

Comune di Molfetta
**Mitigazione del rischio idraulico dell'area P.I.P. del
comune di Molfetta mediante la rigenerazione della lama
Scorbeto e la rinaturalizzazione della lama Marcinase**

Progetto Definitivo

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Lazzaro Pappagallo

Progettazione
Ing. Alessandro Binetti
(Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.4947)

Supporto tecnico scientifico al R.U.P.
Prof. Ing. Vito Telesca

Supporto alla progettazione



Prof. Ing. Alberto Ferruccio Piccinni
(Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7288)
Ing. Giovanni Vitone
(Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.3313)
Ing. Luigi Fanelli
(Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bari n.7428)

Gruppo di lavoro interno
Ing. Luca Lucanie
Geom. Luciano Mezzina
Geom. Gaetano De Bari
Sig.ra Silvana Altomare

ELABORATI DESCRITTIVI

Indagini geologiche

H

rapporto --

ottobre 2016 - revisione dicembre 2016

il Commissario Straordinario
Dott. Mauro Passerotti

QUADRO RIASSUNTIVO PROVE DI LABORATORIO ROCCE

Committente: **Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera**

Cantiere: **Interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta**

Verbal n.: **009R-010R-011R-012R** del **01 ottobre 2013**

Data emissione certificati: **21 ottobre 2013**

N° d'ordine	Rif. interno	Sondaggio	Campione	Profondità		γ_a	n_a	σ_r	E_{tg}	ν
		(n°)	(n°)	da metri	a metri	(kg/m³)	(%)	MPa	MPa	
1	049R-13	1	1	1,45	1,60	2565,4	3,8	98,58	87999	0,26
2	050R-13	1	2	5,55	5,70	2561,9	5,2	82,98	79370	0,25
3	051R-13	1	3	7,00	7,15	2638,9	2,4	87,46	80912	0,25
4	052R-13	1	4	9,30	9,40	2494,5	7,5	131,69	103921	0,22
5	053R-13	2	1	3,20	3,30	2551,2	4,9	115,37	86077	0,26
6	054R-13	2	2	6,30	6,50	2477,3	6,9	77,82	65251	0,28
7	055R-13	2	3	8,70	8,85	2482,0	5,4	68,21	50178	0,31
8	056R-13	3	1	1,80	1,95	2607,5	2,6	94,58	90585	0,24
9	057R-R	3	2	3,50	3,65	2368,0	8,7	50,94	41056	0,32
10	058R-13	3	3	4,75	4,90	2447,8	7,2	46,70	22961	0,34
11	059R-13	3	4	8,60	8,72	2556,0	4,9	92,45	96612	0,24
12	060R-13	4	1	3,50	3,66	2502,7	6,3	104,45	98650	0,24
13	061R-13	5	1	6,70	6,85	2572,4	5,3	106,44	102642	0,23
14	062R-13	6	1	5,50	5,65	2663,9	1,2	136,93	120028	0,22
15	063R-13	6	2	17,15	17,35	2568,3	3,7	100,24	100236	0,23
16	064R-13	8	1	2,85	3,00	2509,3	4,0	90,73	77044	0,27
17	065R-13	8	2	3,20	3,35	2560,6	3,5	116,69	95805	0,26
18	066R-13	8	3	6,10	6,35	2324,7	9,3	52,96	38584	0,33
19	067R-13	8	4	7,85	8,00	2307,3	10,3	49,73	37576	0,34
20	068R-13	8	5	8,60	8,80	2451,5	6,9	69,41	66058	0,30
21	069R-13	9	1	4,40	4,60	2631,3	1,9	79,11	52505	0,29
22	070R-13	10	1	8,35	8,47	2522,9	4,8	105,33	76825	0,24
23	071R-13	10	2	9,00	9,27	2600,1	2,8	94,77	72342	0,28
24	072R-13	11	1	3,85	4,00	2563,2	4,0	90,93	82500	0,25
25	073R-13	11	2	5,70	5,90	2592,0	3,6	96,61	77812	0,28
26	074R-13	11	3	6,85	7,00	2545,4	5,5	74,73	61598	0,31
27	075R-13	11	4	9,00	9,15	2483,0	7,3	71,42	62419	0,30
28	076R-13	11	5	13,00	13,20	2533,9	5,3	54,45	40282	0,32
29	077R-13	11	6	18,80	18,95	2492,9	5,8	90,22	75292	0,28
30	078R-13	11	7	21,10	21,25	2409,1	9,0	68,21	50185	0,31
31	079R-13	11	8	23,15	23,30	2508,2	5,4	118,21	86571	0,27
32	080R-13	11	9	27,00	27,30	2396,2	8,3	42,17	26443	0,32
33	081R-13	11	10	29,00	29,20	2309,9	14,1	41,01	24562	0,33
34	082R-13	12	1	2,70	2,90	2486,2	6,2	73,51	57771	0,31
35	083R-13	12	2	6,85	6,97	2448,5	6,3	106,88	70711	0,28
36	084R-13	12	3	19,00	19,15	2454,0	8,0	73,87	59238	0,30
37	085R-13	12	4	24,00	24,12	2526,2	5,4	56,50	42529	0,31
38	086R-13	12	5	28,75	28,87	2526,3	5,5	85,20	60677	0,29
39	087R-13	13	1	3,40	3,55	2502,0	5,4	76,85	63352	0,30
40	088R-13	13	2	5,60	5,72	2450,0	7,7	48,91	39380	0,32
41	089R-13	13	3	9,60	9,75	2530,5	4,9	54,80	43878	0,31
42	090R-13	14	1	15,80	15,95	2574,9	4,3	114,49	77123	0,28
43	091R-13	14	2	17,40	17,52	2389,4	8,7	16,89	13561	0,37
44	092R-13	14	3	22,00	22,30	2572,7	4,4	63,80	50645	0,31
45	093R-13	14	5	29,10	29,25	2494,2	7,3	44,56	27661	0,32
46	094R-13	15	1	5,30	5,45	2294,1	12,4	26,37	15559	0,34
47	095R-13	15	2	15,88	16,03	2545,7	5,3	70,69	57529	0,31
48	096R-13	15	3	20,50	20,65	2398,1	11,1	33,54	21693	0,33
49	097R-13	15	4	24,70	24,85	2540,5	4,0	65,87	54833	0,31
50	098R-13	15	5	26,40	26,55	2440,8	8,3	90,13	74606	0,29
51	099R-13	16	1	4,10	4,30	2584,8	3,0	86,60	68400	0,28
52	100R-13	16	2	5,00	5,15	2579,8	3,3	61,88	52223	0,30
53	101R-13	16	3	7,50	7,70	2438,3	8,2	64,72	53155	0,31
54	102R-13	17	1	2,85	3,00	2555,1	4,8	97,83	72653	0,28
55	103R-13	17	2	9,50	9,65	2424,6	7,4	41,73	30786	0,31

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO: dott. Carbone Raffaele

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO: dott. Carbone Raffaele

Raffaele Carbone

γ_a = Massa volumica apparente - n_a = Porosità aperta - σ_r = Pressione a rottura - E_{tg} = Modulo elastico tangente - ν = Coefficiente di Poisson

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C1

PROFONDITÀ: m 1.45-1.60

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2565,4 Kg/m ³
				Porosità aperta = 3,8 %
	5			Pressione a rottura = 98,58 MPa
				Modulo elastico tangente = 87999 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,26
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0220R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 1.45-1.60

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
166,2	103,4	169,0	2525,3	4,3
188,1	118,3	190,4	2605,6	3,2

Massa volumica apparente (kg/m³):

2565,4

Porosità aperta (%):

3,8

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0221R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

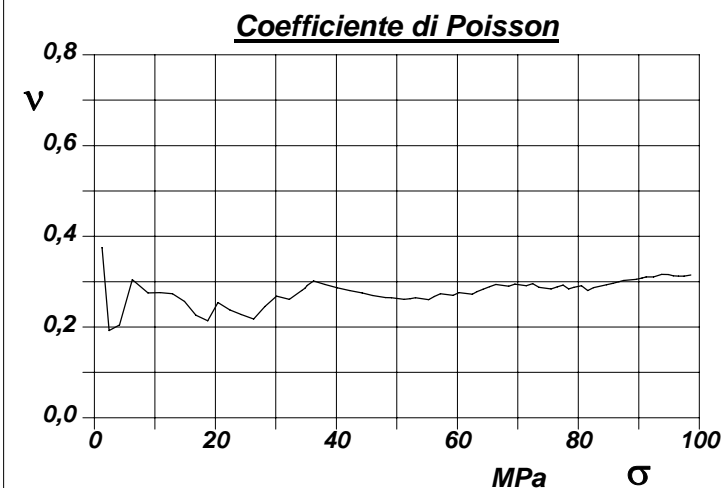
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 1.45-1.60

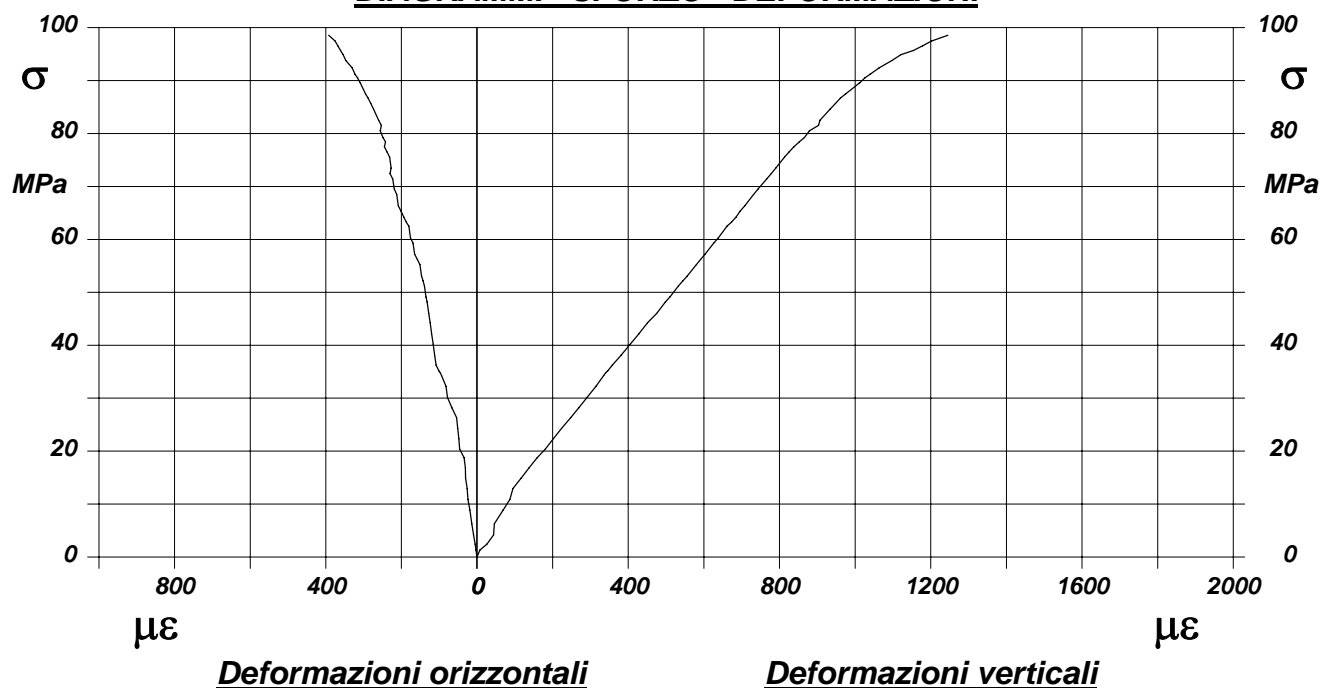
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	660,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,2
Deformazione verticale (µε)	1245
Deformazione orizzontale (µε)	392
Modulo elastico tangente (MPa):	87999
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,26
Pressione a rottura (MPa)	98,58



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0221R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 1.45-1.60

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,30	8	-3	0,38	40	65,33	696	-201	0,29
2	2,43	26	-5	0,19	41	66,35	708	-208	0,29
3	4,15	44	-9	0,20	42	68,49	731	-212	0,29
4	6,27	46	-14	0,30	43	69,51	743	-219	0,29
5	8,88	69	-19	0,28	44	71,41	766	-223	0,29
6	10,88	87	-24	0,28	45	72,44	778	-230	0,30
7	12,92	95	-26	0,27	46	73,49	790	-227	0,29
8	14,91	117	-30	0,26	47	75,51	813	-231	0,28
9	16,78	137	-31	0,23	48	76,51	825	-238	0,29
10	18,75	159	-34	0,21	49	77,49	838	-245	0,29
11	20,42	181	-46	0,25	50	78,42	852	-242	0,28
12	22,38	202	-48	0,24	51	79,26	866	-249	0,29
13	24,30	224	-51	0,23	52	80,50	879	-256	0,29
14	26,33	248	-54	0,22	53	81,55	903	-253	0,28
15	28,18	269	-66	0,25	54	82,51	907	-260	0,29
16	30,13	291	-78	0,27	55	84,65	934	-274	0,29
17	32,23	314	-82	0,26	56	85,71	948	-281	0,30
18	34,27	335	-94	0,28	57	86,70	961	-288	0,30
19	34,80	340	-97	0,29	58	87,49	975	-295	0,30
20	35,20	346	-101	0,29	59	89,57	1012	-309	0,31
21	36,24	358	-108	0,30	60	90,53	1026	-316	0,31
22	38,11	381	-112	0,29	61	91,21	1040	-323	0,31
23	40,19	405	-116	0,29	62	92,41	1063	-330	0,31
24	42,18	428	-120	0,28	63	93,79	1097	-347	0,32
25	44,28	451	-124	0,27	64	94,89	1121	-354	0,32
26	46,00	475	-128	0,27	65	95,70	1154	-361	0,31
27	48,15	498	-132	0,27	66	96,57	1178	-368	0,31
28	49,12	510	-135	0,26	67	97,48	1202	-375	0,31
29	51,20	533	-139	0,26	68	98,58	1245	-392	0,31
30	52,22	545	-143	0,26					
31	53,09	556	-147	0,26					
32	55,24	580	-151	0,26					
33	56,21	591	-158	0,27					
34	57,21	603	-165	0,27					
35	59,30	626	-169	0,27					
36	60,30	638	-176	0,28					
37	62,48	661	-180	0,27					
38	63,24	673	-187	0,28					
39	64,24	685	-194	0,28					

049R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.55-5.70

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2561,9 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,2 %
	5			Pressione a rottura = 82,98 MPa
				Modulo elastico tangente = 79370 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,25
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0222R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.55-5.70

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
79,4	50,1	81,0	2564,1	5,2
99,6	62,8	101,7	2559,8	5,3

Massa volumica apparente (kg/m³):

2561,9

Porosità aperta (%):

5,2

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0223R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

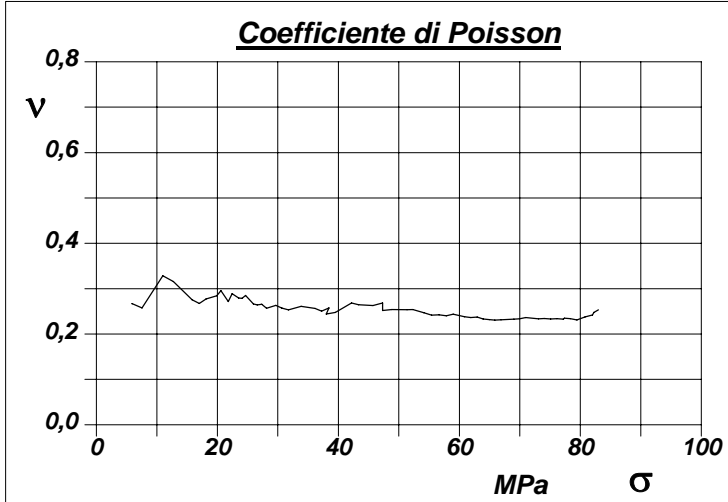
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.55-5.70

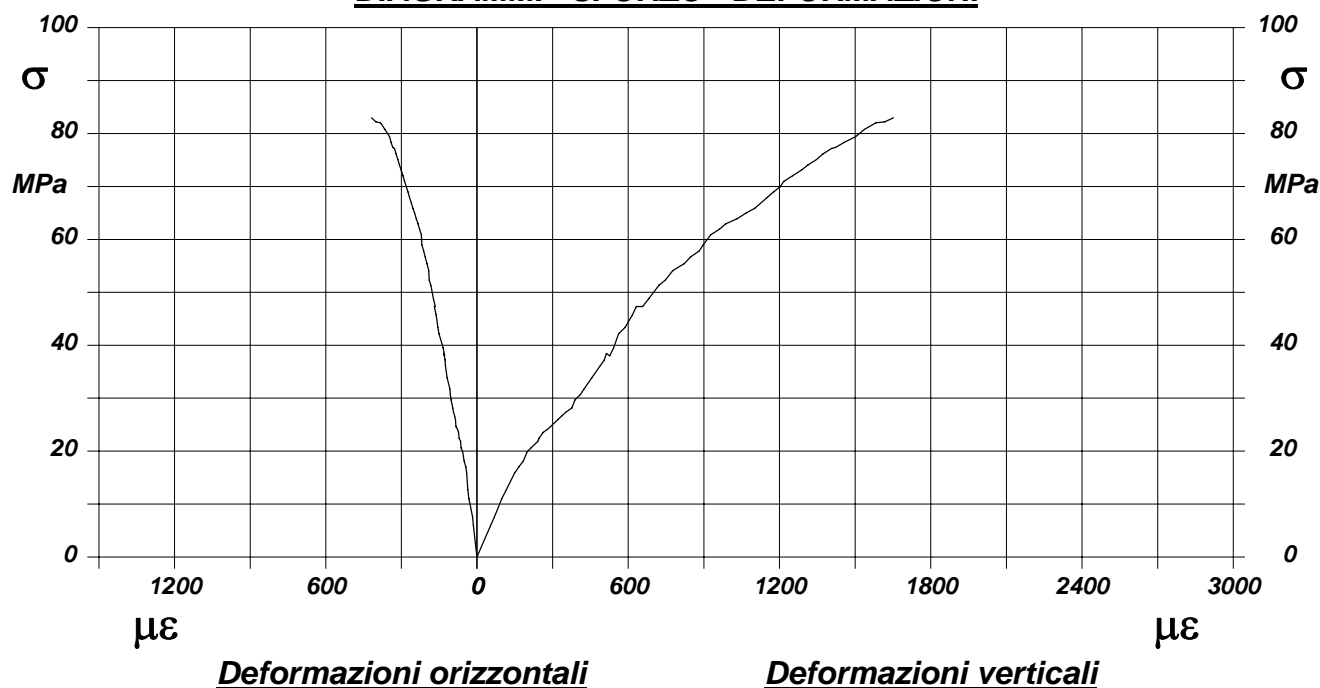
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	659,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,1
Deformazione verticale (µε)	1652
Deformazione orizzontale (µε)	418
Modulo elastico tangente (MPa):	79370
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,25
Pressione a rottura (MPa)	82,98



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0223R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 5.55-5.70

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,93	54	-14	0,27	40	58,99	897	-219	0,24
2	7,55	69	-18	0,26	41	60,86	927	-221	0,24
3	10,98	98	-32	0,33	42	61,91	962	-228	0,24
4	12,73	116	-37	0,32	43	62,95	987	-234	0,24
5	15,82	149	-41	0,28	44	63,94	1032	-241	0,23
6	17,00	166	-44	0,27	45	64,96	1067	-247	0,23
7	18,14	184	-51	0,28	46	65,87	1102	-254	0,23
8	19,89	199	-57	0,28	47	66,91	1127	-261	0,23
9	20,61	214	-63	0,30	48	67,94	1152	-267	0,23
10	21,82	241	-65	0,27	49	68,99	1177	-274	0,23
11	22,43	246	-71	0,29	50	69,93	1202	-281	0,23
12	23,54	262	-73	0,28	51	70,96	1217	-287	0,24
13	24,08	279	-78	0,28	52	72,02	1252	-294	0,23
14	24,65	292	-83	0,29	53	73,09	1287	-301	0,23
15	25,96	321	-85	0,27	54	74,06	1312	-307	0,23
16	26,60	336	-89	0,26	55	75,10	1347	-314	0,23
17	27,34	351	-93	0,27	56	76,13	1372	-321	0,23
18	28,14	376	-97	0,26	57	77,18	1407	-327	0,23
19	29,66	388	-102	0,26	58	77,38	1422	-334	0,23
20	30,69	410	-105	0,26	59	78,35	1457	-341	0,23
21	31,77	425	-108	0,25	60	79,43	1502	-347	0,23
22	33,85	455	-119	0,26	61	80,79	1537	-365	0,24
23	36,15	489	-125	0,26	62	82,02	1582	-383	0,24
24	37,23	505	-127	0,25	63	82,22	1617	-401	0,25
25	38,46	513	-132	0,26	64	82,98	1652	-418	0,25
26	38,01	527	-129	0,24					
27	39,51	542	-134	0,25					
28	42,18	562	-151	0,27					
29	43,35	587	-155	0,26					
30	45,75	617	-162	0,26					
31	47,31	632	-170	0,27					
32	47,31	657	-165	0,25					
33	48,83	682	-173	0,25					
34	51,37	722	-183	0,25					
35	52,32	747	-190	0,25					
36	54,13	777	-192	0,25					
37	55,42	822	-199	0,24					
38	56,65	847	-205	0,24					
39	57,84	882	-212	0,24					

050R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 7.00-7.15

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2638,9 Kg/m ³
				Porosità aperta = 2,4 %
	5			Pressione a rottura = 87,46 MPa
				Modulo elastico tangente = 80912 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,25
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0224R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 7.00-7.15

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
100,9	63,7	101,7	2650,0	2,0
72,1	45,5	72,9	2627,8	2,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2638,9

Porosità aperta (%):

2,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0225R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

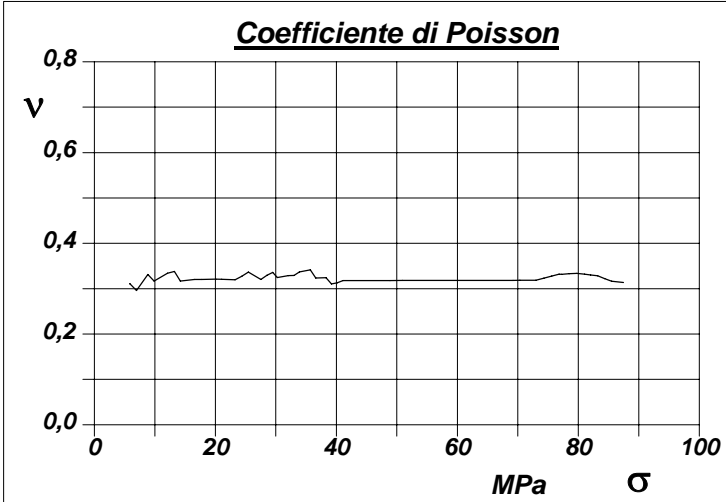
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 7.00-7.15

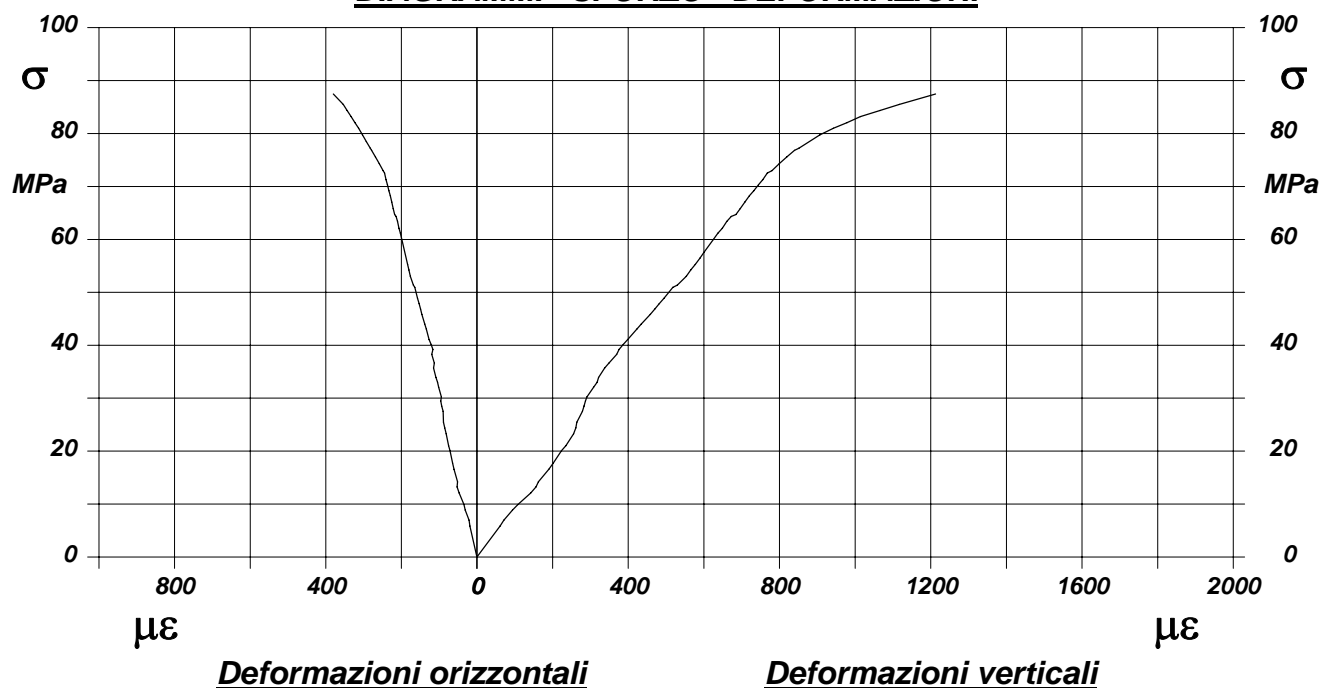
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	679,2
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,9
Deformazione verticale (µε)	1213
Deformazione orizzontale (µε)	380
Modulo elastico tangente (MPa):	80912
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,25
Pressione a rottura (MPa)	87,46



