9,5m
verbale d'accettazione 0812/23
data di ricevimento 27/12/23
data d'apertura 09/01/24**RESISTENZA AL PUNZONAMENTO - POINT LOAD TEST**

RACCOMANDAZIONI ISRM

test	tipo	Is ₍₅₀₎
n	-	MPa
1	diametrico	1,44
2	diametrico	1,75
3	diametrico	1,67
4	diametrico	1,25
5	diametrico	2,05
6	assiale	1,87
7	assiale	1,33
8		
9		
10		

note:

sperimentatore #1
decr. 52491 CSLP/STC del 11/10/04

pagina 1/1

DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Michele Orazi Ph.D.
prot. 11141 CSLP/STC del 20/12/19