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0225R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA':** m 7.00-7.15

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	5,87	61	-19	0,31	40	57,64	601	-191	0,32
2	6,96	71	-21	0,30	41	60,00	625	-199	0,32
3	8,85	94	-31	0,33	42	61,15	637	-203	0,32
4	9,89	108	-34	0,32	43	62,09	649	-207	0,32
5	12,09	142	-48	0,33	44	63,40	661	-210	0,32
6	13,24	156	-53	0,34	45	64,33	673	-214	0,32
7	14,22	162	-51	0,32	46	64,72	684	-218	0,32
8	16,56	190	-61	0,32	47	65,82	696	-222	0,32
9	17,75	202	-65	0,32	48	67,04	708	-226	0,32
10	20,07	223	-72	0,32	49	68,23	720	-229	0,32
11	21,04	235	-75	0,32	50	69,21	732	-233	0,32
12	23,28	256	-82	0,32	51	70,34	744	-237	0,32
13	24,38	261	-86	0,33	52	71,29	756	-241	0,32
14	25,45	264	-89	0,34	53	72,54	768	-245	0,32
15	27,52	279	-89	0,32	54	73,00	780	-248	0,32
16	28,51	283	-93	0,33	55	74,30	800	-258	0,32
17	29,49	287	-96	0,34	56	75,59	819	-269	0,33
18	30,25	291	-94	0,32	57	76,83	839	-279	0,33
19	32,08	308	-101	0,33	58	77,24	851	-283	0,33
20	33,00	318	-105	0,33	59	78,49	879	-293	0,33
21	33,91	322	-108	0,34	60	79,76	907	-303	0,33
22	35,71	337	-115	0,34	61	81,01	943	-313	0,33
23	36,62	349	-113	0,32	62	82,04	978	-323	0,33
24	38,28	369	-120	0,32	63	83,21	1014	-333	0,33
25	39,20	376	-117	0,31	64	84,36	1066	-343	0,32
26	40,13	387	-121	0,31	65	85,49	1117	-353	0,32
27	41,09	399	-127	0,32	66	87,46	1213	-380	0,31
28	43,04	422	-134	0,32					
29	44,01	434	-138	0,32					
30	45,83	458	-146	0,32					
31	46,82	470	-149	0,32					
32	47,84	482	-153	0,32					
33	48,87	494	-157	0,32					
34	50,94	518	-165	0,32					
35	51,38	530	-168	0,32					
36	53,02	553	-176	0,32					
37	54,25	565	-180	0,32					
38	55,27	577	-184	0,32					
39	56,45	589	-187	0,32					

051R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

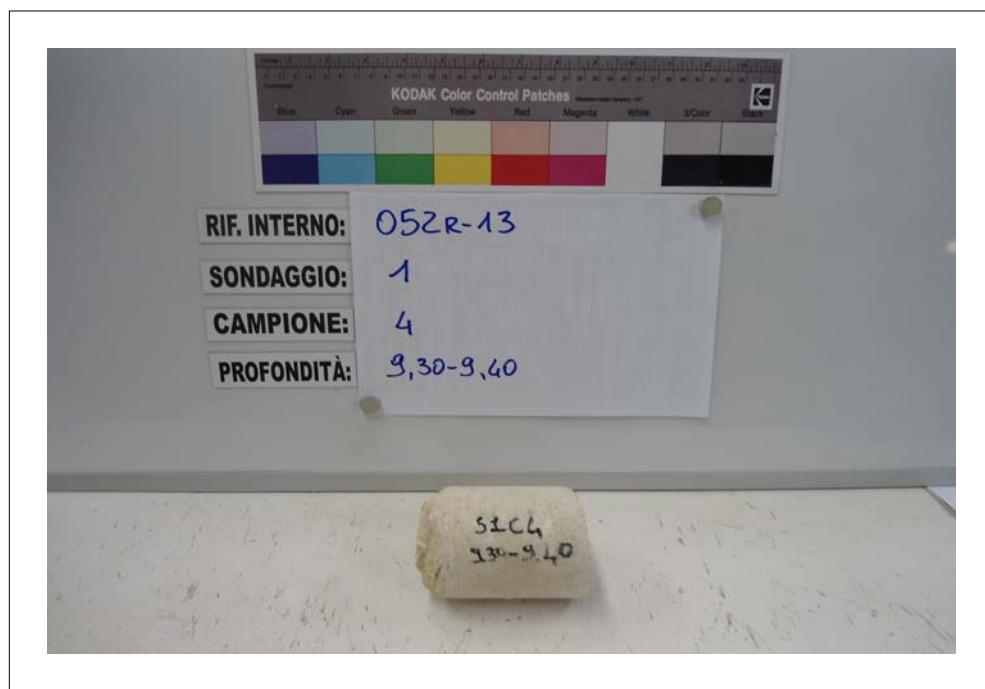
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 9.30-9.40

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2494,5 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 7,5 %</p> <p>Pressione a rottura = 131,69 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 103921 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,22</p>
	5			
	10		10	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0226R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 9.30-9.40

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
81,7	51,6	83,9	2523,7	6,8
243,0	152,7	251,0	2465,3	8,1

Massa volumica apparente (kg/m³):

2494,5

Porosità aperta (%):

7,5

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0227R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

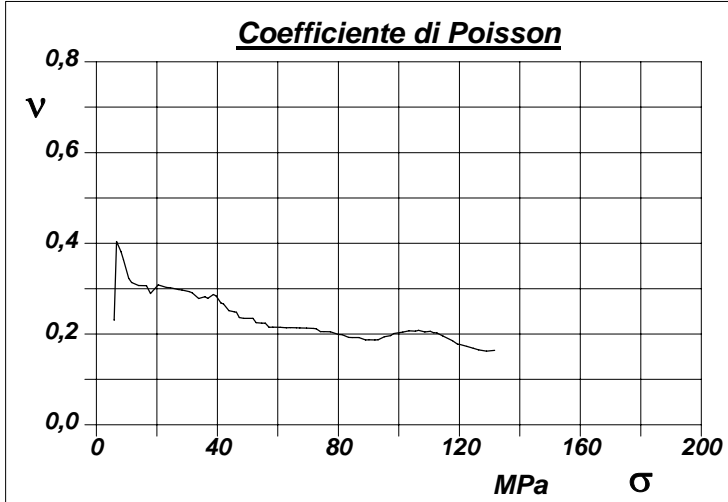
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA':** m 9.30-9.40

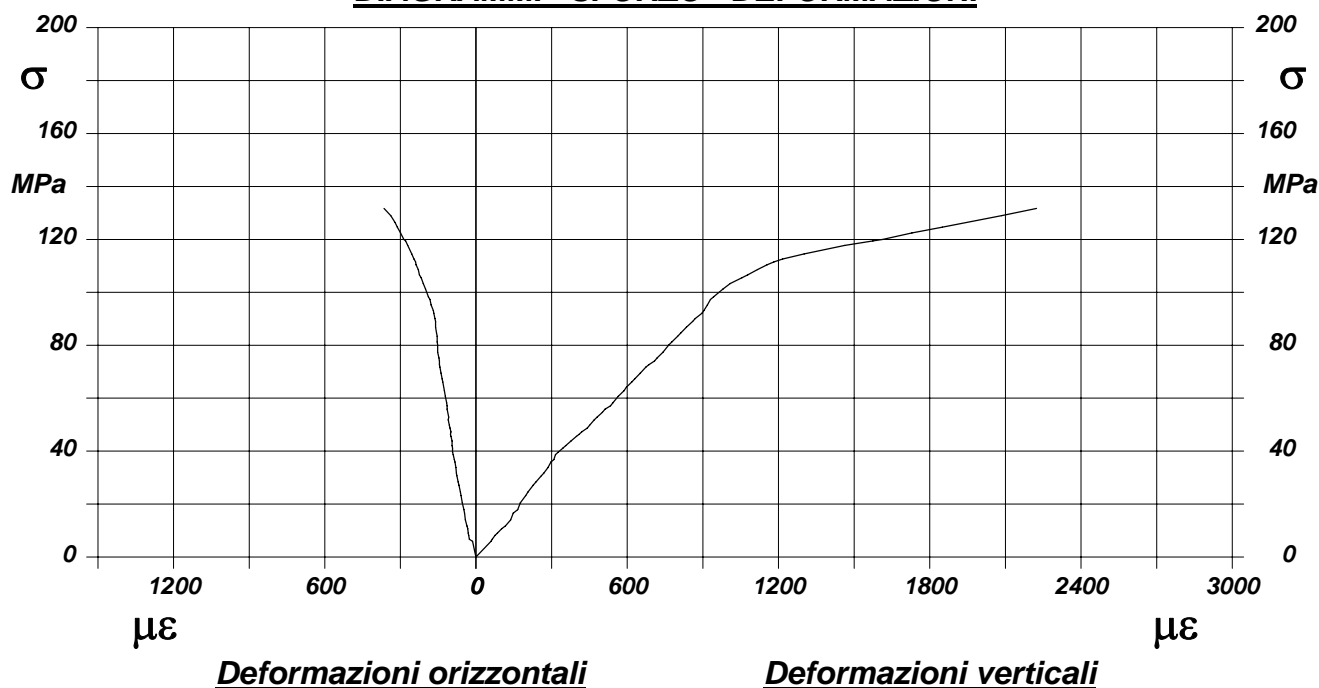
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	586,7
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,00
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,5
Deformazione verticale (µε)	2223
Deformazione orizzontale (µε)	365
Modulo elastico tangente (MPa):	103921
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,22
Pressione a rottura (MPa)	131,69



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0227R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S1 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA':** m 9.30-9.40

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,87	59	-14	0,23	40	67,28	630	-134	0,21
2	6,69	64	-26	0,40	41	69,52	652	-139	0,21
3	8,17	75	-29	0,38	42	71,74	674	-143	0,21
4	8,99	84	-31	0,36	43	72,66	686	-145	0,21
5	10,69	102	-33	0,32	44	74,10	708	-145	0,21
6	11,68	116	-36	0,31	45	75,25	718	-148	0,21
7	14,00	137	-42	0,31	46	77,38	741	-152	0,21
8	16,56	148	-45	0,31	47	80,07	764	-152	0,20
9	17,90	166	-48	0,29	48	81,26	776	-154	0,20
10	20,42	175	-54	0,31	49	83,40	800	-154	0,19
11	23,19	197	-60	0,30	50	84,56	812	-156	0,19
12	24,53	206	-62	0,30	51	86,82	835	-161	0,19
13	27,13	227	-68	0,30	52	89,00	859	-161	0,19
14	28,35	238	-71	0,30	53	90,09	870	-163	0,19
15	30,71	259	-76	0,29	54	92,08	896	-167	0,19
16	31,65	268	-78	0,29	55	93,14	904	-170	0,19
17	33,83	286	-79	0,28	56	95,24	918	-178	0,19
18	35,86	297	-84	0,28	57	97,31	930	-183	0,20
19	36,86	309	-86	0,28	58	98,34	942	-189	0,20
20	38,71	315	-90	0,29	59	101,31	980	-200	0,20
21	39,61	326	-93	0,28	60	103,37	1009	-209	0,21
22	41,19	345	-93	0,27	61	105,52	1055	-218	0,21
23	42,06	356	-95	0,27	62	106,57	1077	-224	0,21
24	43,82	377	-95	0,25	63	108,58	1117	-229	0,20
25	45,59	398	-99	0,25	64	110,41	1154	-238	0,21
26	46,33	409	-101	0,25	65	111,49	1182	-240	0,20
27	47,27	420	-99	0,24	66	112,56	1216	-246	0,20
28	48,71	442	-104	0,23	67	114,55	1302	-255	0,20
29	49,73	451	-106	0,23	68	117,75	1463	-271	0,18
30	51,79	469	-110	0,23	69	119,44	1574	-279	0,18
31	52,81	480	-108	0,23	70	119,97	1612	-286	0,18
32	54,66	501	-112	0,22	71	122,46	1730	-299	0,17
33	55,85	512	-115	0,22	72	124,63	1851	-312	0,17
34	57,14	534	-115	0,21	73	126,40	1944	-321	0,17
35	58,33	543	-117	0,22	74	128,98	2085	-339	0,16
36	60,73	564	-121	0,21	75	131,69	2223	-365	0,16
37	62,83	587	-126	0,21					
38	64,14	597	-128	0,21					
39	66,15	618	-132	0,21					

052R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.20-3.30

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2551,2 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 4,9 %</p> <p>Pressione a rottura = 115,37 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 86077 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,26</p>
	5			
	10		10	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0228R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.20-3.30

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
148,2	93,1	151,7	2520,2	6,1
162,1	101,8	164,5	2582,3	3,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2551,2

Porosità aperta (%):

4,9

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0229R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

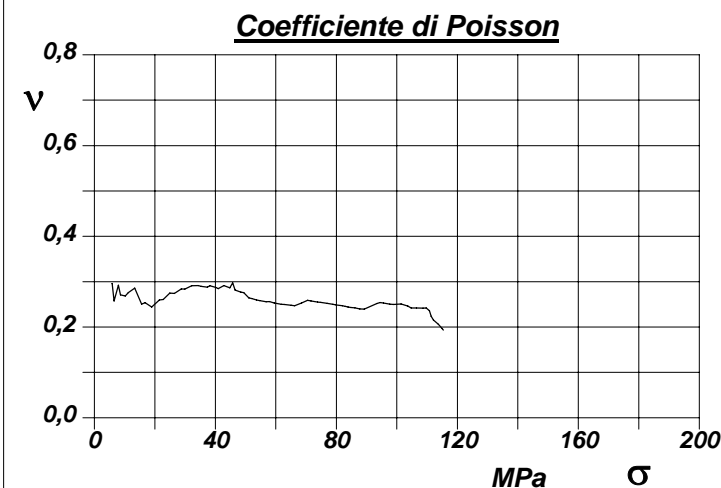
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 3.20-3.30

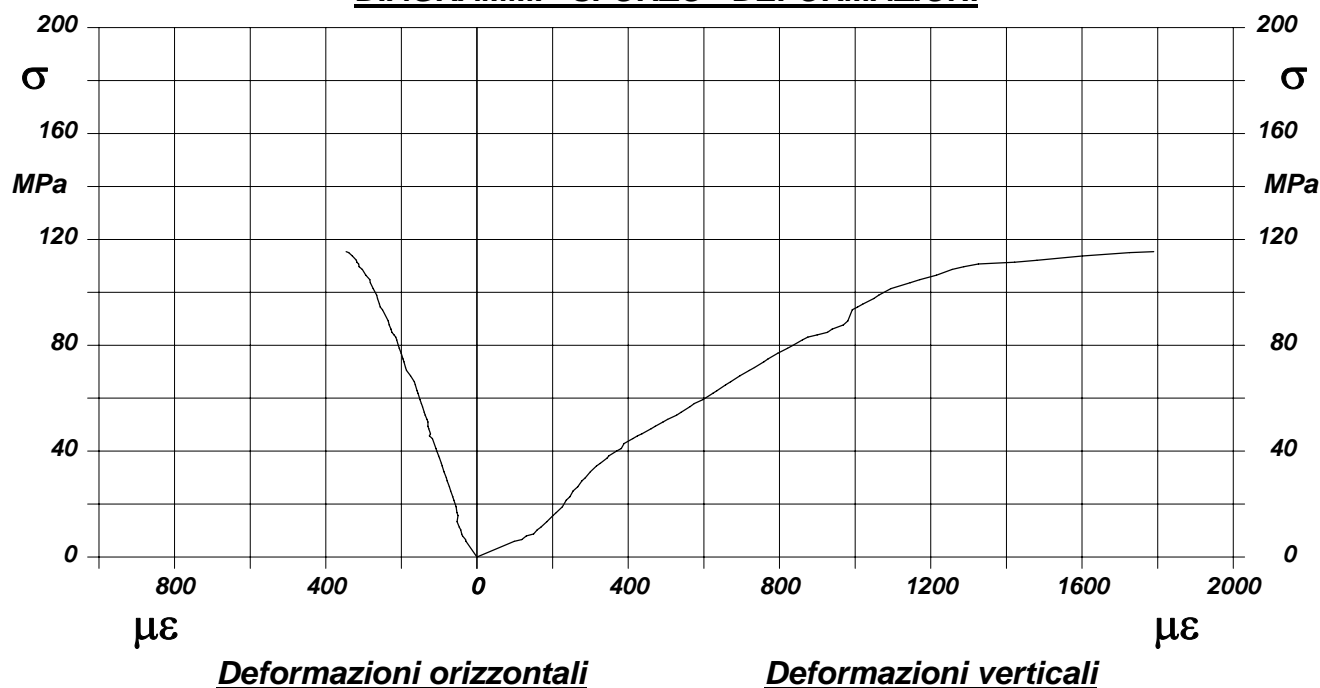
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	600,5
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,00
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,1
Deformazione verticale (µε)	1790
Deformazione orizzontale (µε)	346
Modulo elastico tangente (MPa):	86077
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,26
Pressione a rottura (MPa)	115,37



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0229R **Pagina** 2/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.20-3.30

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,87	98	-29	0,30	40	66,21	671	-165	0,25
2	6,53	118	-31	0,26	41	68,51	696	-176	0,25
3	7,94	130	-38	0,29	42	70,51	720	-186	0,26
4	8,68	149	-40	0,27	43	71,61	734	-189	0,26
5	10,26	159	-43	0,27	44	73,79	759	-194	0,26
6	11,23	169	-47	0,28	45	74,86	770	-196	0,25
7	13,34	185	-53	0,29	46	76,97	795	-201	0,25
8	15,62	201	-50	0,25	47	78,88	821	-205	0,25
9	16,79	210	-53	0,25	48	79,91	835	-208	0,25
10	18,94	226	-55	0,24	49	82,02	861	-213	0,25
11	21,49	236	-61	0,26	50	83,03	875	-215	0,25
12	22,78	246	-64	0,26	51	83,90	900	-220	0,24
13	24,94	254	-70	0,27	52	84,87	927	-225	0,24
14	26,50	267	-73	0,27	53	86,10	939	-228	0,24
15	28,76	277	-79	0,28	54	87,71	969	-232	0,24
16	29,93	286	-81	0,28	55	89,22	981	-235	0,24
17	32,22	300	-87	0,29	56	93,41	992	-250	0,25
18	34,36	316	-92	0,29	57	94,46	1006	-256	0,25
19	35,39	326	-94	0,29	58	95,57	1020	-258	0,25
20	37,38	344	-99	0,29	59	97,66	1049	-263	0,25
21	38,18	349	-102	0,29	60	98,93	1062	-265	0,25
22	40,05	369	-106	0,29	61	101,42	1095	-275	0,25
23	40,99	381	-109	0,28	62	103,67	1146	-282	0,25
24	42,86	389	-113	0,29	63	104,76	1171	-284	0,24
25	44,77	412	-118	0,29	64	106,49	1215	-294	0,24
26	45,75	424	-126	0,30	65	108,64	1257	-304	0,24
27	46,55	436	-123	0,28	66	109,71	1288	-312	0,24
28	48,46	461	-128	0,28	67	110,73	1326	-313	0,24
29	49,41	471	-130	0,28	68	111,37	1422	-318	0,22
30	51,07	492	-130	0,26	69	112,07	1481	-319	0,22
31	52,03	504	-132	0,26	70	113,73	1601	-330	0,21
32	53,59	528	-137	0,26	71	115,02	1726	-339	0,20
33	54,68	540	-139	0,26	72	115,37	1790	-346	0,19
34	56,84	564	-144	0,26					
35	57,94	574	-147	0,26					
36	59,52	598	-151	0,25					
37	61,84	624	-156	0,25					
38	62,77	634	-158	0,25					
39	65,07	658	-163	0,25					

053R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 6.30-6.50

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2477,3 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 6,9 %
	10			Pressione a rottura = 77,82 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 65251 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,28



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0230R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 6.30-6.50

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
274,6	171,5	283,0	2457,7	7,5
224,0	140,1	229,7	2496,8	6,3

Massa volumica apparente (kg/m³):

2477,3

Porosità aperta (%):

6,9

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0231R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

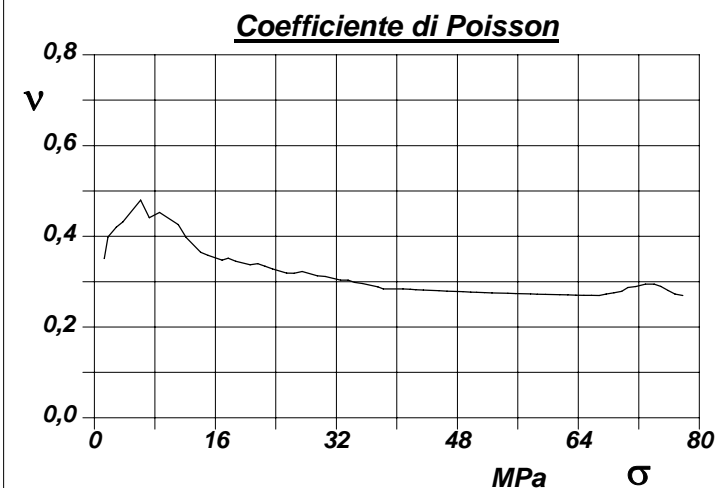
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 6.30-6.50

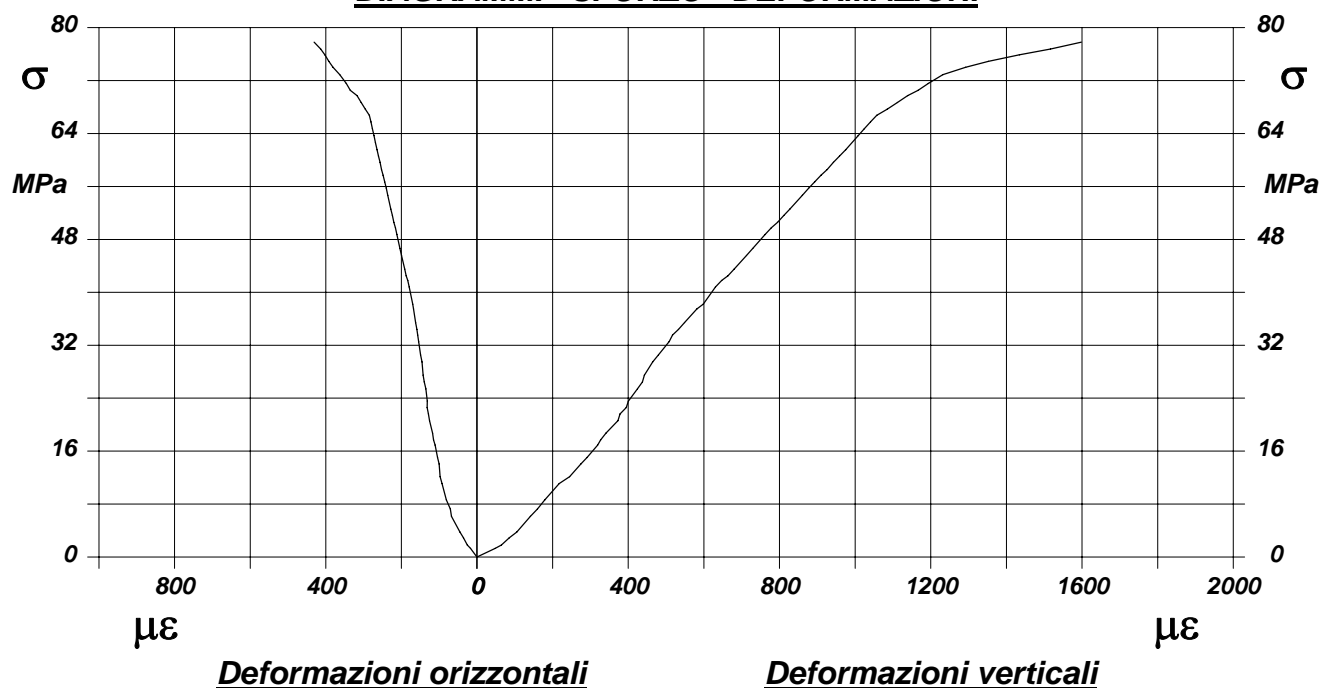
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	636,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,2
Deformazione verticale (µε)	1598
Deformazione orizzontale (µε)	431
Modulo elastico tangente (MPa):	65251
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	77,82



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0231R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA':** m 6.30-6.50

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,31	48	-17	0,35	40	52,59	828	-228	0,28
2	1,81	64	-26	0,40	41	54,67	860	-236	0,27
3	2,91	85	-36	0,42	42	55,73	877	-240	0,27
4	3,76	105	-45	0,43	43	56,71	893	-244	0,27
5	6,13	141	-68	0,48	44	57,69	910	-248	0,27
6	7,26	160	-70	0,44	45	58,57	926	-252	0,27
7	8,62	179	-81	0,45	46	59,65	942	-256	0,27
8	11,10	218	-93	0,43	47	60,59	959	-260	0,27
9	12,13	245	-97	0,40	48	61,56	975	-264	0,27
10	14,06	274	-100	0,36	49	62,62	992	-269	0,27
11	15,04	291	-104	0,36	50	63,68	1008	-273	0,27
12	16,91	319	-111	0,35	51	64,73	1024	-277	0,27
13	17,70	327	-115	0,35	52	65,75	1041	-281	0,27
14	18,71	341	-118	0,35	53	66,77	1057	-285	0,27
15	20,60	373	-126	0,34	54	67,67	1084	-296	0,27
16	21,60	378	-129	0,34	55	68,71	1112	-306	0,28
17	22,57	395	-132	0,33	56	69,73	1139	-317	0,28
18	23,56	400	-131	0,33	57	70,54	1166	-335	0,29
19	25,42	424	-135	0,32	58	71,58	1194	-346	0,29
20	26,44	437	-139	0,32	59	72,89	1232	-363	0,29
21	27,47	443	-143	0,32	60	74,03	1292	-381	0,29
22	29,49	465	-145	0,31	61	74,90	1352	-392	0,29
23	30,53	480	-149	0,31	62	75,89	1434	-402	0,28
24	32,56	508	-154	0,30	63	76,78	1516	-413	0,27
25	33,55	517	-157	0,30	64	77,82	1598	-431	0,27
26	34,40	532	-159	0,30					
27	35,44	549	-162	0,30					
28	37,49	582	-168	0,29					
29	38,22	598	-170	0,28					
30	40,81	631	-179	0,28					
31	41,78	647	-183	0,28					
32	42,50	664	-187	0,28					
33	43,50	680	-191	0,28					
34	45,57	713	-200	0,28					
35	46,62	729	-204	0,28					
36	48,75	762	-212	0,28					
37	49,76	778	-216	0,28					
38	50,57	795	-220	0,28					
39	51,62	811	-224	0,28					

054R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

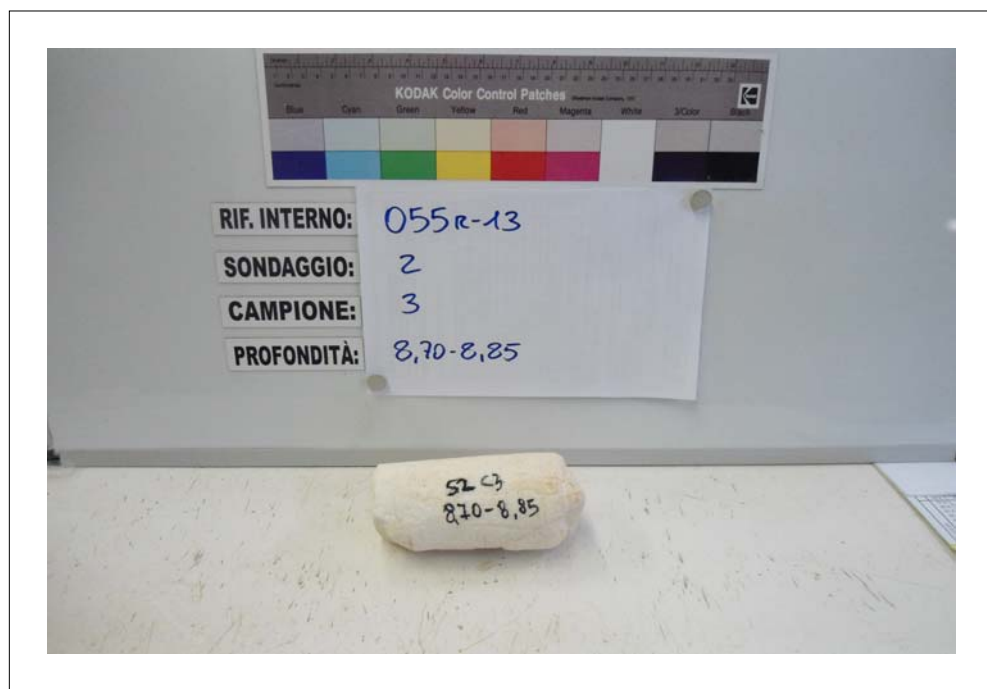
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 8.70-8.85

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2482,0 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 5,4 %</p> <p>Pressione a rottura = 68,21 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 50178 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,31</p>
	5			
	10			
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0232R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 8.70-8.85

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
266,3	164,4	271,2	2489,0	4,6
417,9	260,0	428,5	2475,0	6,3

Massa volumica apparente (kg/m³):

2482,0

Porosità aperta (%):

5,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0233R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

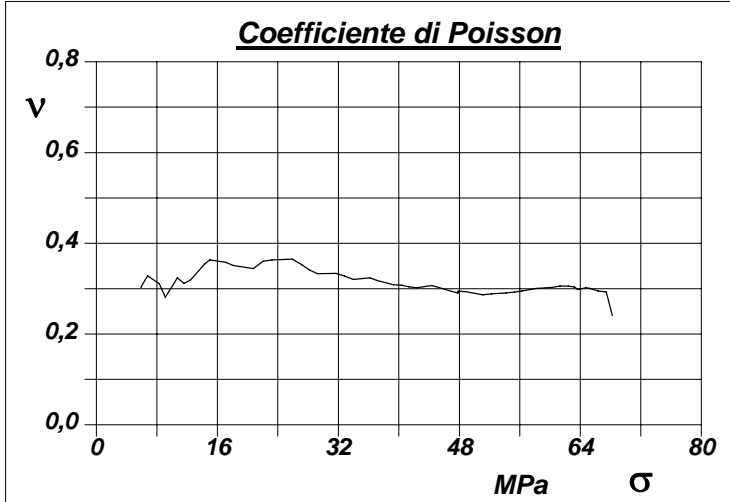
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA':** m 8.70-8.85

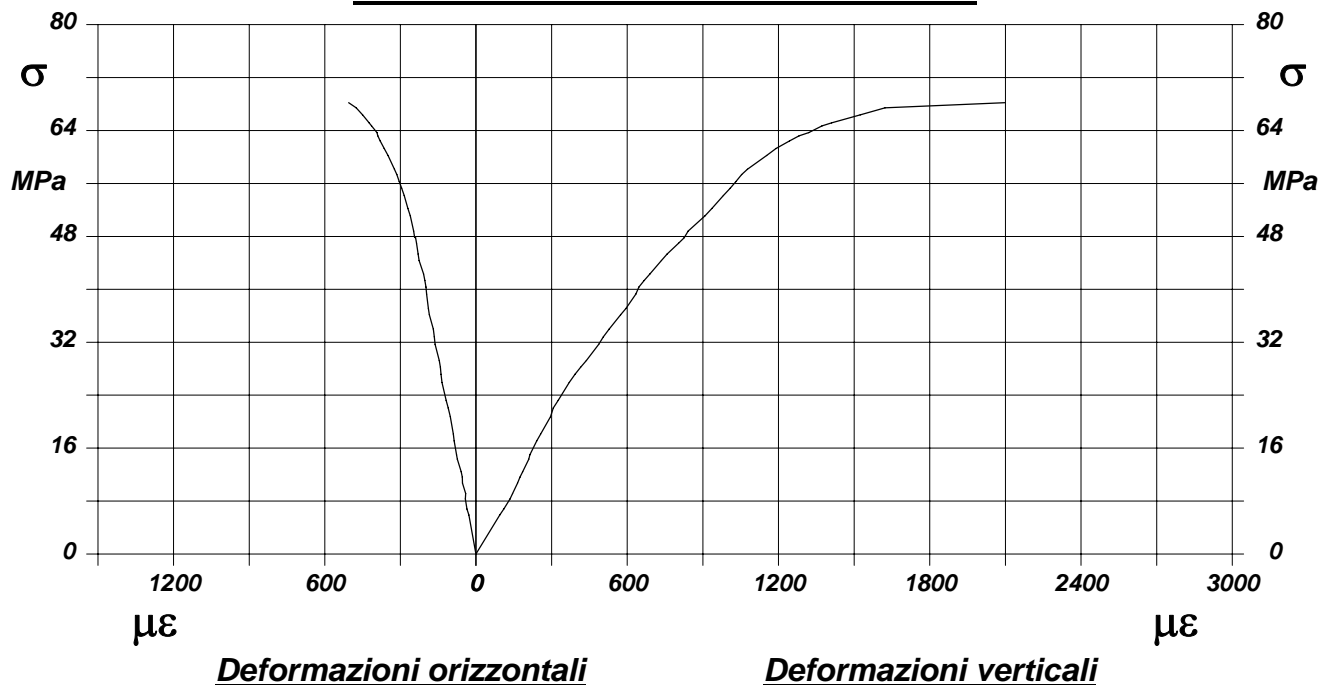
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	635,7
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,2
Deformazione verticale (µε)	2097
Deformazione orizzontale (µε)	505
Modulo elastico tangente (MPa):	50178
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	68,21



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0233R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S2 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 8.70-8.85

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	5,91	94	-28	0,30	40	58,15	1077	-324	0,30
2	6,79	110	-36	0,33	41	60,24	1153	-349	0,30
3	8,31	135	-42	0,31	42	61,31	1191	-364	0,31
4	9,13	145	-41	0,28	43	62,44	1244	-380	0,31
5	10,71	165	-53	0,32	44	63,20	1282	-390	0,30
6	11,62	174	-54	0,31	45	63,69	1319	-393	0,30
7	12,44	185	-59	0,32	46	64,70	1373	-415	0,30
8	14,31	209	-74	0,35	47	65,17	1410	-424	0,30
9	15,00	214	-78	0,36	48	66,36	1524	-450	0,30
10	17,10	241	-86	0,36	49	67,43	1623	-475	0,29
11	18,12	256	-90	0,35	50	68,21	2097	-505	0,24
12	20,75	296	-102	0,34					
13	22,06	306	-110	0,36					
14	23,23	326	-118	0,36					
15	25,92	370	-135	0,37					
16	27,15	393	-139	0,35					
17	28,22	415	-142	0,34					
18	29,25	438	-146	0,33					
19	31,69	487	-162	0,33					
20	32,82	505	-165	0,33					
21	33,99	528	-169	0,32					
22	36,17	573	-186	0,32					
23	37,09	594	-189	0,32					
24	39,29	634	-196	0,31					
25	40,33	646	-199	0,31					
26	41,34	667	-203	0,30					
27	42,34	690	-208	0,30					
28	44,36	735	-226	0,31					
29	45,34	758	-229	0,30					
30	46,96	804	-236	0,29					
31	47,82	826	-240	0,29					
32	47,84	826	-244	0,29					
33	48,81	842	-247	0,29					
34	51,11	908	-260	0,29					
35	52,24	936	-270	0,29					
36	54,19	981	-285	0,29					
37	55,30	1009	-295	0,29					
38	56,28	1031	-304	0,30					
39	57,35	1054	-314	0,30					

055R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 1.80-1.95

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2607,5 Kg/m ³
				Porosità aperta = 2,6 %
	5			Pressione a rottura = 94,58 MPa
				Modulo elastico tangente = 90585 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,24
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0234R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 1.80-1.95

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
131,2	82,5	132,7	2608,8	3,0
239,9	150,0	241,9	2606,1	2,2

Massa volumica apparente (kg/m³):

2607,5

Porosità aperta (%):

2,6

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0235R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

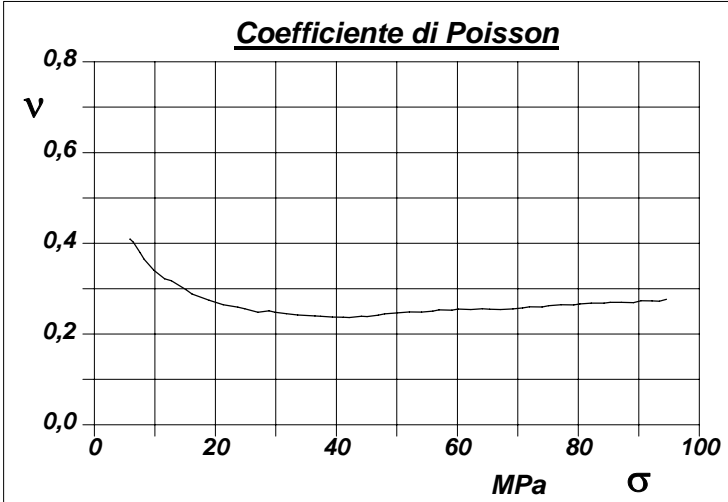
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 1.80-1.95

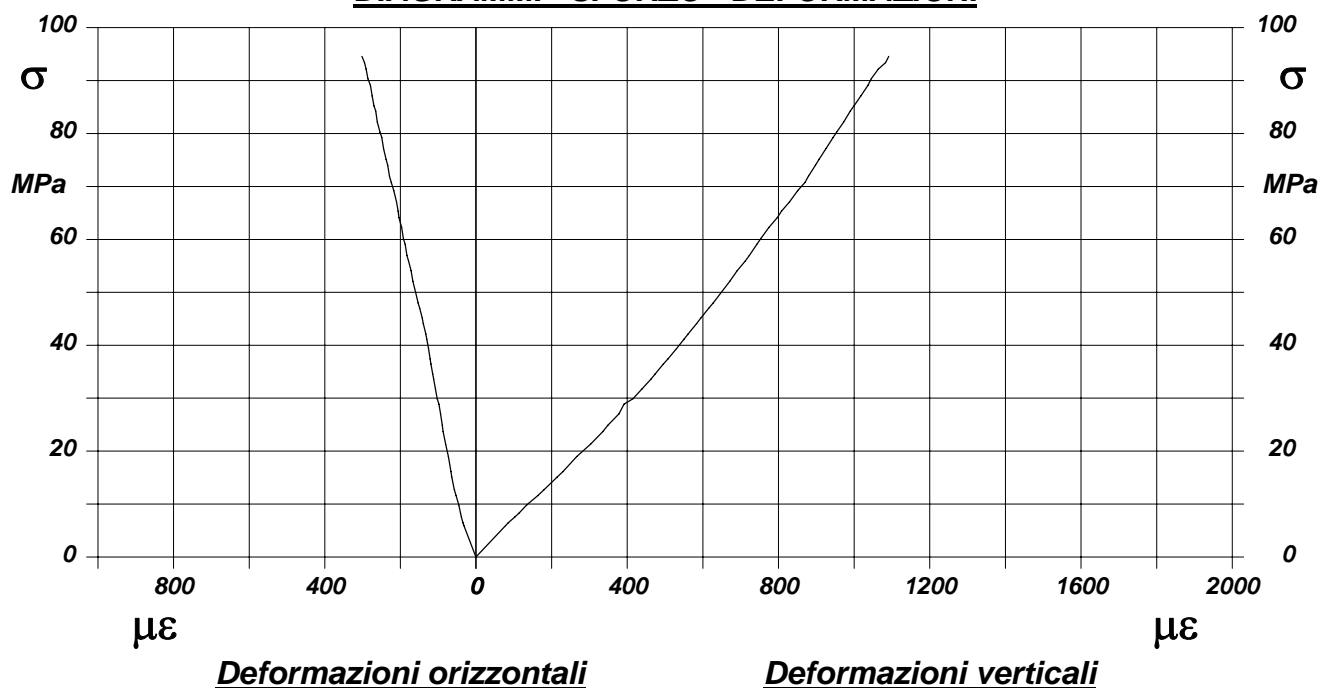
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	670,9
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,6
Deformazione verticale (µε)	1092
Deformazione orizzontale (µε)	302
Modulo elastico tangente (MPa):	90585
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,24
Pressione a rottura (MPa)	94,58



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0235R **Pagina 2/2**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 1.80-1.95

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μe	Deformazione orizzontale μe	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μe	Deformazione orizzontale μe	Coefficiente di Poisson
1	5,91	78	-32	0,41	40	69,19	851	-217	0,26
2	6,44	85	-34	0,40	41	70,79	870	-224	0,26
3	7,57	103	-39	0,38	42	71,94	879	-229	0,26
4	8,23	113	-41	0,36	43	74,01	898	-233	0,26
5	9,85	134	-46	0,34	44	75,08	907	-238	0,26
6	11,62	163	-53	0,32	45	77,15	926	-245	0,26
7	12,73	180	-57	0,32	46	79,25	944	-249	0,26
8	15,11	215	-64	0,30	47	80,25	953	-254	0,27
9	16,14	230	-66	0,29	48	82,14	972	-261	0,27
10	18,97	267	-73	0,27	49	84,26	990	-265	0,27
11	21,31	303	-80	0,26	50	85,24	1000	-270	0,27
12	23,71	335	-87	0,26	51	87,09	1018	-274	0,27
13	24,86	348	-89	0,26	52	89,11	1036	-279	0,27
14	27,05	378	-94	0,25	53	90,37	1045	-286	0,27
15	28,88	391	-98	0,25	54	92,20	1064	-290	0,27
16	29,88	415	-103	0,25	55	93,41	1083	-295	0,27
17	31,77	439	-108	0,24	56	94,58	1092	-302	0,28
18	33,62	463	-112	0,24					
19	34,56	474	-114	0,24					
20	36,45	495	-119	0,24					
21	37,40	507	-121	0,24					
22	39,35	530	-126	0,24					
23	41,15	550	-130	0,24					
24	42,12	561	-133	0,24					
25	44,12	583	-140	0,24					
26	45,11	594	-142	0,24					
27	46,96	615	-149	0,24					
28	47,97	627	-153	0,24					
29	50,04	649	-160	0,25					
30	52,09	671	-167	0,25					
31	54,10	691	-172	0,25					
32	55,95	712	-178	0,25					
33	56,98	723	-183	0,25					
34	59,09	743	-188	0,25					
35	60,12	753	-192	0,26					
36	62,23	775	-197	0,25					
37	64,14	797	-204	0,26					
38	65,33	808	-206	0,25					
39	67,10	829	-210	0,25					

056R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 3.50-3.65

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2368,0 Kg/m ³
				Porosità aperta = 8,7 %
	5			Pressione a rottura = 50,94 MPa
				Modulo elastico tangente = 41056 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,32
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0236R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 3.50-3.65

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
92,8	57,4	96,3	2385,4	8,9
141,5	86,6	146,6	2350,6	8,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2368,0

Porosità aperta (%):

8,7

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0237R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

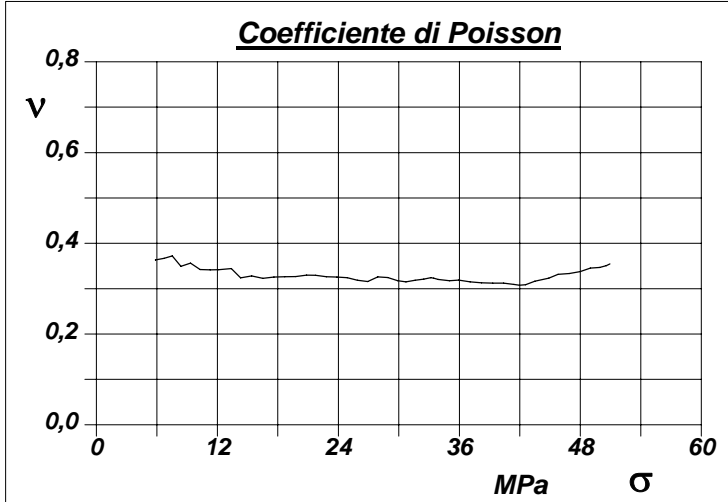
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 3.50-3.65

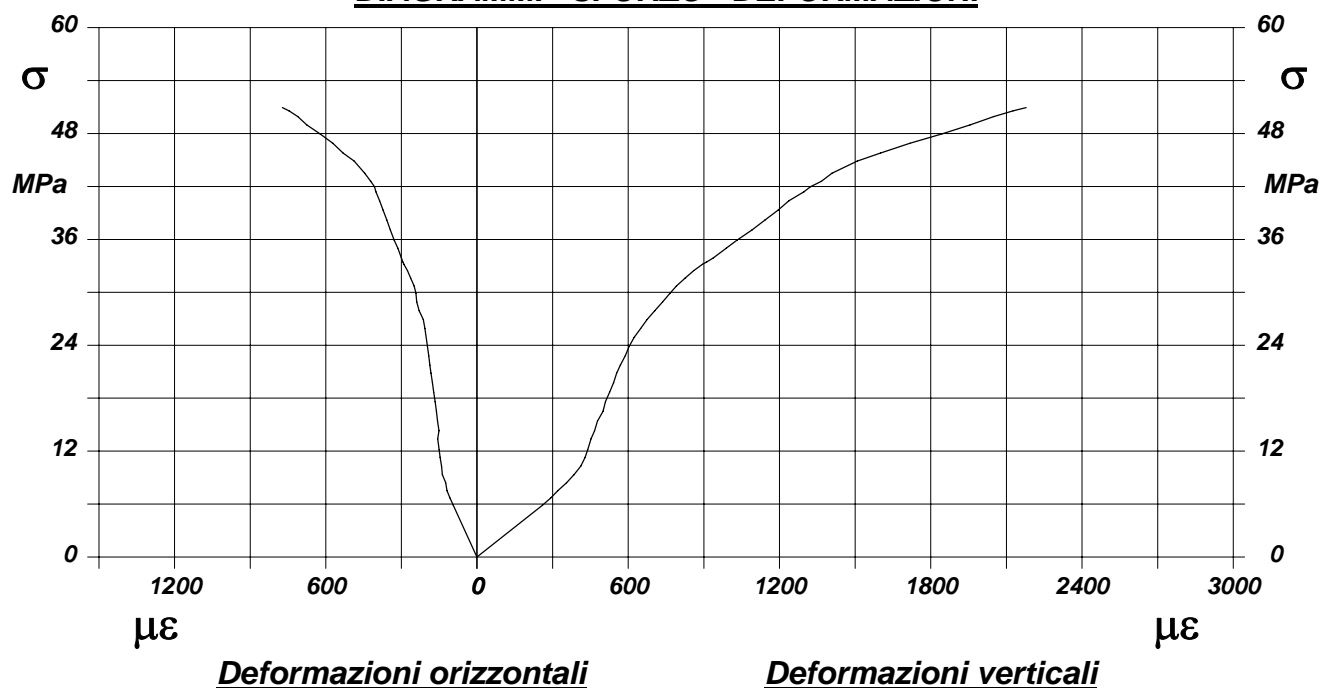
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	610,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,2
Deformazione verticale (µε)	2179
Deformazione orizzontale (µε)	772
Modulo elastico tangente (MPa):	41056
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,32
Pressione a rottura (MPa)	50,94



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0237R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 3.50-3.65

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,87	260	-95	0,36	40	42,57	1365	-422	0,31
2	6,71	293	-107	0,37	41	43,49	1408	-446	0,32
3	7,53	321	-120	0,37	42	44,87	1508	-487	0,32
4	8,40	355	-124	0,35	43	45,79	1601	-531	0,33
5	9,34	385	-137	0,36	44	46,90	1716	-572	0,33
6	10,30	412	-141	0,34	45	47,97	1845	-623	0,34
7	11,29	429	-146	0,34	46	48,99	1956	-676	0,35
8	12,15	439	-150	0,34	47	49,92	2050	-711	0,35
9	13,40	452	-156	0,34	48	50,57	2127	-746	0,35
10	14,31	467	-151	0,32	49	50,94	2179	-772	0,35
11	15,41	478	-157	0,33					
12	16,52	500	-161	0,32					
13	17,61	509	-166	0,33					
14	18,68	526	-171	0,33					
15	19,77	542	-177	0,33					
16	20,85	554	-183	0,33					
17	21,74	568	-187	0,33					
18	22,82	588	-192	0,33					
19	23,87	603	-196	0,33					
20	24,88	623	-202	0,32					
21	25,90	649	-207	0,32					
22	26,91	675	-213	0,32					
23	27,91	705	-230	0,33					
24	28,90	736	-239	0,32					
25	29,89	765	-243	0,32					
26	30,71	791	-249	0,32					
27	31,61	826	-263	0,32					
28	32,47	860	-276	0,32					
29	33,17	895	-290	0,32					
30	33,45	912	-295	0,32					
31	33,91	937	-300	0,32					
32	35,02	989	-314	0,32					
33	35,92	1032	-329	0,32					
34	37,07	1091	-344	0,31					
35	38,20	1143	-358	0,31					
36	39,31	1194	-373	0,31					
37	40,39	1237	-386	0,31					
38	41,40	1297	-401	0,31					
39	41,97	1323	-407	0,31					

057R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 4.75-4.90

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2447,8 Kg/m ³
				Porosità aperta = 7,2 %
	5			Pressione a rottura = 46,70 MPa
				Modulo elastico tangente = 22961 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,34
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0238R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 4.75-4.90

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
62,2	38,8	64,2	2452,6	7,7
195,7	121,2	201,2	2443,1	6,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2447,8

Porosità aperta (%):

7,2

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0239R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

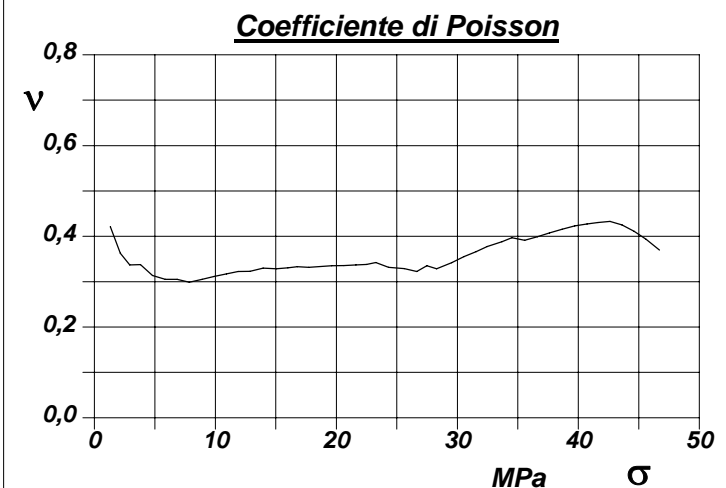
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 4.75-4.90

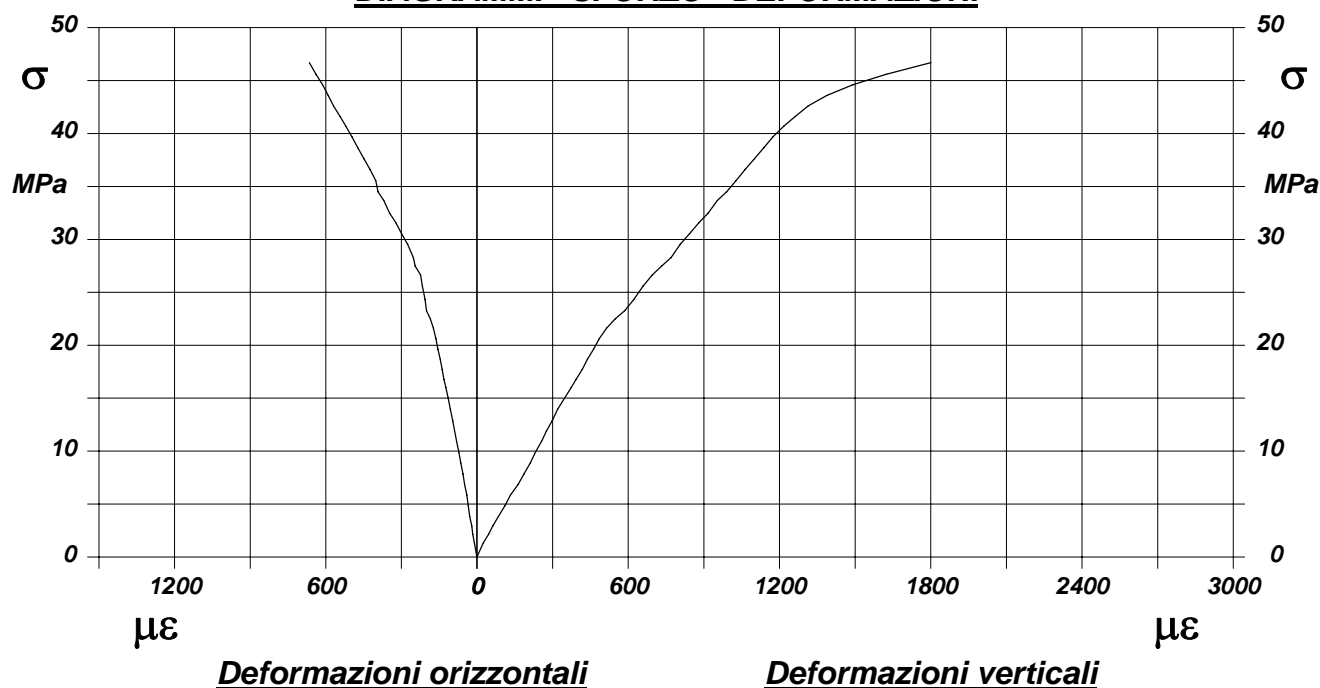
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	631,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,0
Deformazione verticale (µε)	1800
Deformazione orizzontale (µε)	665
Modulo elastico tangente (MPa):	22961
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,34
Pressione a rottura (MPa)	46,70



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0239R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 4.75-4.90

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,33	25	-11	0,42	40	39,70	1174	-497	0,42
2	2,14	46	-17	0,36	41	40,73	1219	-521	0,43
3	2,93	63	-21	0,34	42	41,62	1263	-543	0,43
4	3,82	85	-29	0,34	43	42,61	1314	-569	0,43
5	4,81	110	-35	0,31	44	43,61	1388	-590	0,43
6	5,86	133	-41	0,30	45	44,61	1491	-613	0,41
7	6,84	163	-50	0,31	46	45,60	1623	-638	0,39
8	7,85	186	-56	0,30	47	46,70	1800	-665	0,37
9	8,90	212	-65	0,31					
10	9,91	232	-72	0,31					
11	10,92	256	-81	0,32					
12	11,89	275	-89	0,32					
13	12,86	298	-96	0,32					
14	13,95	320	-105	0,33					
15	15,04	348	-114	0,33					
16	16,00	373	-123	0,33					
17	16,77	393	-131	0,33					
18	17,72	418	-138	0,33					
19	18,67	438	-146	0,33					
20	19,63	462	-155	0,34					
21	20,63	485	-163	0,34					
22	21,62	514	-173	0,34					
23	22,49	548	-185	0,34					
24	23,26	585	-200	0,34					
25	24,31	622	-206	0,33					
26	25,62	659	-217	0,33					
27	26,65	696	-224	0,32					
28	27,48	733	-245	0,33					
29	28,29	769	-253	0,33					
30	29,53	806	-275	0,34					
31	30,55	843	-300	0,36					
32	31,56	880	-322	0,37					
33	32,47	917	-346	0,38					
34	33,68	954	-370	0,39					
35	34,50	990	-393	0,40					
36	35,56	1027	-402	0,39					
37	36,61	1064	-424	0,40					
38	37,62	1101	-449	0,41					
39	38,66	1138	-473	0,42					

058R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

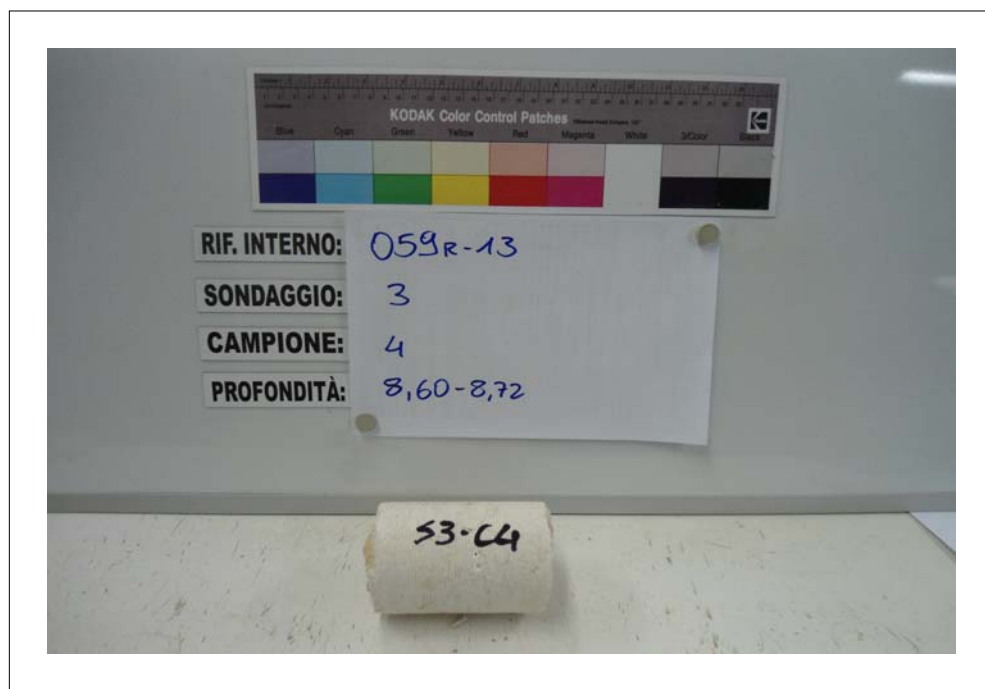
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 8.60-8.72

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2556,0 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 4,9 %</p> <p>Pressione a rottura = 92,45 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 96612 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,24</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0240R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 8.60-8.72

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
87,9	55,2	89,5	2559,6	4,7
107,2	67,4	109,3	2552,4	5,1

Massa volumica apparente (kg/m³):

2556,0

Porosità aperta (%):

4,9

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0241R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

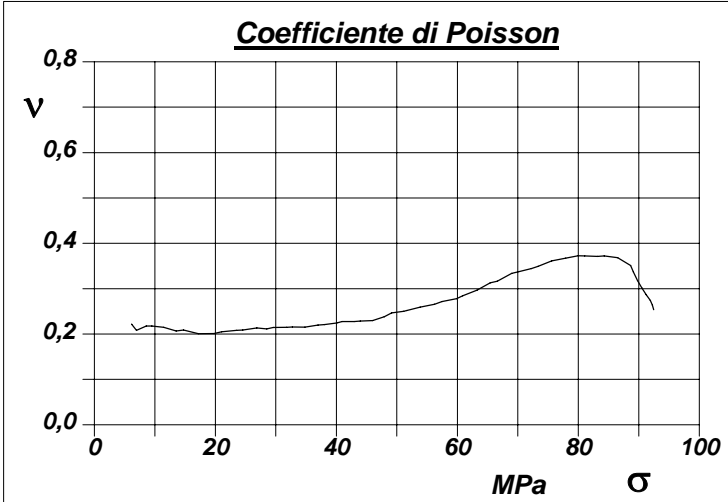
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA': m** 8.60-8.72

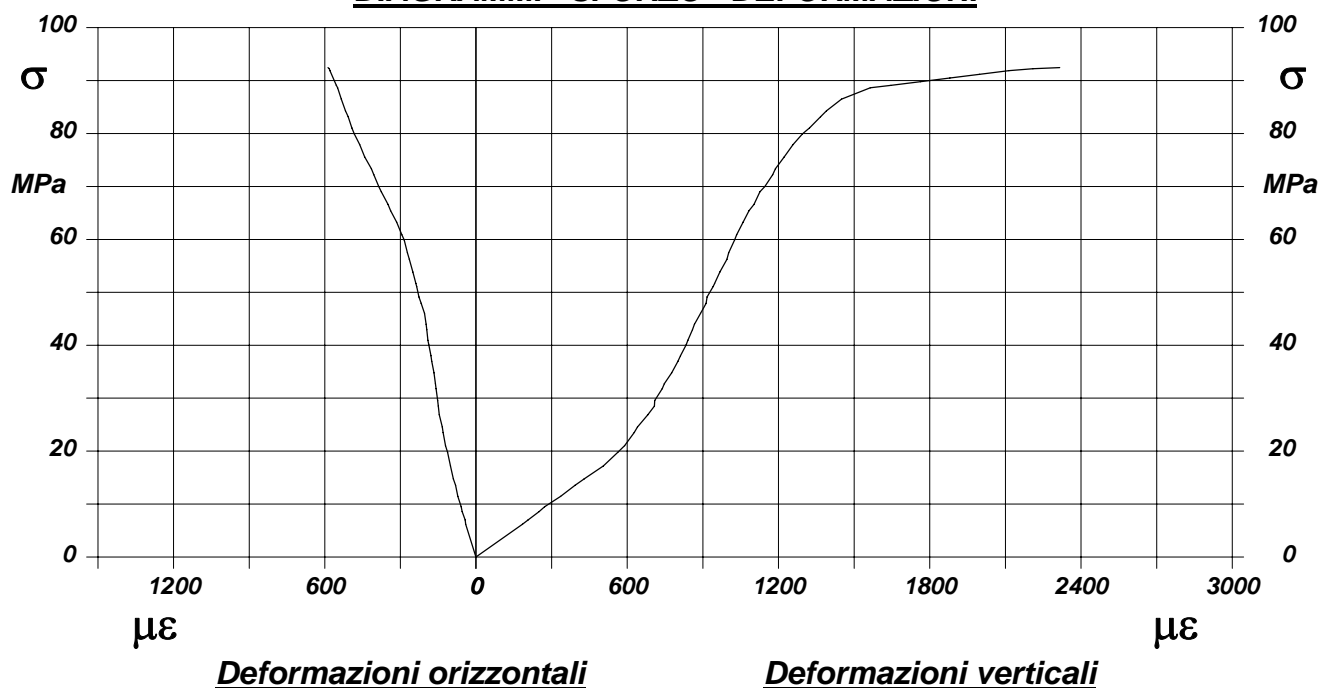
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	658,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,1
Deformazione verticale (µε)	2316
Deformazione orizzontale (µε)	587
Modulo elastico tangente (MPa):	96612
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,24
Pressione a rottura (MPa)	92,45



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0241R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S3 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA': m** 8.60-8.72

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	6,19	185	-41	0,22	40	72,25	1177	-405	0,34
2	6,97	206	-43	0,21	41	73,35	1188	-415	0,35
3	8,59	251	-55	0,22	42	75,59	1223	-442	0,36
4	9,51	272	-59	0,22	43	77,90	1258	-462	0,37
5	11,46	336	-72	0,21	44	79,95	1295	-483	0,37
6	13,53	393	-81	0,21	45	81,06	1323	-492	0,37
7	14,74	429	-90	0,21	46	83,19	1366	-507	0,37
8	17,22	505	-101	0,20	47	84,28	1390	-518	0,37
9	19,76	562	-113	0,20	48	86,51	1450	-534	0,37
10	21,05	589	-121	0,21	49	88,64	1565	-549	0,35
11	23,51	628	-131	0,21	50	89,10	1646	-554	0,34
12	24,53	641	-134	0,21	51	89,80	1763	-560	0,32
13	26,87	681	-146	0,21	52	90,50	1880	-567	0,30
14	28,49	708	-149	0,21	53	91,20	1997	-573	0,29
15	29,55	709	-152	0,21	54	91,90	2115	-579	0,27
16	31,79	738	-158	0,21	55	92,24	2209	-582	0,26
17	32,73	747	-161	0,22	56	92,45	2316	-587	0,25
18	34,80	776	-167	0,22					
19	36,95	801	-176	0,22					
20	38,02	811	-179	0,22					
21	40,06	833	-187	0,22					
22	40,93	840	-191	0,23					
23	42,95	858	-196	0,23					
24	43,96	867	-198	0,23					
25	46,01	890	-205	0,23					
26	47,92	913	-218	0,24					
27	49,12	917	-226	0,25					
28	51,11	941	-235	0,25					
29	51,65	946	-238	0,25					
30	53,84	967	-251	0,26					
31	56,24	995	-264	0,27					
32	57,47	1002	-272	0,27					
33	59,89	1026	-285	0,28					
34	60,90	1034	-294	0,28					
35	63,25	1059	-314	0,30					
36	65,45	1083	-339	0,31					
37	66,59	1103	-349	0,32					
38	68,99	1126	-376	0,33					
39	70,00	1146	-386	0,34					

059R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S4

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.50-3.66

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2502,7 Kg/m ³
				Porosità aperta = 6,3 %
	5			Pressione a rottura = 104,45 MPa
				Modulo elastico tangente = 98650 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,24
	15			
			16	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0242R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S4

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.50-3.66

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
200,7	126,2	206,3	2499,4	7,1
210,6	131,4	215,3	2505,9	5,6

Massa volumica apparente (kg/m³):

2502,7

Porosità aperta (%):

6,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0243R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

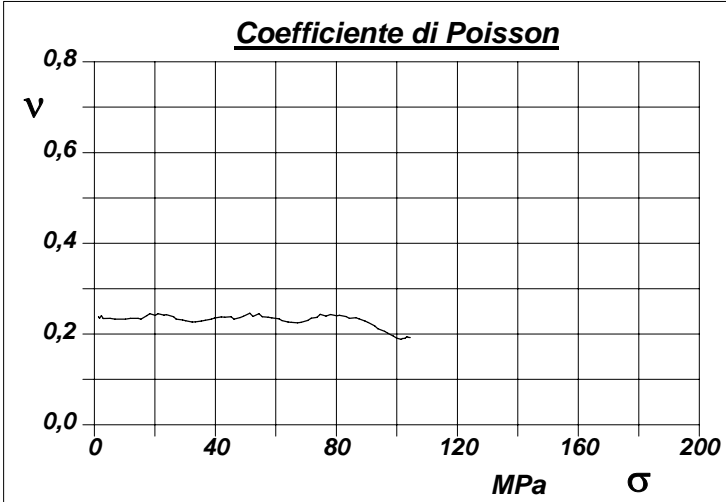
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S4 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 3.50-3.66

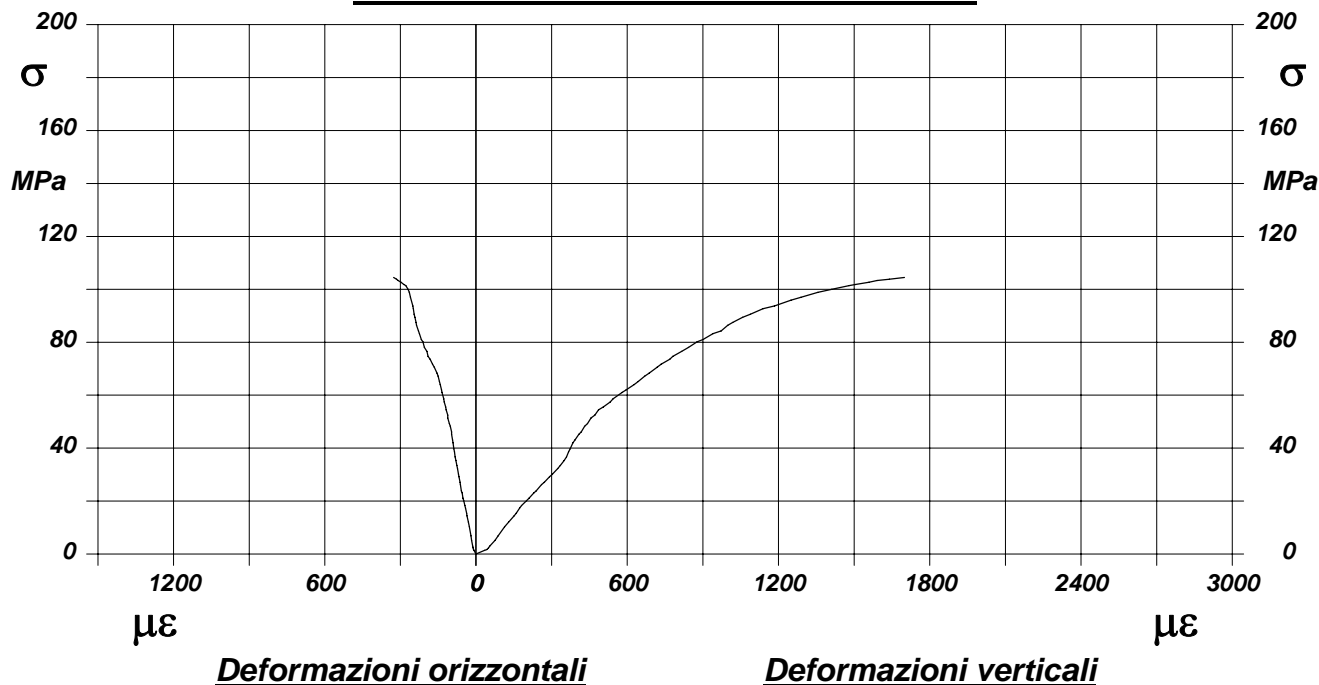
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	645,5
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,6
Deformazione verticale (µε)	1700
Deformazione orizzontale (µε)	327
Modulo elastico tangente (MPa):	98650
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,24
Pressione a rottura (MPa)	104,45



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0243R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S4 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 3.50-3.66

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,37	34	-8	0,24	40	62,02	596	-137	0,23
2	1,68	43	-10	0,23	41	64,06	627	-142	0,23
3	2,35	50	-12	0,24	42	65,15	644	-145	0,23
4	2,93	55	-13	0,23	43	67,17	669	-151	0,22
5	5,16	75	-18	0,23	44	68,32	687	-155	0,23
6	6,85	87	-20	0,23	45	70,56	719	-165	0,23
7	10,28	113	-26	0,23	46	71,70	734	-172	0,23
8	11,99	129	-30	0,23	47	73,57	769	-182	0,24
9	14,46	152	-36	0,23	48	74,70	781	-190	0,24
10	15,43	159	-37	0,23	49	76,57	816	-195	0,24
11	17,33	173	-42	0,24	50	78,06	843	-205	0,24
12	18,31	181	-44	0,24	51	80,16	877	-211	0,24
13	20,11	200	-48	0,24	52	81,01	900	-217	0,24
14	21,11	210	-51	0,24	53	83,25	940	-224	0,24
15	23,06	230	-55	0,24	54	84,29	973	-228	0,23
16	23,82	239	-58	0,24	55	86,44	998	-236	0,24
17	26,23	260	-62	0,24	56	87,49	1018	-238	0,23
18	27,06	271	-63	0,23	57	89,47	1058	-242	0,23
19	29,16	292	-67	0,23	58	90,56	1088	-245	0,23
20	30,17	303	-69	0,23	59	92,66	1139	-248	0,22
21	32,33	324	-73	0,23	60	93,74	1184	-251	0,21
22	33,39	334	-76	0,23	61	95,93	1249	-257	0,21
23	35,33	349	-80	0,23	62	96,99	1289	-260	0,20
24	36,67	359	-83	0,23	63	98,89	1356	-265	0,20
25	38,67	367	-85	0,23	64	99,98	1411	-269	0,19
26	39,76	373	-88	0,24	65	101,39	1480	-279	0,19
27	42,02	385	-91	0,24	66	101,86	1505	-286	0,19
28	43,11	393	-93	0,24	67	102,67	1559	-297	0,19
29	45,22	408	-97	0,24	68	103,30	1591	-309	0,19
30	46,13	417	-97	0,23	69	103,83	1640	-316	0,19
31	48,22	430	-102	0,24	70	104,45	1700	-327	0,19
32	49,30	442	-106	0,24					
33	51,38	456	-112	0,25					
34	52,45	471	-113	0,24					
35	54,46	486	-119	0,24					
36	55,54	505	-120	0,24					
37	57,46	532	-126	0,24					
38	58,64	544	-128	0,24					
39	61,10	580	-135	0,23					

060R-13

SGEO - Laboratorio 4.0 - 2013

LO SPERIMENTATORE
Geom. DI LUCCHIO Antonio

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
dott. CARBONE Raffaele

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

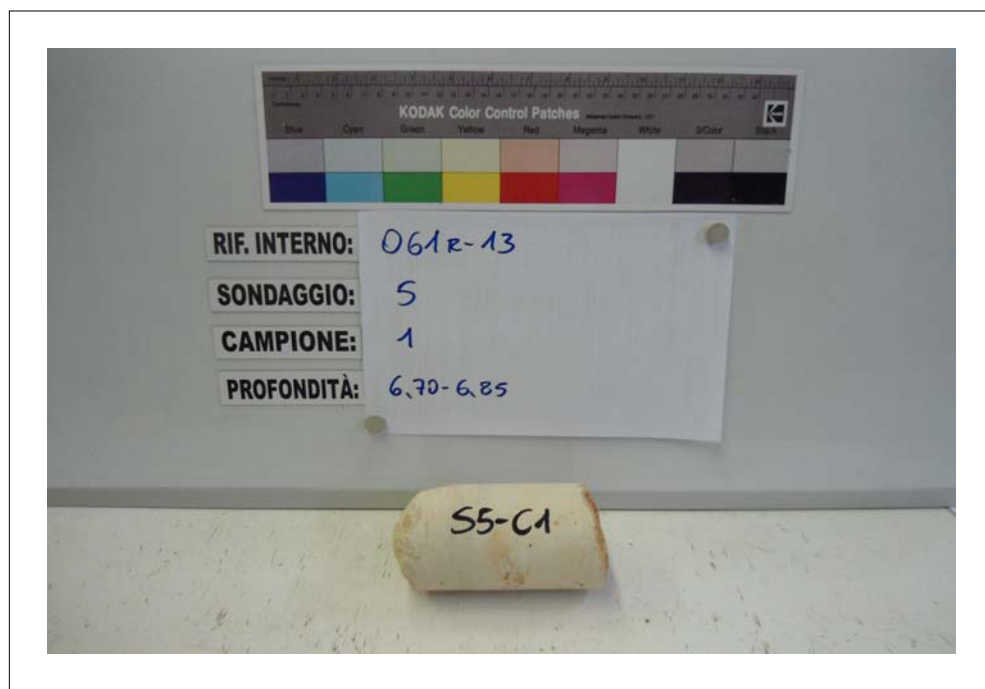
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S5

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 6.70-6.85

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2572,4 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,3 %
	5			Pressione a rottura = 106,44 MPa
				Modulo elastico tangente = 102642 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,23
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0244R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S5

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 6.70-6.85

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
130,5	81,9	133,0	2549,6	4,9
331,0	211,0	338,3	2595,3	5,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2572,4

Porosità aperta (%):

5,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0245R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S5

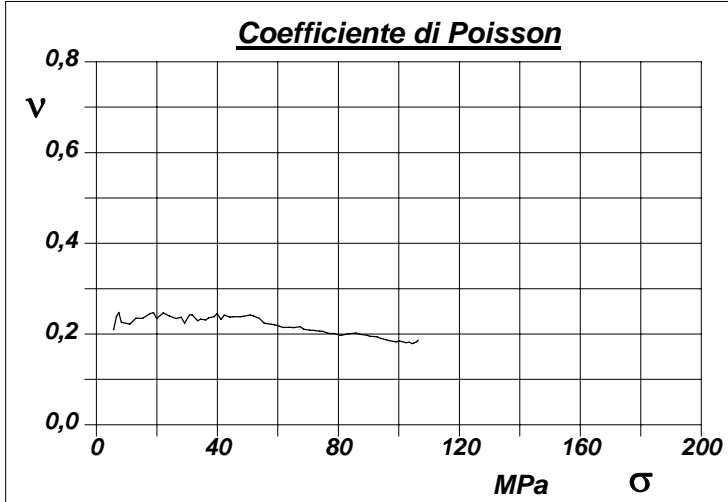
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 6.70-6.85

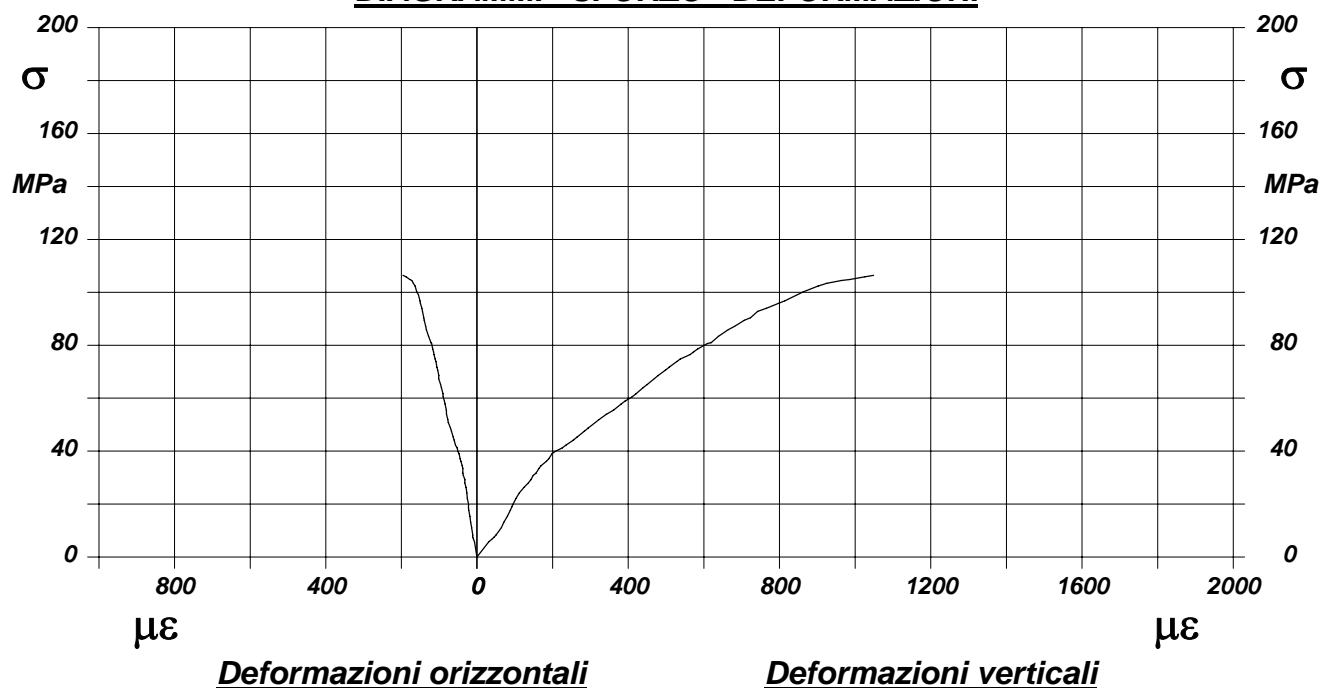
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	660,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,2
Deformazione verticale (µε)	1049
Deformazione orizzontale (µε)	196
Modulo elastico tangente (MPa):	102642
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,23
Pressione a rottura (MPa)	106,44



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0245R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S5 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 6.70-6.85

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,75	31	-6	0,21	40	67,44	469	-101	0,22
2	6,65	39	-9	0,24	41	68,56	479	-101	0,21
3	7,43	45	-11	0,25	42	70,60	498	-104	0,21
4	8,27	50	-11	0,23	43	71,70	508	-106	0,21
5	11,09	64	-14	0,22	44	73,85	528	-109	0,21
6	13,08	71	-17	0,24	45	74,80	538	-111	0,21
7	15,33	80	-19	0,23	46	76,52	564	-114	0,20
8	17,70	88	-22	0,24	47	77,50	573	-115	0,20
9	18,90	92	-23	0,25	48	78,61	583	-117	0,20
10	19,89	95	-22	0,23	49	80,66	609	-120	0,20
11	22,10	103	-25	0,25	50	81,00	619	-122	0,20
12	24,25	112	-27	0,24	51	83,41	639	-128	0,20
13	26,30	124	-29	0,23	52	85,92	665	-134	0,20
14	28,07	136	-32	0,24	53	87,15	681	-136	0,20
15	29,17	143	-32	0,22	54	89,39	707	-139	0,20
16	30,82	149	-36	0,24	55	90,42	723	-141	0,19
17	31,72	156	-38	0,24	56	92,85	742	-144	0,19
18	33,54	164	-38	0,23	57	93,96	765	-146	0,19
19	34,47	169	-39	0,23	58	95,84	798	-150	0,19
20	36,16	183	-42	0,23	59	96,81	814	-151	0,19
21	37,08	190	-45	0,24	60	99,04	847	-155	0,18
22	38,95	198	-47	0,24	61	100,19	863	-159	0,18
23	39,92	207	-51	0,25	62	102,37	902	-163	0,18
24	41,18	225	-52	0,23	63	103,42	925	-169	0,18
25	42,30	235	-57	0,24	64	104,48	964	-172	0,18
26	44,17	255	-60	0,24	65	104,88	986	-178	0,18
27	45,28	264	-63	0,24	66	105,91	1026	-188	0,18
28	47,53	284	-68	0,24	67	106,44	1049	-196	0,19
29	48,66	294	-70	0,24					
30	50,85	313	-76	0,24					
31	51,93	323	-77	0,24					
32	53,92	342	-80	0,23					
33	55,47	362	-81	0,22					
34	57,78	381	-84	0,22					
35	58,88	391	-86	0,22					
36	60,52	411	-89	0,22					
37	61,71	421	-90	0,21					
38	64,02	440	-95	0,21					
39	65,17	450	-96	0,21					

061R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 5.50-5.65

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2663,9 Kg/m ³
				Porosità aperta = 1,2 %
	5			Pressione a rottura = 136,93 MPa
				Modulo elastico tangente = 120028 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,22
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0246R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 5.50-5.65

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
323,9	204,1	325,0	2674,8	0,9
253,5	159,6	254,9	2652,9	1,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2663,9

Porosità aperta (%):

1,2

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0247R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6

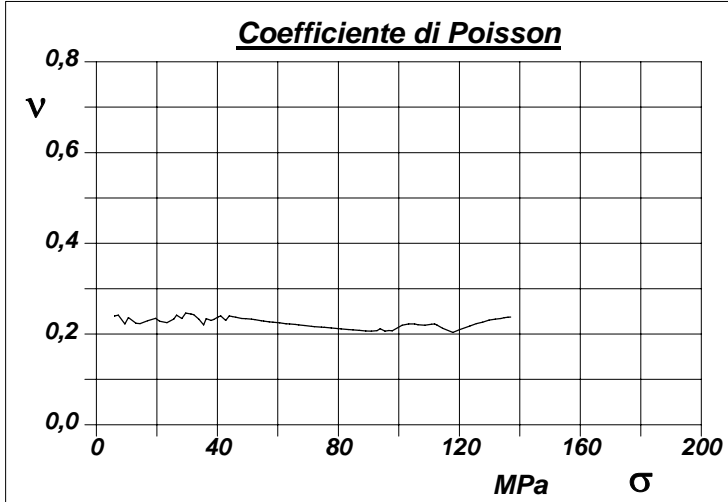
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 5.50-5.65

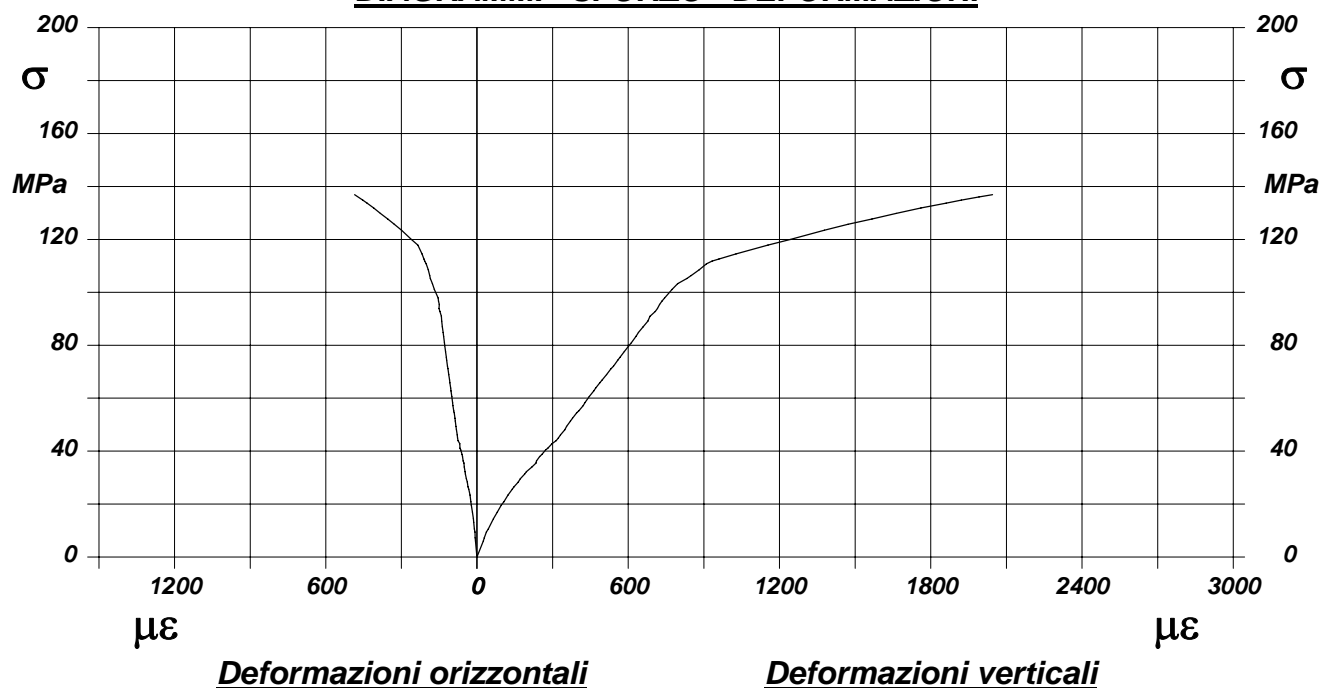
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	687,8
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	26,2
Deformazione verticale (µε)	2045
Deformazione orizzontale (µε)	485
Modulo elastico tangente (MPa):	120028
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,22
Pressione a rottura (MPa)	136,93



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0247R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 5.50-5.65

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	6,05	25	-6	0,24	40	66,92	497	-109	0,22
2	7,26	29	-7	0,24	41	68,93	514	-112	0,22
3	9,40	37	-8	0,22	42	71,15	532	-115	0,22
4	10,60	45	-11	0,24	43	72,07	541	-117	0,22
5	13,12	58	-13	0,22	44	74,39	559	-120	0,21
6	14,46	65	-14	0,22	45	75,37	567	-122	0,21
7	16,94	80	-18	0,23	46	77,64	585	-125	0,21
8	19,61	96	-23	0,23	47	79,87	603	-128	0,21
9	20,91	107	-24	0,23	48	80,96	613	-129	0,21
10	23,36	123	-28	0,23	49	83,36	631	-132	0,21
11	25,66	140	-33	0,23	50	84,82	641	-134	0,21
12	26,55	147	-35	0,24	51	86,91	658	-137	0,21
13	28,28	163	-38	0,23	52	89,09	678	-140	0,21
14	29,51	172	-42	0,25	53	90,93	686	-142	0,21
15	31,30	188	-46	0,24	54	92,74	707	-147	0,21
16	32,19	196	-48	0,24	55	93,87	716	-151	0,21
17	33,95	217	-51	0,23	56	95,38	724	-149	0,21
18	35,48	234	-52	0,22	57	96,69	734	-152	0,21
19	36,29	236	-55	0,23	58	97,80	744	-154	0,21
20	37,93	249	-57	0,23	59	101,08	773	-170	0,22
21	38,76	258	-60	0,23	60	103,25	796	-177	0,22
22	40,41	272	-65	0,24	61	105,24	832	-185	0,22
23	41,11	281	-67	0,24	62	106,35	850	-187	0,22
24	42,80	298	-68	0,23	63	108,58	881	-194	0,22
25	43,93	314	-75	0,24	64	110,75	911	-202	0,22
26	45,00	323	-77	0,24	65	111,80	932	-207	0,22
27	46,12	331	-79	0,24	66	112,60	960	-211	0,22
28	48,08	348	-82	0,23	67	114,51	1027	-218	0,21
29	49,34	356	-83	0,23	68	117,87	1154	-235	0,20
30	51,31	370	-86	0,23	69	120,00	1242	-260	0,21
31	52,39	379	-88	0,23	70	123,46	1378	-300	0,22
32	54,53	396	-91	0,23	71	125,67	1472	-328	0,22
33	55,30	404	-92	0,23	72	127,69	1567	-354	0,23
34	57,19	421	-95	0,23	73	129,82	1663	-383	0,23
35	58,36	429	-97	0,23	74	131,89	1761	-410	0,23
36	60,62	445	-100	0,22	75	133,72	1861	-436	0,23
37	62,74	463	-103	0,22	76	134,87	1921	-453	0,24
38	63,86	471	-105	0,22	77	136,06	1991	-472	0,24
39	65,83	487	-108	0,22	78	136,93	2045	-485	0,24

062R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 17.15-17.35

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2568,3 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 3,7 %
	10			Pressione a rottura = 100,24 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 100236 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,23



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0248R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 02/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 17.15-17.35

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
228,8	143,7	231,8	2589,2	3,4
307,9	192,0	312,6	2547,4	3,9

Massa volumica apparente (kg/m³):

2568,3

Porosità aperta (%):

3,7

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0249R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

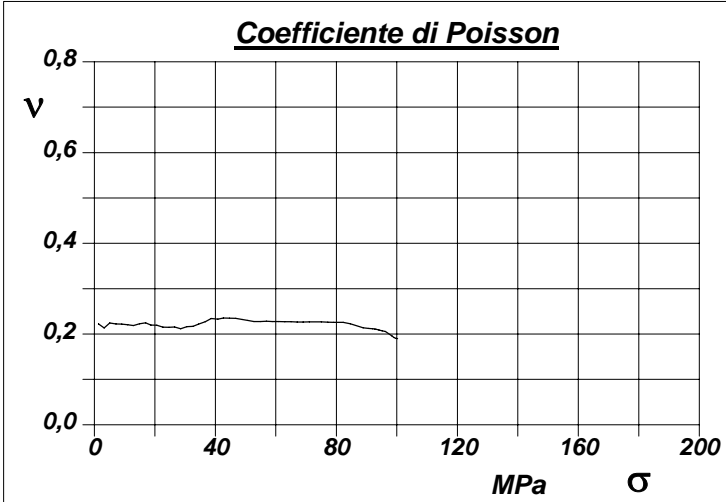
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 17.15-17.35

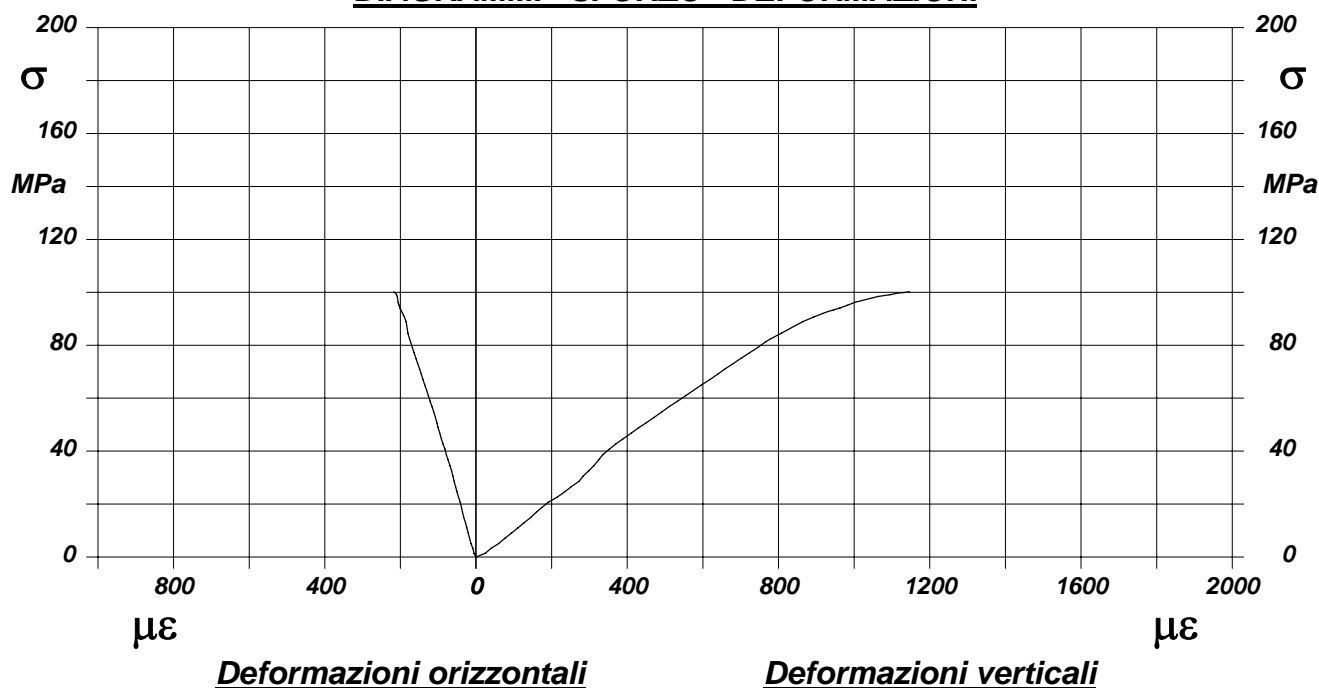
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	661,6
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,2
Deformazione verticale (µε)	1147
Deformazione orizzontale (µε)	218
Modulo elastico tangente (MPa):	100236
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,23
Pressione a rottura (MPa)	100,24



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0249R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 09R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 02/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S6 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 17.15-17.35

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,38	24	-5	0,22	40	79,14	745	-168	0,23
2	3,24	39	-8	0,21	41	81,26	766	-173	0,23
3	5,11	60	-13	0,22	42	82,26	777	-175	0,23
4	7,15	77	-17	0,22	43	84,64	808	-180	0,22
5	9,04	94	-21	0,22	44	88,88	864	-185	0,21
6	11,04	111	-24	0,22	45	90,65	892	-189	0,21
7	12,93	127	-28	0,22	46	92,02	917	-194	0,21
8	14,91	144	-32	0,22	47	92,79	931	-196	0,21
9	16,96	160	-36	0,22	48	93,31	945	-199	0,21
10	18,72	174	-38	0,22	49	94,09	963	-201	0,21
11	20,68	191	-42	0,22	50	95,12	982	-204	0,21
12	22,67	215	-46	0,22	51	96,18	1001	-206	0,21
13	24,69	236	-51	0,21	52	98,41	1063	-208	0,20
14	26,52	252	-54	0,22	53	99,08	1095	-211	0,19
15	28,57	272	-58	0,21	54	99,82	1120	-213	0,19
16	30,62	284	-61	0,22	55	99,88	1131	-215	0,19
17	32,63	298	-65	0,22	56	100,24	1147	-218	0,19
18	34,45	311	-69	0,22					
19	36,70	325	-74	0,23					
20	38,67	335	-78	0,23					
21	40,79	353	-82	0,23					
22	42,65	369	-87	0,24					
23	44,69	389	-92	0,24					
24	46,75	410	-96	0,23					
25	48,85	430	-100	0,23					
26	50,75	450	-104	0,23					
27	52,78	471	-107	0,23					
28	54,86	492	-112	0,23					
29	56,92	511	-117	0,23					
30	58,82	533	-121	0,23					
31	60,93	554	-126	0,23					
32	62,99	576	-131	0,23					
33	65,06	597	-135	0,23					
34	67,03	619	-140	0,23					
35	69,02	639	-145	0,23					
36	71,11	659	-150	0,23					
37	73,13	680	-154	0,23					
38	75,04	700	-159	0,23					
39	77,16	723	-164	0,23					

063R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

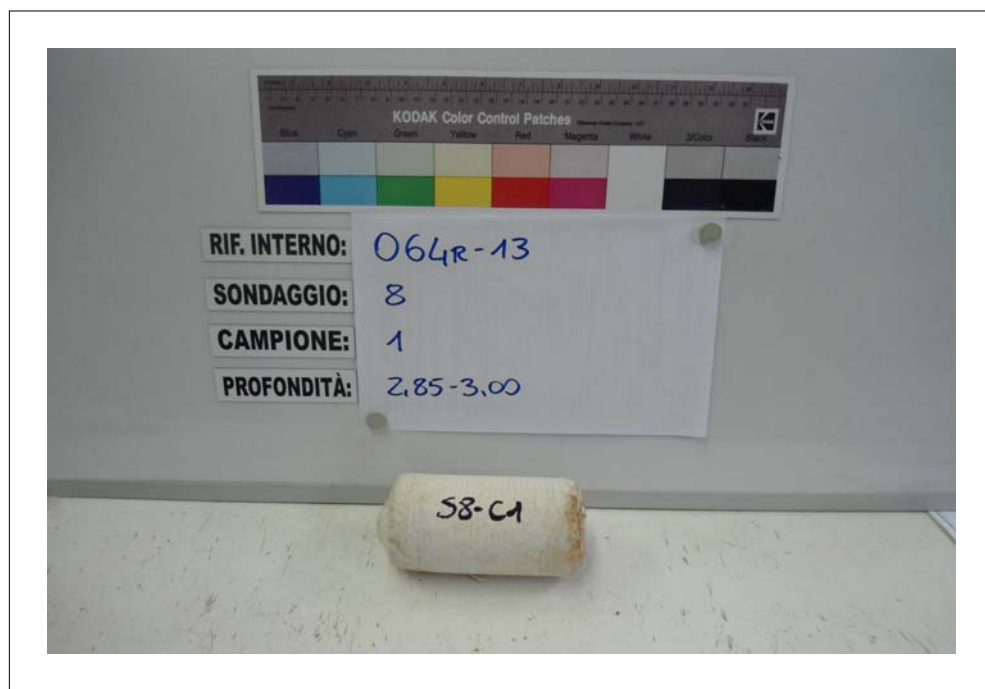
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.85-3.00

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2509,3 Kg/m ³
				Porosità aperta = 4,0 %
	5			Pressione a rottura = 90,73 MPa
				Modulo elastico tangente = 77044 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0.27
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0250R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.85-3.00

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
182,9	113,1	184,6	2552,1	2,4
189,7	117,2	193,9	2466,5	5,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2509,3

Porosità aperta (%):

4,0

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0251R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

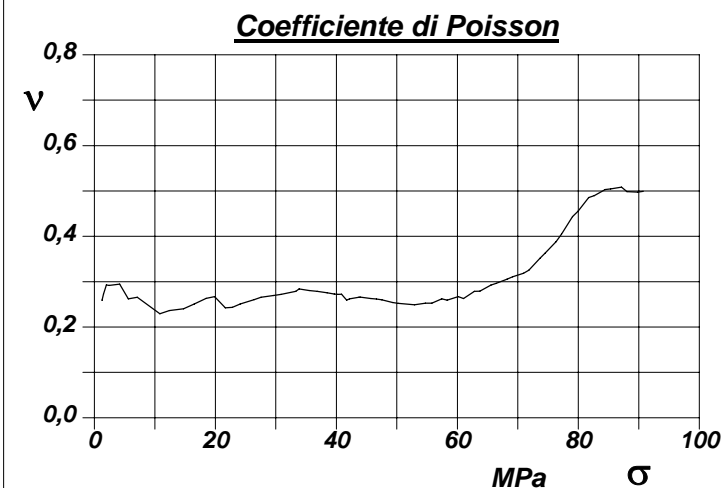
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 2.85-3.00

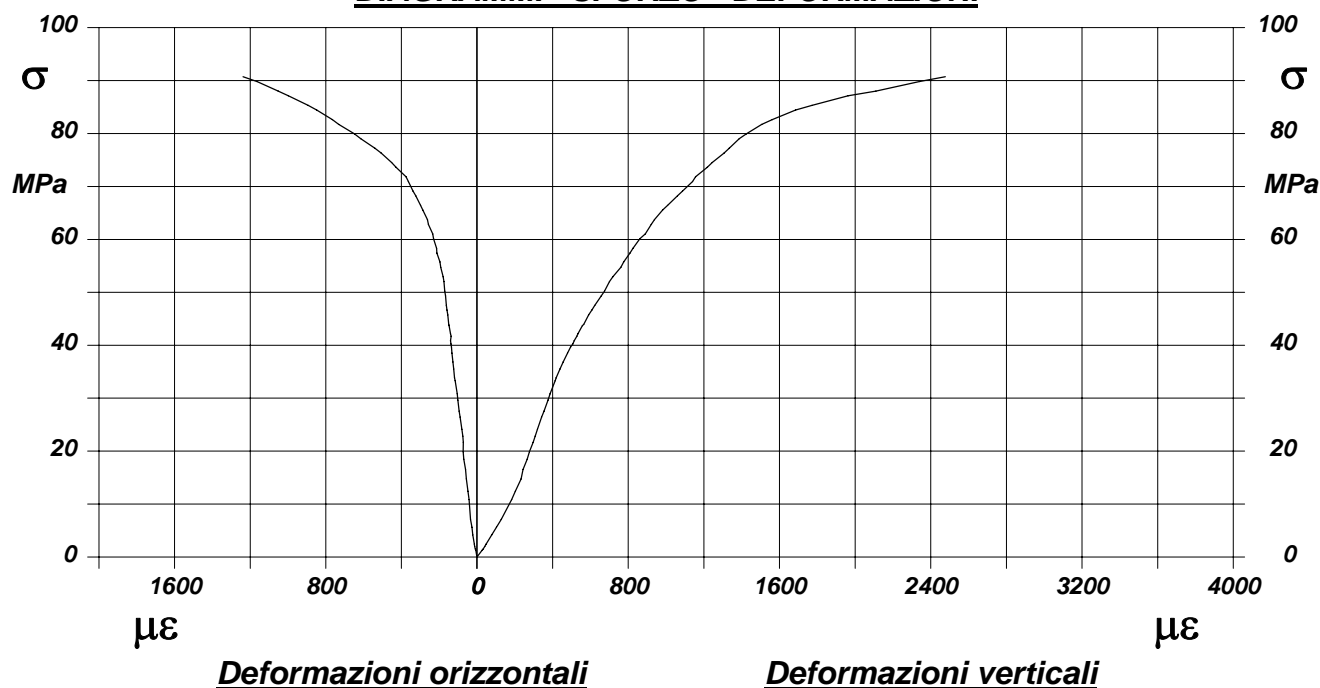
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	645,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,6
Deformazione verticale (µε)	2477
Deformazione orizzontale (µε)	1237
Modulo elastico tangente (MPa):	77044
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,27
Pressione a rottura (MPa)	90,73



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0251R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 2.85-3.00

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,29	27	-7	0,26	40	54,73	760	-192	0,25
2	1,52	33	-9	0,27	41	55,77	776	-196	0,25
3	2,00	41	-12	0,29	42	57,43	809	-212	0,26
4	2,43	48	-14	0,29	43	58,33	825	-214	0,26
5	4,17	78	-23	0,29	44	60,13	861	-230	0,27
6	5,62	103	-27	0,26	45	61,03	890	-234	0,26
7	7,10	128	-34	0,27	46	62,83	922	-257	0,28
8	10,83	183	-42	0,23	47	63,73	939	-262	0,28
9	12,42	203	-48	0,24	48	65,53	982	-287	0,29
10	14,73	233	-56	0,24	49	66,43	1008	-299	0,30
11	16,52	243	-61	0,25	50	68,23	1060	-324	0,31
12	18,46	266	-70	0,26	51	69,13	1087	-338	0,31
13	19,88	277	-74	0,27	52	70,93	1140	-363	0,32
14	21,63	297	-72	0,24	53	71,83	1156	-376	0,33
15	22,82	308	-75	0,24	54	73,63	1218	-428	0,35
16	24,11	319	-80	0,25	55	74,53	1244	-452	0,36
17	26,43	342	-89	0,26	56	76,33	1307	-507	0,39
18	27,55	354	-94	0,27	57	77,23	1334	-540	0,40
19	29,62	375	-101	0,27	58	79,03	1387	-615	0,44
20	30,85	386	-105	0,27	59	79,93	1424	-648	0,46
21	33,31	413	-115	0,28	60	81,73	1506	-731	0,49
22	33,85	419	-119	0,28	61	82,63	1562	-765	0,49
23	35,52	439	-123	0,28	62	84,43	1685	-848	0,50
24	36,83	456	-127	0,28	63	85,33	1771	-893	0,50
25	38,49	479	-132	0,28	64	87,13	1963	-998	0,51
26	39,67	495	-135	0,27	65	88,03	2109	-1051	0,50
27	40,23	507	-138	0,27	66	89,83	2341	-1164	0,50
28	40,86	514	-140	0,27	67	90,73	2477	-1237	0,50
29	41,70	528	-137	0,26					
30	42,19	534	-140	0,26					
31	43,71	557	-148	0,27					
32	43,93	564	-150	0,27					
33	45,73	590	-155	0,26					
34	46,63	607	-159	0,26					
35	47,53	623	-162	0,26					
36	49,33	657	-167	0,25					
37	50,23	674	-170	0,25					
38	52,03	700	-175	0,25					
39	52,93	718	-179	0,25					

064R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

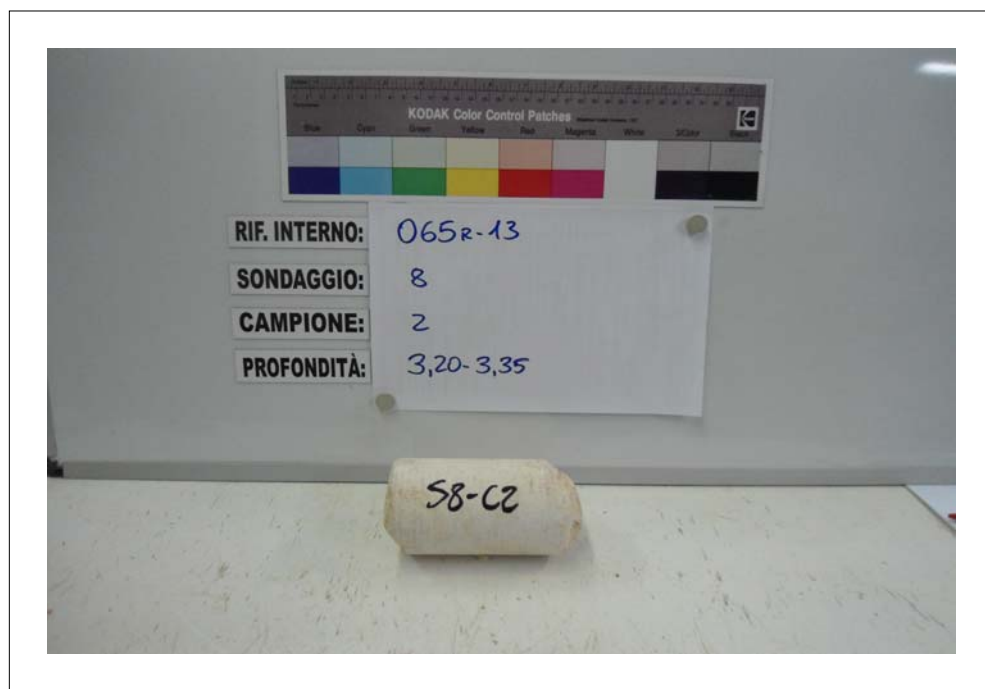
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 3.20-3.35

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2560,6 Kg/m ³
				Porosità aperta = 3,5 %
	5			Pressione a rottura = 116,69 MPa
				Modulo elastico tangente = 95805 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,26
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0252R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 3.20-3.35

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
163,8	102,3	165,9	2568,6	3,3
233,3	145,5	236,7	2552,6	3,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2560,6

Porosità aperta (%):

3,5

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0253R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 08/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

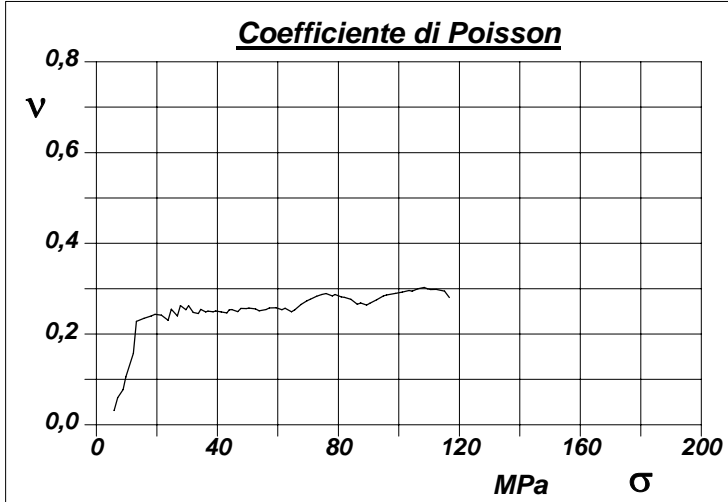
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 3.20-3.35

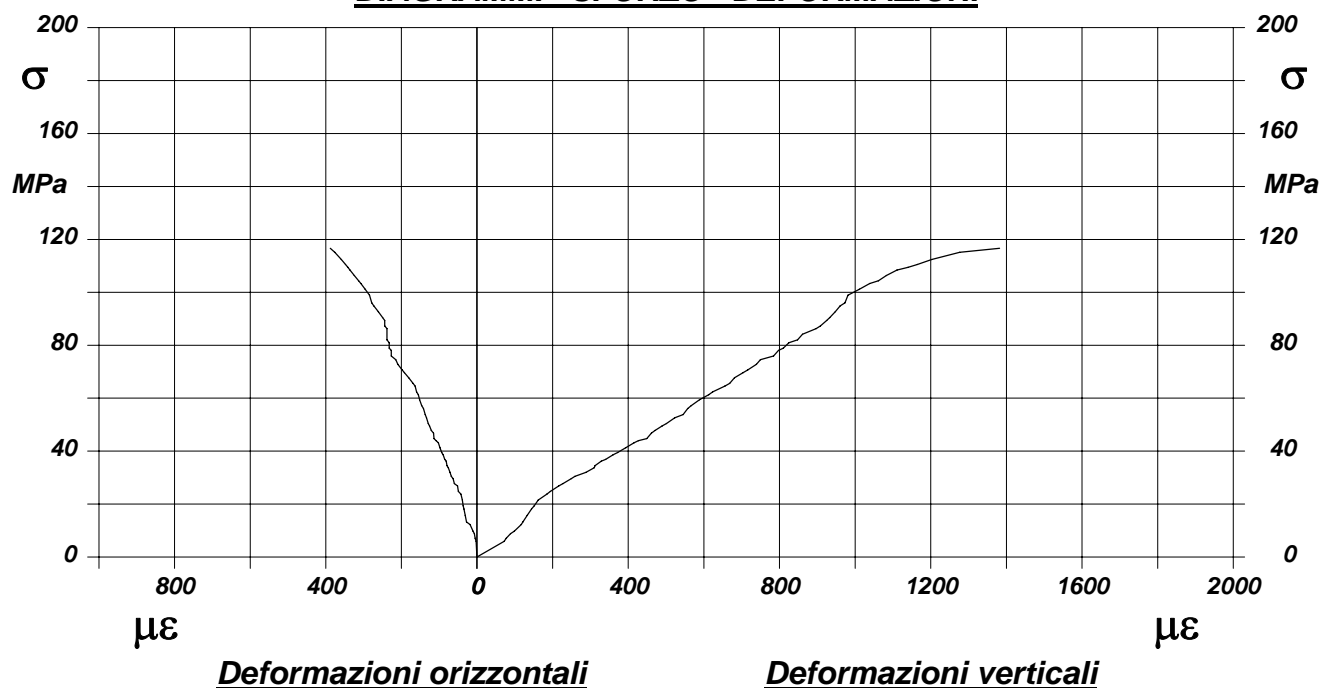
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	658,7
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,1
Deformazione verticale (µε)	1382
Deformazione orizzontale (µε)	388
Modulo elastico tangente (MPa):	95805
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,26
Pressione a rottura (MPa)	116,69



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0253R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 3.20-3.35

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,89	72	-2	0,03	40	65,60	668	-169	0,25
2	7,06	77	-5	0,06	41	67,73	681	-181	0,27
3	8,83	89	-7	0,08	42	69,66	704	-192	0,27
4	9,75	98	-10	0,11	43	70,69	716	-198	0,28
5	12,25	117	-18	0,16	44	72,82	739	-209	0,28
6	13,24	121	-28	0,23	45	74,53	749	-215	0,29
7	15,70	133	-31	0,23	46	75,96	784	-227	0,29
8	18,16	144	-35	0,24	47	78,04	797	-227	0,28
9	19,36	151	-37	0,24	48	78,90	810	-232	0,29
10	21,51	162	-39	0,24	49	80,99	824	-232	0,28
11	23,73	185	-43	0,23	50	82,04	848	-238	0,28
12	24,79	194	-49	0,25	51	84,17	861	-238	0,28
13	26,81	216	-52	0,24	52	86,29	897	-238	0,27
14	27,79	228	-60	0,26	53	87,36	908	-244	0,27
15	29,62	249	-63	0,25	54	89,33	925	-244	0,26
16	30,48	259	-68	0,26	55	90,44	933	-250	0,27
17	32,02	288	-71	0,25	56	92,69	948	-261	0,28
18	33,70	310	-76	0,24	57	94,89	960	-273	0,28
19	34,52	312	-79	0,25	58	95,98	973	-278	0,29
20	36,19	329	-82	0,25	59	98,95	981	-284	0,29
21	36,88	340	-85	0,25	60	101,15	1011	-296	0,29
22	38,59	360	-90	0,25	61	103,32	1039	-307	0,30
23	39,47	372	-93	0,25	62	104,39	1062	-313	0,29
24	41,28	394	-98	0,25	63	106,34	1082	-324	0,30
25	43,14	415	-102	0,25	64	108,42	1111	-336	0,30
26	43,95	427	-108	0,25	65	109,46	1140	-342	0,30
27	44,73	449	-114	0,25	66	110,51	1165	-347	0,30
28	46,78	461	-115	0,25	67	112,40	1202	-359	0,30
29	47,84	471	-121	0,26	68	115,11	1277	-376	0,29
30	49,53	490	-125	0,26	69	116,69	1382	-388	0,28
31	50,43	501	-129	0,26					
32	52,61	523	-133	0,26					
33	53,82	545	-137	0,25					
34	56,10	557	-142	0,25					
35	57,22	567	-146	0,26					
36	59,40	589	-152	0,26					
37	61,35	613	-155	0,25					
38	62,40	623	-160	0,26					
39	64,55	656	-163	0,25					

065R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 6.10-6.35

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2324,7 Kg/m ³
				Porosità aperta = 9,3 %
	5			Pressione a rottura = 52,96 MPa
				Modulo elastico tangente = 38584 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,33
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0254R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 6.10-6.35

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
134,5	82,4	140,2	2320,7	9,9
461,5	281,0	478,8	2328,6	8,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2324,7

Porosità aperta (%):

9,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0255R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 08/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

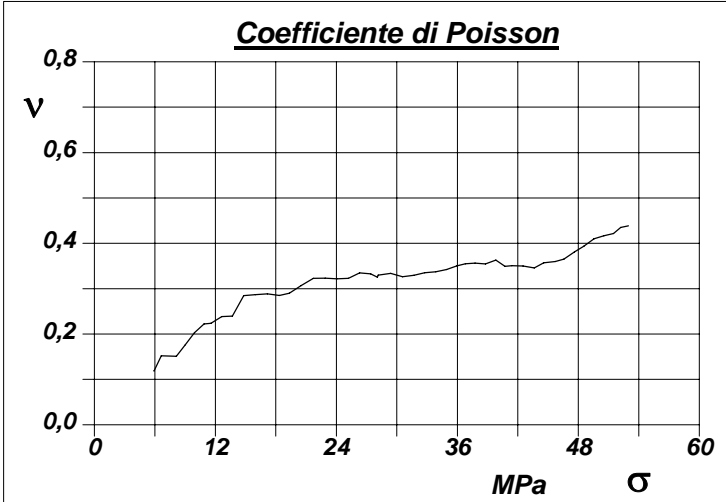
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 6.10-6.35

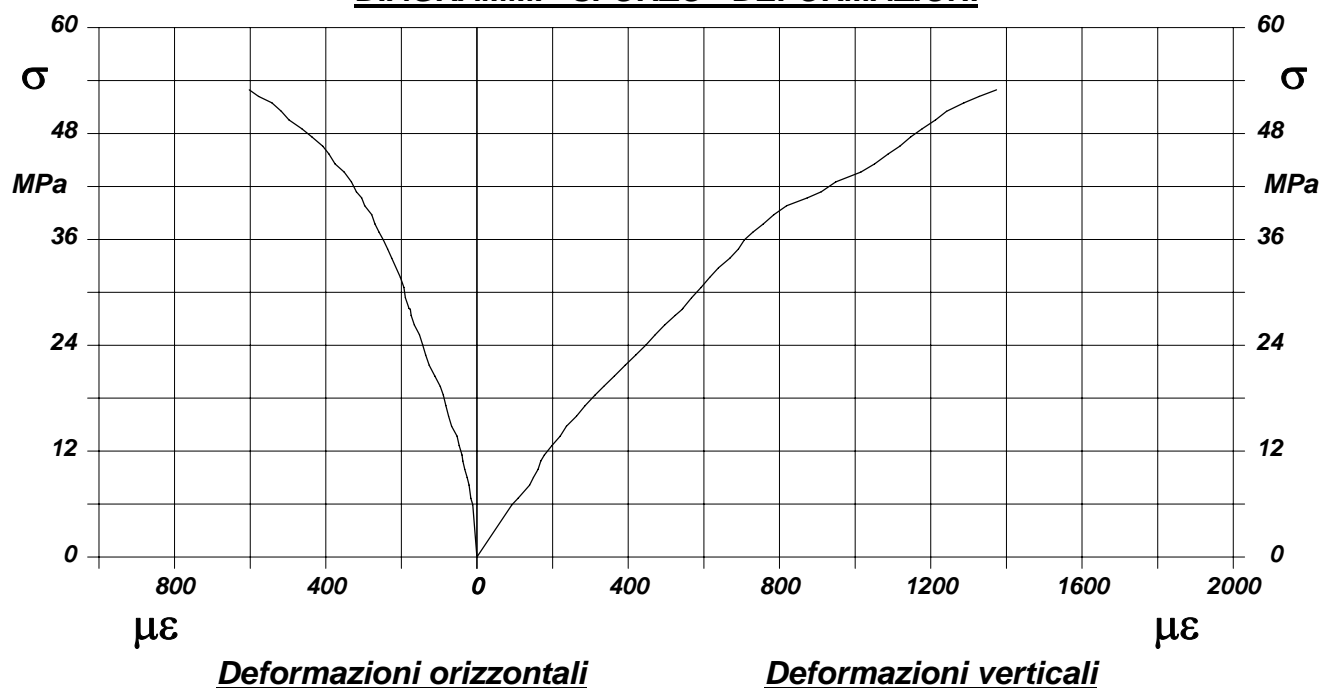
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	597,9
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	22,8
Deformazione verticale (µε)	1374
Deformazione orizzontale (µε)	602
Modulo elastico tangente (MPa):	38584
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,33
Pressione a rottura (MPa)	52,96



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0255R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 6.10-6.35

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,93	93	-11	0,12	40	45,71	1088	-392	0,36
2	6,65	109	-17	0,15	41	46,57	1118	-408	0,36
3	8,13	139	-21	0,15	42	47,62	1147	-437	0,38
4	9,01	149	-26	0,18	43	48,54	1177	-464	0,39
5	9,93	161	-33	0,20	44	49,55	1213	-497	0,41
6	10,88	168	-37	0,22	45	50,53	1242	-518	0,42
7	11,55	178	-40	0,22	46	51,48	1288	-543	0,42
8	12,64	199	-47	0,24	47	52,20	1328	-578	0,44
9	13,69	220	-53	0,24	48	52,96	1374	-602	0,44
10	14,82	236	-67	0,28					
11	15,97	263	-75	0,29					
12	17,16	286	-82	0,29					
13	18,35	312	-89	0,28					
14	19,34	335	-97	0,29					
15	20,51	364	-112	0,31					
16	21,72	392	-126	0,32					
17	22,89	420	-136	0,32					
18	24,06	447	-144	0,32					
19	25,20	471	-152	0,32					
20	26,31	496	-166	0,33					
21	27,40	524	-174	0,33					
22	28,08	543	-177	0,33					
23	28,16	544	-180	0,33					
24	29,39	568	-189	0,33					
25	30,56	592	-193	0,33					
26	31,69	616	-203	0,33					
27	32,78	638	-214	0,33					
28	33,87	669	-225	0,34					
29	34,93	692	-237	0,34					
30	35,96	707	-248	0,35					
31	36,80	729	-259	0,36					
32	37,75	757	-270	0,36					
33	38,79	785	-278	0,35					
34	39,82	819	-297	0,36					
35	40,72	873	-305	0,35					
36	41,40	910	-319	0,35					
37	42,51	949	-332	0,35					
38	43,64	1015	-351	0,35					
39	44,56	1051	-375	0,36					

066R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 7.85-8.00

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2307,3 Kg/m ³
				Porosità aperta = 10,3 %
	5			Pressione a rottura = 49,73 MPa
				Modulo elastico tangente = 37576 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,34
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0256R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 7.85-8.00

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
89,1	55,5	92,8	2378,3	10,0
248,5	149,4	260,3	2236,3	10,6

Massa volumica apparente (kg/m³):

2307,3

Porosità aperta (%):

10,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0257R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

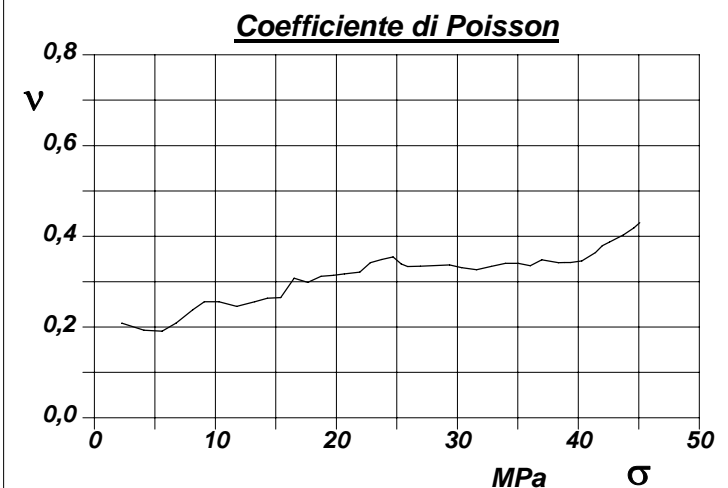
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA':** m 7.85-8.00

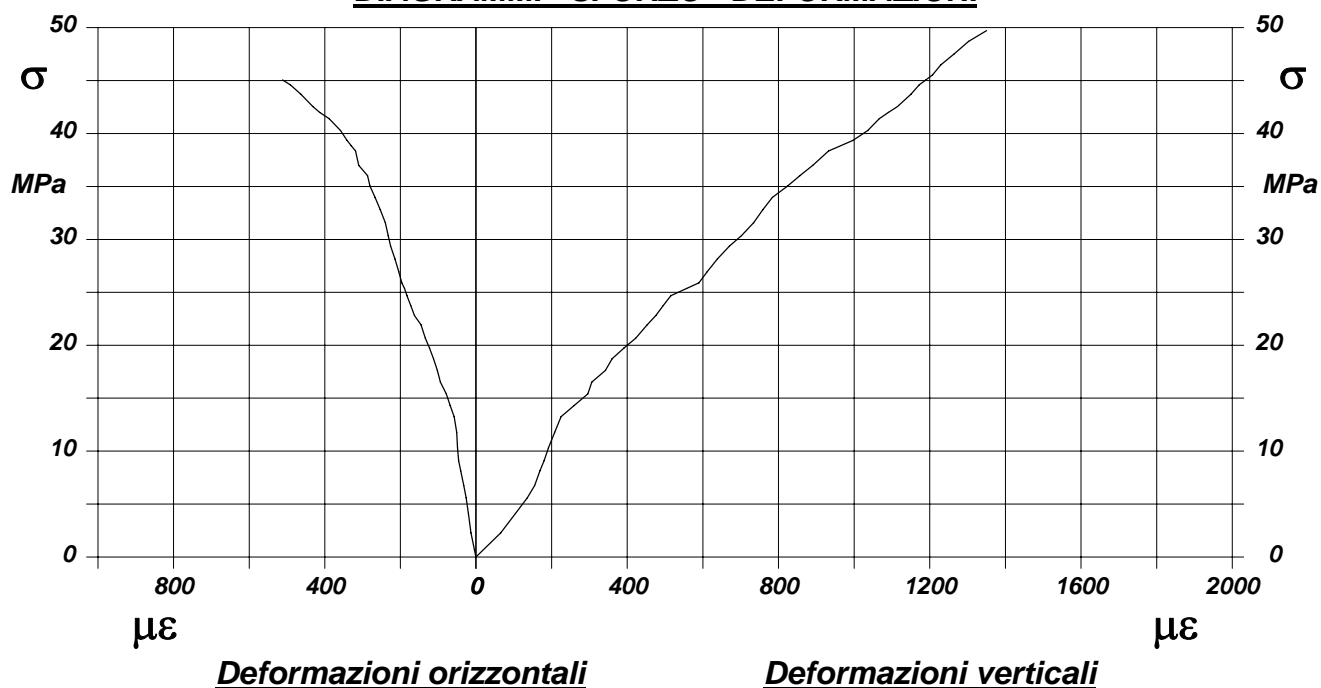
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	591,8
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	22,6
Deformazione verticale (µε)	1350
Deformazione orizzontale (µε)	512
Modulo elastico tangente (MPa):	37576
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,34
Pressione a rottura (MPa)	49,73



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0257R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA':** m 7.85-8.00

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,28	66	-14	0,21	40	43,72	1150	-463	0,40
2	4,11	104	-20	0,19	41	44,60	1172	-491	0,42
3	5,59	136	-26	0,19	42	45,07	1190	-512	0,43
4	6,76	155	-32	0,21	43	45,55	1207	-	-
5	8,14	169	-40	0,24	44	46,49	1229	-	-
6	9,09	180	-46	0,26	45	47,54	1265	-	-
7	10,31	191	-49	0,26	46	48,71	1303	-	-
8	11,77	208	-51	0,25	47	49,73	1350	-	-
9	13,26	225	-58	0,26					
10	14,31	259	-68	0,26					
11	15,41	296	-78	0,27					
12	16,52	307	-94	0,31					
13	17,63	342	-102	0,30					
14	18,74	360	-112	0,31					
15	19,75	392	-123	0,31					
16	20,67	422	-134	0,32					
17	21,94	453	-145	0,32					
18	22,82	476	-163	0,34					
19	23,75	495	-173	0,35					
20	24,69	515	-183	0,35					
21	25,36	557	-189	0,34					
22	25,89	589	-196	0,33					
23	26,95	612	-204	0,33					
24	28,16	639	-214	0,34					
25	29,37	670	-226	0,34					
26	30,36	702	-232	0,33					
27	31,59	734	-240	0,33					
28	32,82	759	-253	0,33					
29	33,97	784	-267	0,34					
30	35,04	824	-281	0,34					
31	36,02	857	-287	0,34					
32	36,99	890	-310	0,35					
33	38,36	932	-319	0,34					
34	38,85	965	-330	0,34					
35	39,35	997	-341	0,34					
36	40,29	1036	-358	0,35					
37	41,42	1067	-389	0,36					
38	41,99	1091	-414	0,38					
39	42,57	1115	-432	0,39					

067R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 8.60-8.80

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2451,5 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 6,9 %
	10			Pressione a rottura = 69,41 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 66058 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,30



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0258R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 8.60-8.80

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
99,1	61,7	102,0	2452,5	7,4
271,3	167,9	278,4	2450,4	6,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2451,5

Porosità aperta (%):

6,9

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0259R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

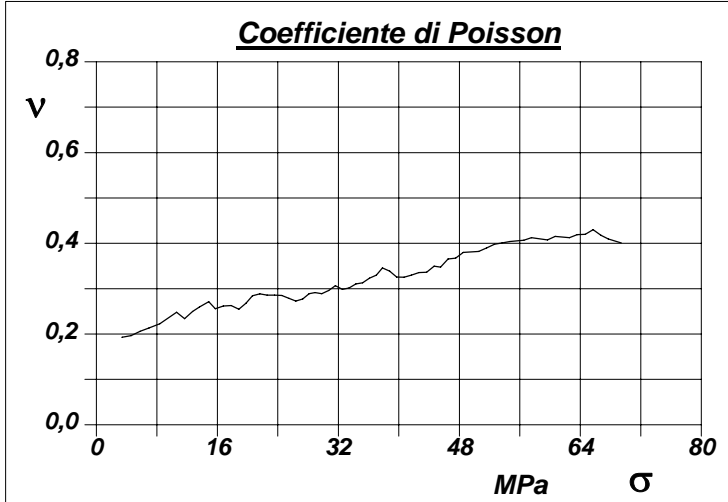
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8 **CAMPIONE:** C5 **PROFONDITA': m** 8.60-8.80

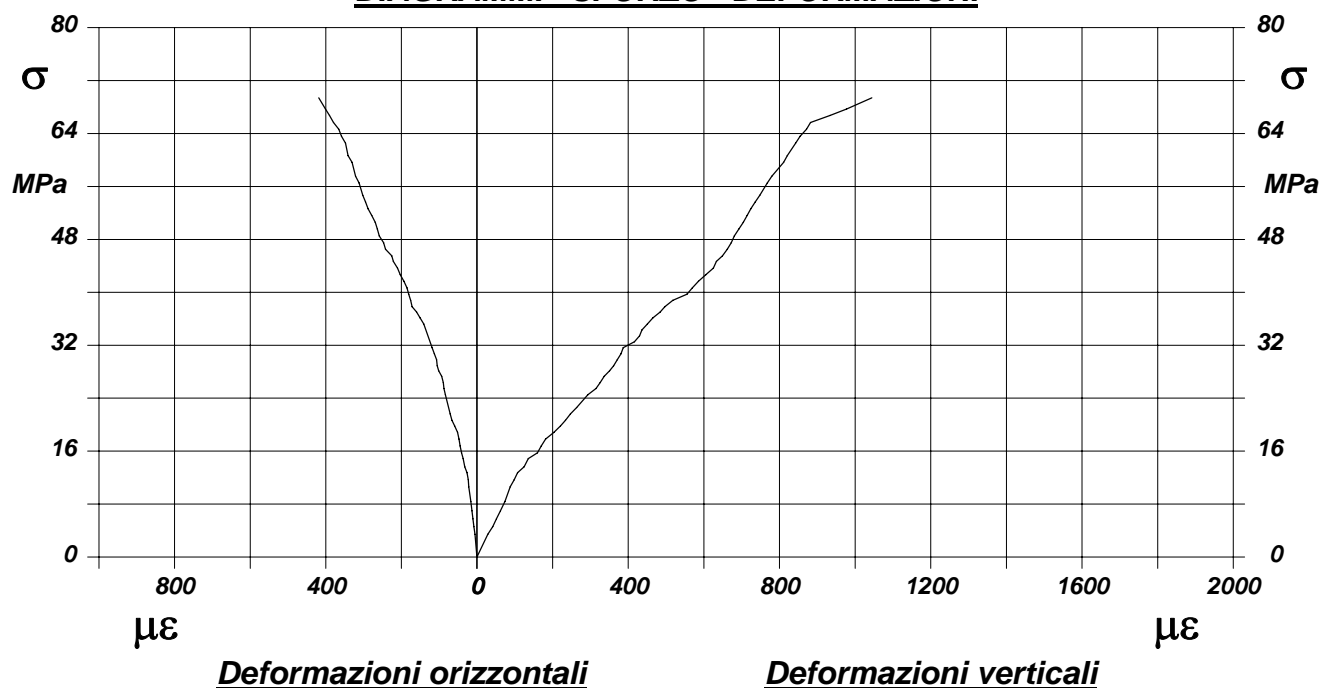
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	630,8
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,0
Deformazione verticale (µε)	1044
Deformazione orizzontale (µε)	418
Modulo elastico tangente (MPa):	66058
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,30
Pressione a rottura (MPa)	69,41



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0259R **Pagina 2/2**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 08/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S8

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 8.60-8.80

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	3,42	29	-6	0,19	40	42,66	605	-203	0,34
2	4,59	42	-8	0,20	41	43,67	625	-210	0,34
3	5,77	51	-11	0,21	42	44,68	633	-221	0,35
4	6,97	62	-13	0,21	43	45,52	649	-225	0,35
5	8,39	74	-16	0,22	44	46,51	662	-242	0,37
6	10,60	88	-22	0,25	45	47,51	673	-247	0,37
7	11,66	98	-23	0,23	46	48,52	680	-259	0,38
8	12,73	107	-27	0,25	47	49,54	692	-264	0,38
9	13,64	125	-32	0,26	48	50,57	704	-269	0,38
10	14,87	136	-37	0,27	49	51,60	714	-279	0,39
11	15,75	160	-41	0,26	50	52,64	724	-288	0,40
12	16,78	170	-44	0,26	51	53,66	736	-295	0,40
13	17,83	182	-48	0,26	52	54,67	748	-302	0,40
14	18,85	203	-52	0,25	53	56,53	767	-312	0,41
15	19,80	221	-59	0,27	54	57,55	779	-321	0,41
16	20,64	234	-67	0,28	55	59,64	811	-330	0,41
17	21,62	247	-71	0,29	56	60,66	821	-341	0,42
18	22,59	263	-75	0,29	57	62,55	843	-347	0,41
19	23,56	278	-79	0,29	58	63,60	855	-358	0,42
20	24,52	293	-84	0,29	59	64,65	871	-366	0,42
21	25,46	315	-88	0,28	60	65,68	882	-379	0,43
22	26,37	326	-89	0,27	61	66,72	934	-390	0,42
23	27,29	336	-93	0,28	62	67,71	978	-401	0,41
24	28,15	351	-101	0,29	63	69,41	1044	-418	0,40
25	28,91	362	-105	0,29					
26	29,81	371	-107	0,29					
27	30,71	381	-113	0,30					
28	31,62	387	-119	0,31					
29	32,53	416	-124	0,30					
30	33,43	430	-130	0,30					
31	34,32	436	-135	0,31					
32	35,22	451	-141	0,31					
33	36,12	465	-150	0,32					
34	37,03	485	-160	0,33					
35	37,82	496	-172	0,35					
36	38,78	518	-175	0,34					
37	39,71	555	-181	0,33					
38	40,69	570	-185	0,33					
39	41,66	586	-193	0,33					

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S9

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 4.40-4.60

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2631,3 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 1,9 %
	10			Pressione a rottura = 79,11 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 52505 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,29



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0260R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S9

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 4.40-4.60

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
111,4	70,0	112,4	2618,6	2,4
388,9	244,3	391,1	2644,0	1,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2631,3

Porosità aperta (%):

1,9

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0261R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

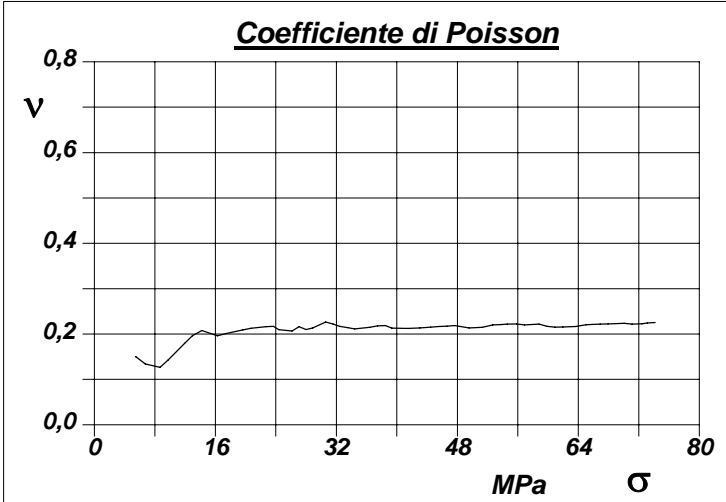
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S9 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 4.40-4.60

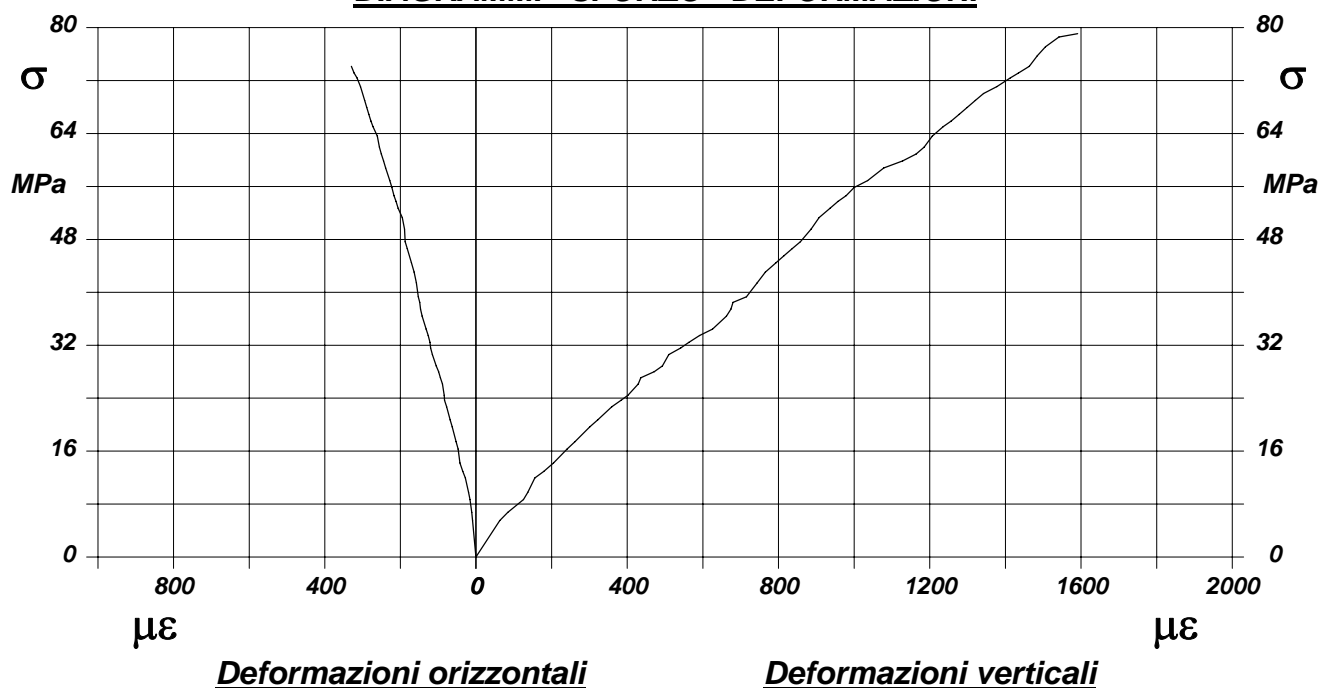
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	675,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,7
Deformazione verticale (µε)	1591
Deformazione orizzontale (µε)	330
Modulo elastico tangente (MPa):	52505
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,29
Pressione a rottura (MPa)	79,11



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0261R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S9 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 4.40-4.60

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,50	63	-9	0,15	40	56,88	1036	-228	0,22
2	6,72	84	-11	0,13	41	58,81	1078	-239	0,22
3	8,69	125	-16	0,13	42	59,87	1128	-245	0,22
4	9,76	137	-20	0,14	43	60,90	1164	-250	0,21
5	11,96	155	-28	0,18	44	61,95	1185	-256	0,22
6	12,95	180	-35	0,20	45	63,63	1207	-261	0,22
7	14,21	205	-43	0,21	46	65,02	1235	-272	0,22
8	16,28	241	-47	0,20	47	65,88	1257	-278	0,22
9	17,43	262	-53	0,20	48	66,90	1278	-283	0,22
10	19,66	301	-63	0,21	49	67,93	1299	-289	0,22
11	20,73	322	-68	0,21	50	69,00	1321	-294	0,22
12	22,70	359	-78	0,22	51	70,05	1342	-300	0,22
13	23,69	383	-83	0,22	52	71,11	1378	-306	0,22
14	24,43	402	-84	0,21	53	72,42	1413	-315	0,22
15	26,14	429	-89	0,21	54	73,14	1435	-322	0,22
16	27,08	436	-94	0,22	55	74,17	1463	-330	0,23
17	27,99	472	-99	0,21	56	75,76	1484	-	-
18	28,89	493	-105	0,21	57	77,10	1506	-	-
19	30,59	510	-116	0,23	58	78,57	1541	-	-
20	31,58	541	-120	0,22	59	79,11	1591	-	-
21	32,44	563	-122	0,22					
22	33,49	591	-127	0,21					
23	34,43	625	-132	0,21					
24	36,41	662	-142	0,21					
25	37,46	674	-147	0,22					
26	38,49	680	-149	0,22					
27	39,33	715	-152	0,21					
28	41,42	744	-158	0,21					
29	43,05	765	-163	0,21					
30	44,48	794	-171	0,22					
31	45,54	815	-176	0,22					
32	46,60	836	-182	0,22					
33	47,65	858	-187	0,22					
34	49,56	886	-189	0,21					
35	51,31	907	-195	0,21					
36	52,70	936	-206	0,22					
37	53,75	957	-211	0,22					
38	54,61	979	-217	0,22					
39	55,85	1000	-223	0,22					

069R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

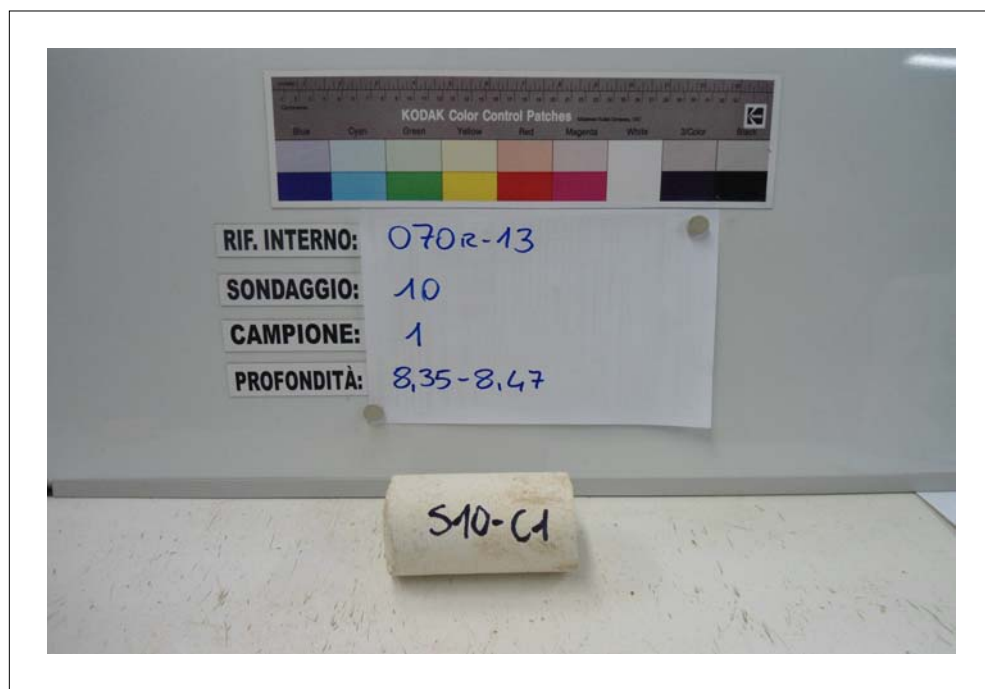
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10

CAMPIONE: C1

PROFONDITÀ: m 8.35-8.47

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2522,9 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 4,8 %</p> <p>Pressione a rottura = 105,33 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 76825 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,24</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0262R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 8.35-8.47

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
105,2	65,3	107,3	2504,6	4,8
105,3	65,9	107,2	2541,1	4,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2522,9

Porosità aperta (%):

4,8

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0263R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10

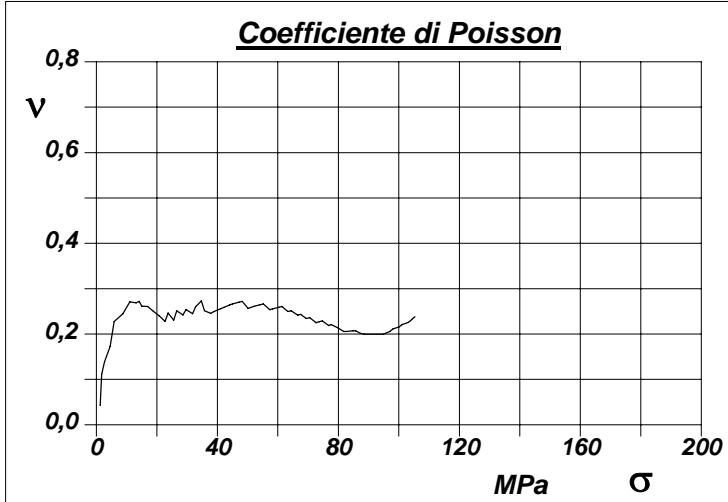
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 8.35-8.47

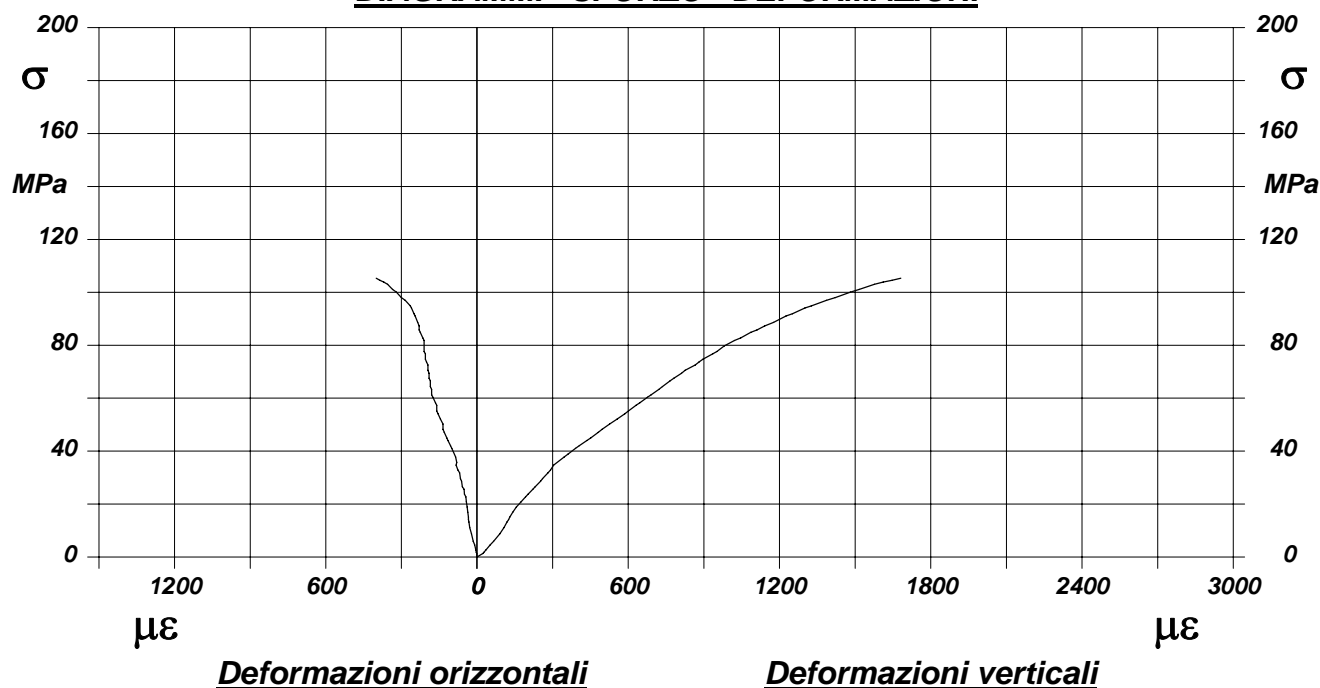
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	645,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,6
Deformazione verticale (µε)	1681
Deformazione orizzontale (µε)	400
Modulo elastico tangente (MPa):	76825
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,24
Pressione a rottura (MPa)	105,33



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0263R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 8.35-8.47

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,29	23	-1	0,04	40	63,32	721	-180	0,25
2	1,74	27	-3	0,11	41	64,41	736	-185	0,25
3	2,71	36	-5	0,14	42	66,59	766	-185	0,24
4	4,57	52	-9	0,17	43	67,52	781	-190	0,24
5	5,89	66	-15	0,23	44	69,37	811	-190	0,23
6	8,77	90	-22	0,24	45	70,53	826	-195	0,24
7	11,11	107	-29	0,27	46	72,59	866	-195	0,23
8	13,18	119	-32	0,27	47	73,70	881	-200	0,23
9	14,13	125	-34	0,27	48	74,74	896	-205	0,23
10	15,06	130	-34	0,26	49	76,79	936	-205	0,22
11	16,95	142	-37	0,26	50	77,64	951	-210	0,22
12	18,85	156	-39	0,25	51	79,72	981	-210	0,21
13	20,85	175	-42	0,24	52	81,78	1021	-210	0,21
14	22,71	193	-44	0,23	53	82,81	1046	-215	0,21
15	23,72	203	-50	0,25	54	84,88	1086	-225	0,21
16	25,54	221	-51	0,23	55	85,76	1111	-230	0,21
17	26,56	231	-58	0,25	56	87,34	1141	-230	0,20
18	28,66	252	-61	0,24	57	88,67	1176	-235	0,20
19	29,65	260	-66	0,25	58	91,06	1226	-245	0,20
20	31,82	282	-69	0,24	59	91,91	1251	-250	0,20
21	32,84	292	-76	0,26	60	94,09	1301	-260	0,20
22	34,71	304	-83	0,27	61	94,92	1326	-265	0,20
23	35,75	318	-80	0,25	62	96,98	1386	-285	0,21
24	37,80	346	-85	0,25	63	98,03	1421	-300	0,21
25	38,84	361	-90	0,25	64	100,10	1481	-320	0,22
26	41,06	391	-100	0,26	65	101,09	1516	-335	0,22
27	42,08	406	-105	0,26	66	103,05	1576	-355	0,23
28	44,00	436	-115	0,26	67	103,86	1611	-370	0,23
29	45,00	451	-120	0,27	68	104,52	1646	-385	0,23
30	47,14	481	-130	0,27	69	105,33	1681	-400	0,24
31	48,21	496	-135	0,27					
32	50,22	526	-135	0,26					
33	52,09	556	-145	0,26					
34	54,14	586	-155	0,26					
35	55,19	601	-160	0,27					
36	57,29	631	-160	0,25					
37	58,25	646	-165	0,26					
38	60,30	676	-175	0,26					
39	61,35	691	-180	0,26					

070R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 9.00-9.27

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2600,1 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 2,8 %
	10			Pressione a rottura = 94,77 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 72342 MPa
	20			Coefficiente di Poisson = 0,28
	25			
			27	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0264R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 9.00-9.27

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
252,5	158,3	255,5	2591,6	3,1
252,5	158,3	254,9	2608,6	2,4

Massa volumica apparente (kg/m³):

2600,1

Porosità aperta (%):

2,8

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0265R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 08/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10

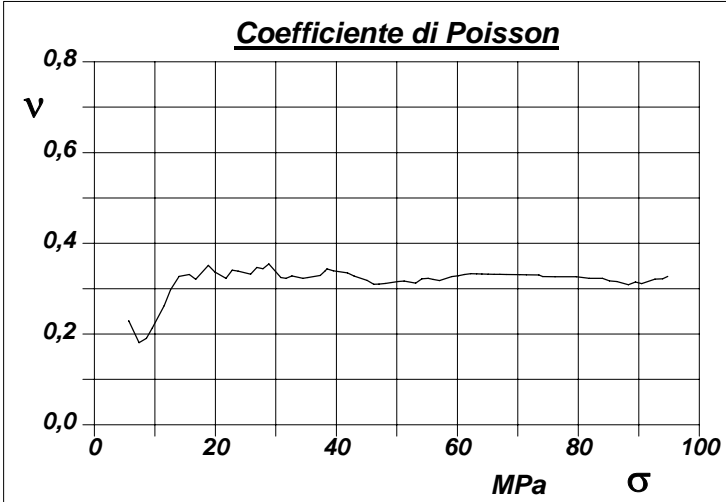
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 9.00-9.27

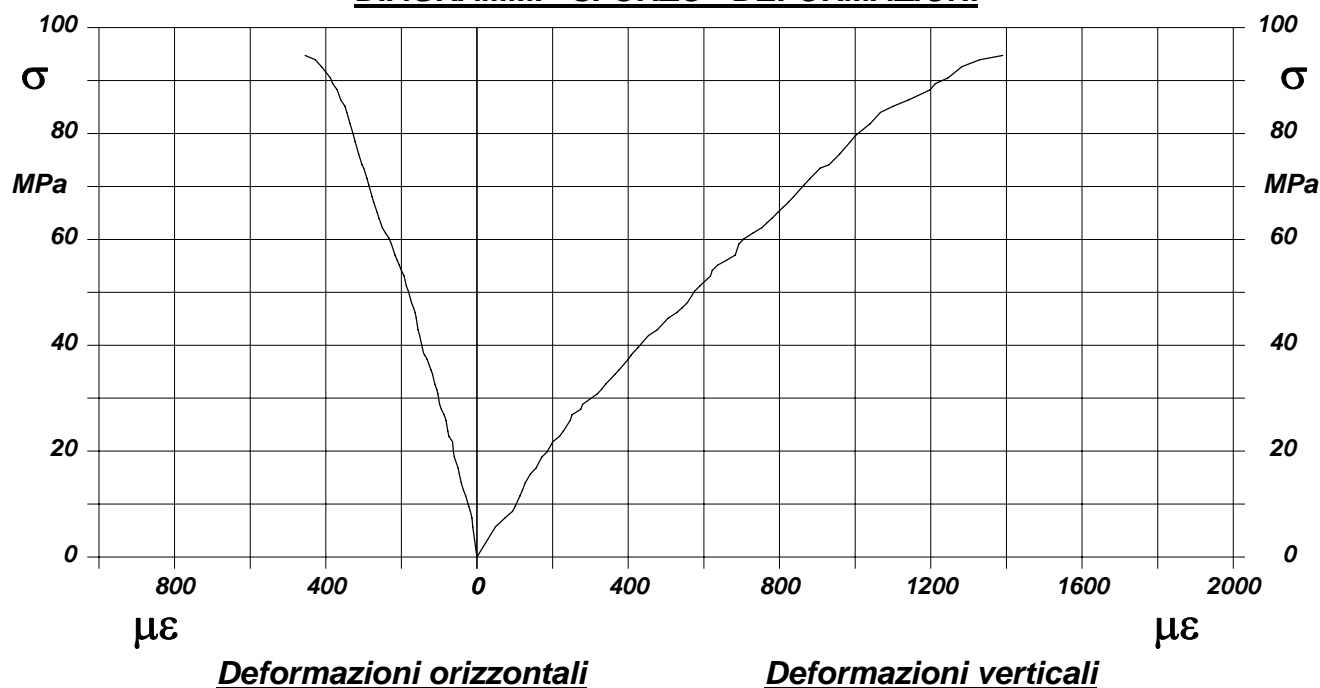
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	668,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,5
Deformazione verticale (µε)	1390
Deformazione orizzontale (µε)	455
Modulo elastico tangente (MPa):	72342
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	94,77



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0265R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S10 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 9.00-9.27

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,69	49	-11	0,23	40	57,04	683	-217	0,32
2	7,39	74	-13	0,18	41	59,11	692	-226	0,33
3	8,62	94	-18	0,19	42	60,14	706	-232	0,33
4	9,57	101	-22	0,21	43	61,17	730	-242	0,33
5	11,54	113	-30	0,26	44	62,21	753	-251	0,33
6	12,60	120	-36	0,30	45	63,20	767	-255	0,33
7	14,02	127	-42	0,33	46	64,06	781	-260	0,33
8	15,70	141	-47	0,33	47	65,09	795	-264	0,33
9	16,75	156	-50	0,32	48	66,07	809	-269	0,33
10	18,84	171	-60	0,35	49	67,02	824	-273	0,33
11	19,89	186	-62	0,34	50	68,08	838	-277	0,33
12	21,76	200	-65	0,32	51	70,34	866	-286	0,33
13	22,78	218	-74	0,34	52	71,43	880	-291	0,33
14	23,79	229	-77	0,34	53	73,48	908	-300	0,33
15	25,84	246	-82	0,33	54	74,12	931	-304	0,33
16	26,87	251	-87	0,35	55	76,17	959	-313	0,33
17	27,89	275	-94	0,34	56	78,49	988	-322	0,33
18	28,86	279	-99	0,35	57	79,68	1002	-327	0,33
19	30,83	319	-103	0,32	58	81,81	1039	-336	0,32
20	31,67	330	-106	0,32	59	83,99	1067	-344	0,32
21	32,66	340	-112	0,33	60	85,14	1100	-349	0,32
22	34,50	364	-118	0,32	61	86,38	1142	-361	0,32
23	35,32	376	-122	0,32	62	88,28	1198	-370	0,31
24	37,34	400	-132	0,33	63	89,43	1212	-382	0,31
25	38,16	408	-138	0,34	64	90,48	1245	-388	0,31
26	38,44	411	-141	0,34	65	92,65	1283	-411	0,32
27	39,53	425	-144	0,34	66	93,94	1329	-428	0,32
28	41,83	453	-152	0,33	67	94,77	1390	-455	0,33
29	42,94	477	-156	0,33					
30	45,11	505	-161	0,32					
31	46,18	528	-164	0,31					
32	47,07	542	-168	0,31					
33	48,09	557	-173	0,31					
34	50,20	575	-182	0,32					
35	51,21	589	-187	0,32					
36	53,10	617	-193	0,31					
37	54,15	622	-200	0,32					
38	55,17	636	-205	0,32					
39	56,03	660	-211	0,32					

071R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

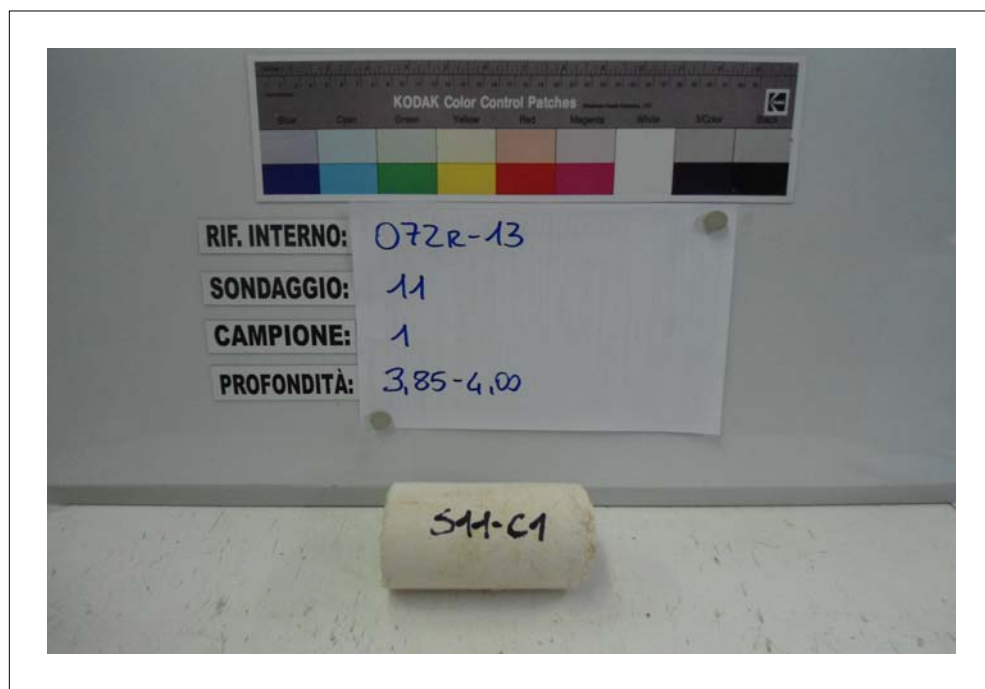
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.85-4.00

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2563,2 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 4,0 %</p> <p>Pressione a rottura = 90,93 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 82500 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,25</p>
	5			
	10			
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0266R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.85-4.00

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
149,1	93,0	151,5	2541,1	4,2
135,4	85,1	137,4	2585,3	3,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2563,2

Porosità aperta (%):

4,0

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0267R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

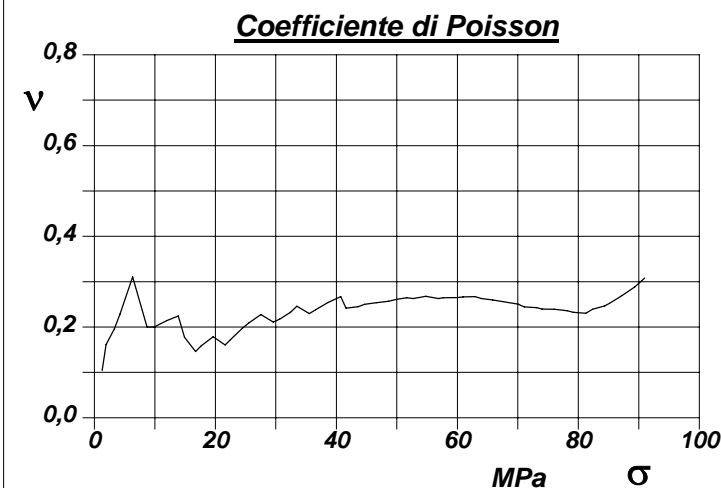
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 3.85-4.00

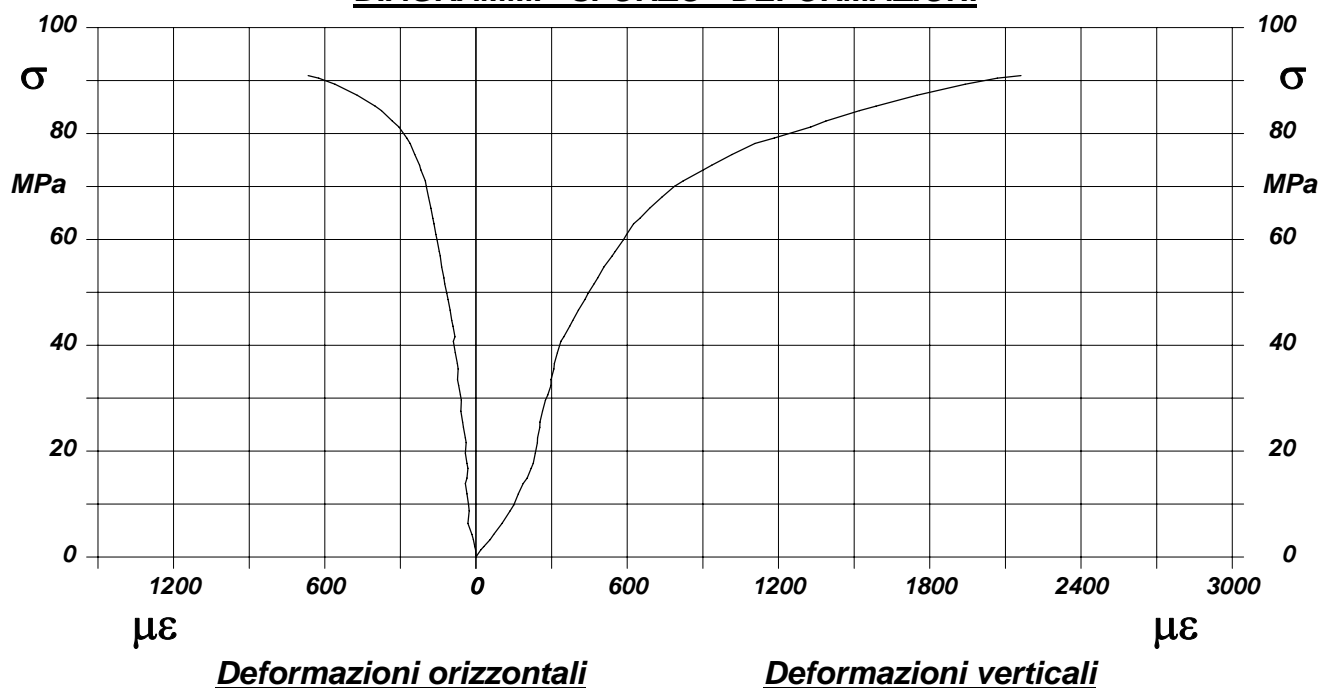
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	658,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,1
Deformazione verticale (µε)	2162
Deformazione orizzontale (µε)	666
Modulo elastico tangente (MPa):	82500
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,25
Pressione a rottura (MPa)	90,93



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0267R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 3.85-4.00

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,32	19	-2	0,11	40	62,94	625	-167	0,27
2	1,96	31	-5	0,16	41	63,97	650	-171	0,26
3	3,31	56	-11	0,20	42	65,88	689	-179	0,26
4	4,25	70	-16	0,23	43	67,96	737	-188	0,26
5	6,34	103	-32	0,31	44	70,03	787	-197	0,25
6	8,73	135	-27	0,20	45	71,06	822	-201	0,24
7	9,86	150	-30	0,20	46	73,13	902	-219	0,24
8	11,95	168	-36	0,21	47	74,00	935	-224	0,24
9	13,88	187	-42	0,22	48	76,06	1016	-243	0,24
10	14,90	203	-36	0,18	49	78,12	1106	-261	0,24
11	16,72	219	-32	0,15	50	79,16	1183	-275	0,23
12	17,68	227	-36	0,16	51	81,23	1328	-306	0,23
13	19,63	235	-42	0,18	52	82,35	1388	-332	0,24
14	21,61	243	-39	0,16	53	84,35	1521	-375	0,25
15	22,49	244	-42	0,17	54	85,17	1587	-400	0,25
16	24,49	253	-50	0,20	55	87,24	1748	-471	0,27
17	25,48	254	-53	0,21	56	89,30	1940	-559	0,29
18	27,53	264	-60	0,23	57	90,45	2068	-624	0,30
19	29,58	275	-58	0,21	58	90,93	2162	-666	0,31
20	30,61	285	-62	0,22					
21	32,43	297	-69	0,23					
22	33,49	297	-73	0,25					
23	35,52	309	-71	0,23					
24	36,56	311	-74	0,24					
25	38,61	323	-82	0,25					
26	40,74	337	-90	0,27					
27	41,60	348	-84	0,24					
28	43,59	372	-91	0,24					
29	44,67	384	-96	0,25					
30	46,62	406	-103	0,25					
31	48,65	432	-111	0,26					
32	49,82	445	-116	0,26					
33	51,63	469	-124	0,26					
34	52,71	483	-127	0,26					
35	54,80	508	-136	0,27					
36	56,88	540	-142	0,26					
37	57,70	552	-146	0,26					
38	59,94	585	-155	0,26					
39	60,92	597	-159	0,27					

072R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C2

PROFONDITÀ: m 5.70-5.90

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2592,2 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 3,6 %
	10			Pressione a rottura = 96,61 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 77812 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,28



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0268R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.70-5.90

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
165,9	104,2	168,6	2571,8	4,2
194,7	122,6	196,9	2612,1	3,0

Massa volumica apparente (kg/m³):

2592,0

Porosità aperta (%):

3,6

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0269R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

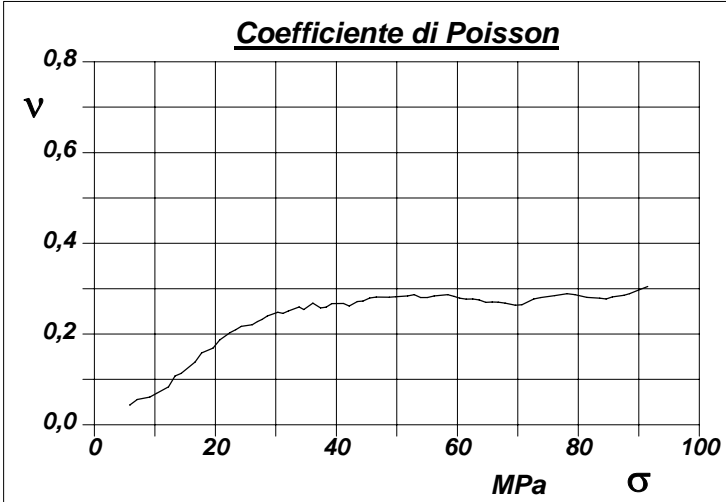
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.70-5.90

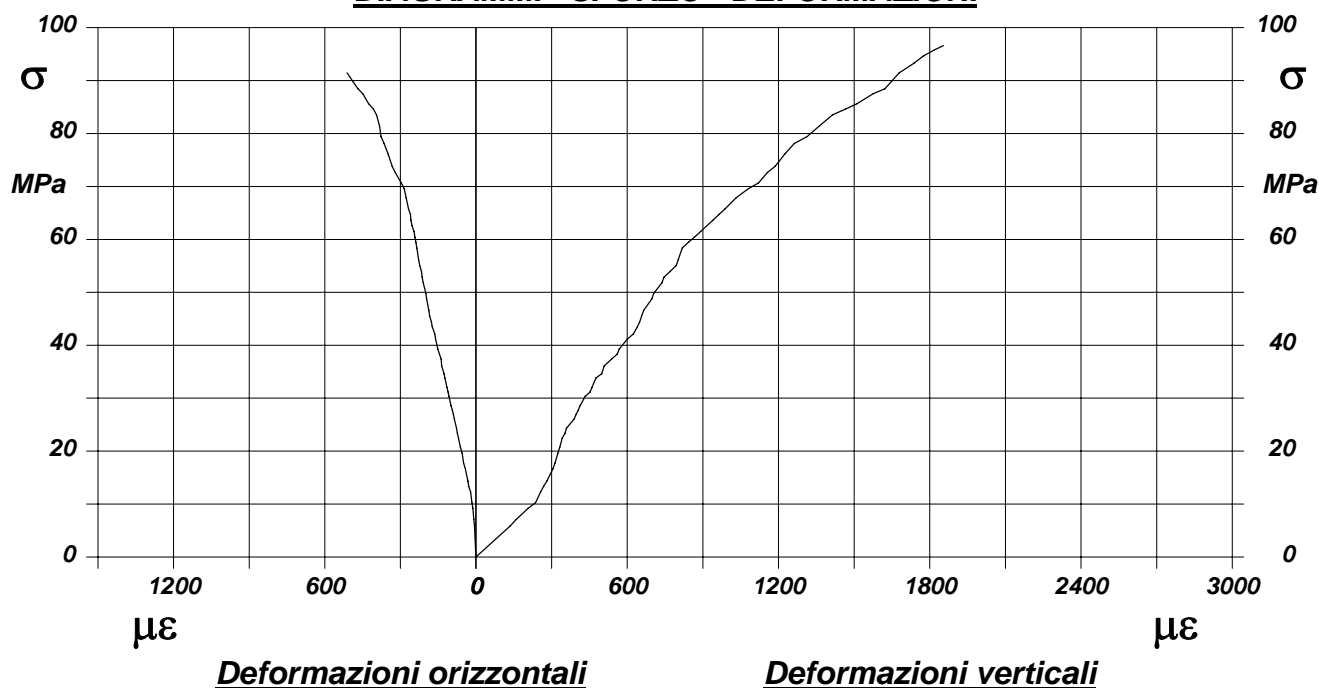
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	666,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,4
Deformazione verticale (µε)	1854
Deformazione orizzontale (µε)	512
Modulo elastico tangente (MPa):	77812
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	96,61



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0269R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 5.70-5.90

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,87	136	-6	0,04	40	56,16	802	-228	0,28
2	7,10	160	-9	0,06	41	58,39	818	-235	0,29
3	9,17	207	-13	0,06	42	59,48	843	-238	0,28
4	10,26	236	-16	0,07	43	60,39	867	-242	0,28
5	12,27	257	-21	0,08	44	61,49	891	-247	0,28
6	13,36	268	-29	0,11	45	62,56	915	-254	0,28
7	14,34	281	-32	0,11	46	63,63	939	-258	0,28
8	16,65	305	-42	0,14	47	64,70	964	-260	0,27
9	17,73	313	-50	0,16	48	65,76	988	-267	0,27
10	19,62	324	-55	0,17	49	66,75	1008	-272	0,27
11	20,73	333	-62	0,19	50	67,89	1032	-277	0,27
12	22,46	342	-70	0,20	51	69,60	1081	-285	0,26
13	23,38	353	-74	0,21	52	70,67	1121	-297	0,26
14	24,30	358	-78	0,22	53	72,64	1156	-321	0,28
15	26,09	389	-86	0,22	54	73,81	1186	-332	0,28
16	26,97	397	-90	0,23	55	76,11	1225	-349	0,28
17	27,71	405	-94	0,23	56	78,14	1263	-365	0,29
18	28,61	413	-99	0,24	57	79,43	1313	-377	0,29
19	30,32	433	-107	0,25	58	81,42	1362	-383	0,28
20	31,18	452	-111	0,25	59	83,54	1414	-395	0,28
21	32,06	460	-115	0,25	60	84,59	1464	-406	0,28
22	33,85	476	-124	0,26	61	85,63	1511	-426	0,28
23	34,61	499	-127	0,25	62	87,54	1575	-449	0,29
24	36,12	508	-136	0,27	63	88,48	1622	-469	0,29
25	37,38	538	-138	0,26	64	89,97	1650	-490	0,30
26	38,32	560	-145	0,26	65	91,46	1678	-512	0,30
27	39,26	568	-152	0,27	66	93,29	1737	-	-
28	41,17	600	-161	0,27	67	94,66	1775	-	-
29	42,12	625	-164	0,26	68	95,87	1822	-	-
30	43,49	641	-174	0,27	69	96,61	1854	-	-
31	44,42	649	-177	0,27					
32	45,51	657	-184	0,28					
33	46,59	665	-187	0,28					
34	48,75	697	-196	0,28					
35	49,82	705	-199	0,28					
36	51,79	738	-209	0,28					
37	52,87	746	-214	0,29					
38	53,94	770	-216	0,28					
39	55,05	794	-223	0,28					

073R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

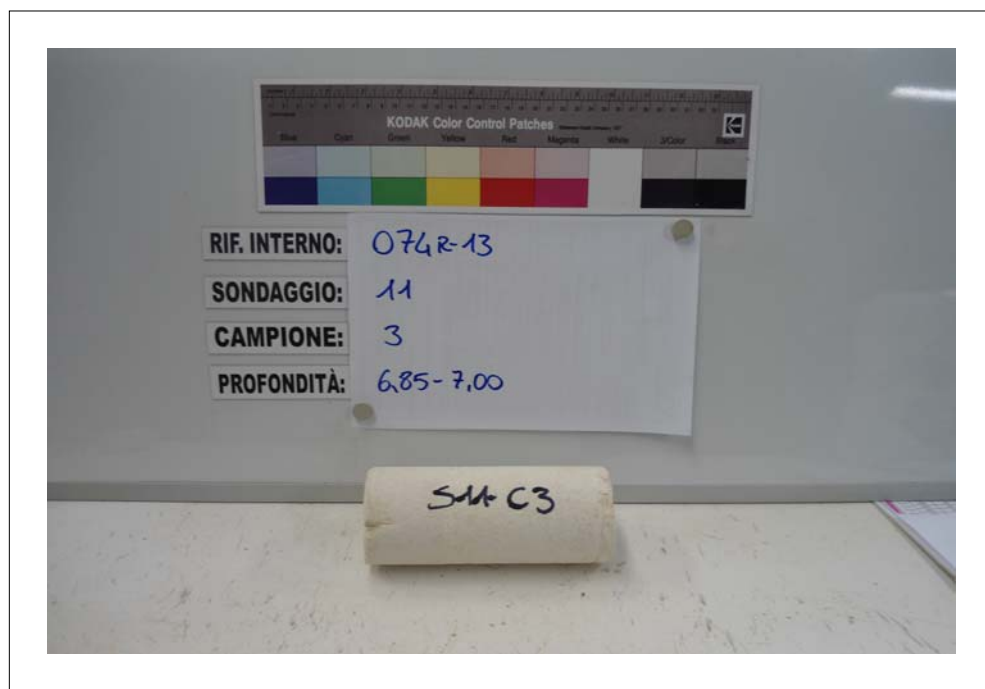
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 6.85-7.00

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2545,4 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,5 %
	5			Pressione a rottura = 74,73 MPa
				Modulo elastico tangente = 61598 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,31
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0270R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 6.85-7.00

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
81,3	51,3	82,7	2587,9	4,3
123,7	77,7	127,0	2502,9	6,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2545,4

Porosità aperta (%):

5,5

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0271R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 08/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

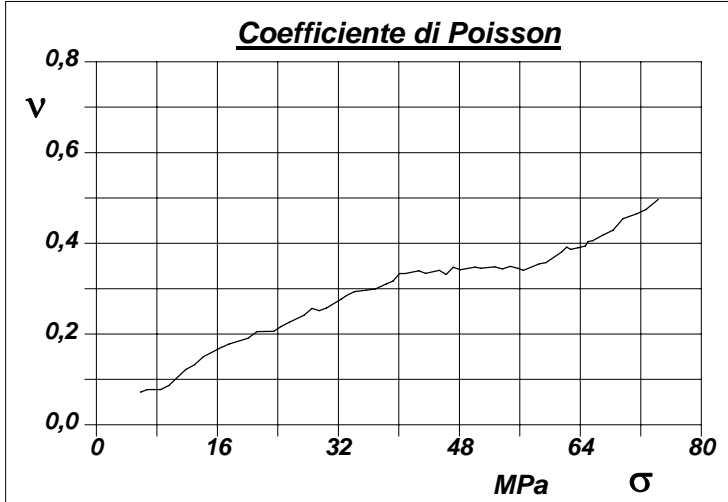
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 6.85-7.00

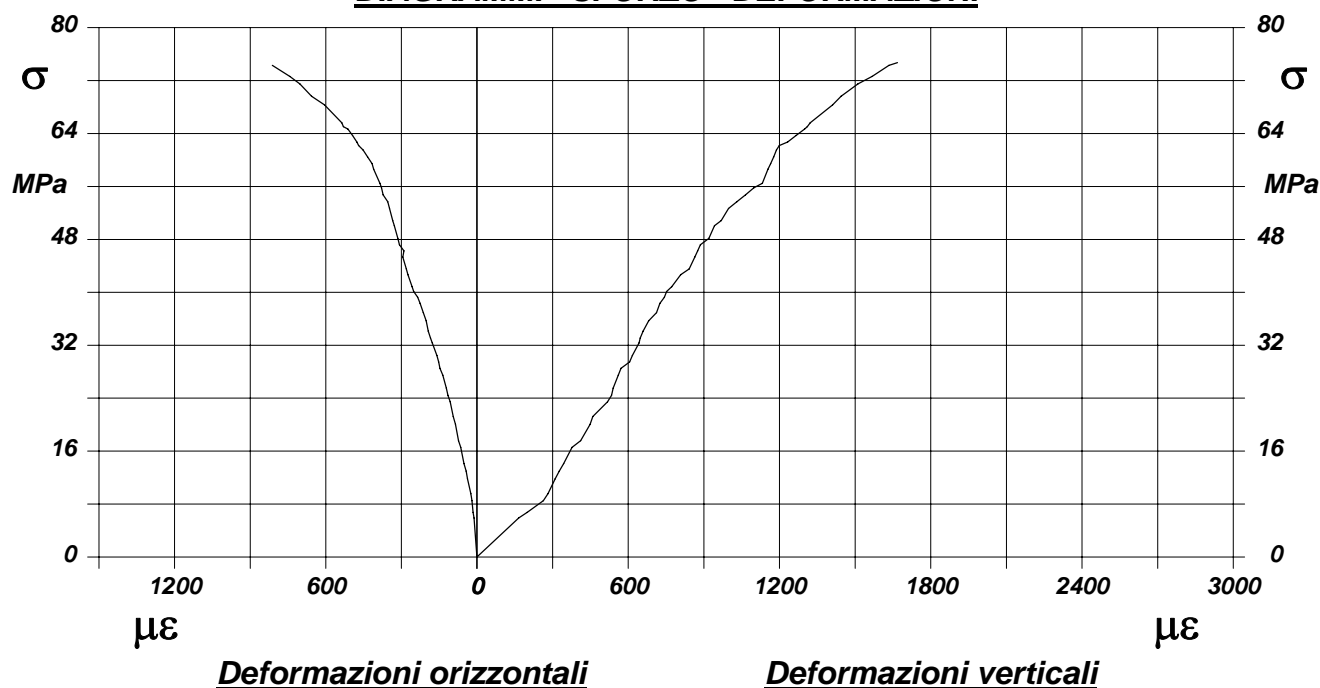
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	650,4
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,8
Deformazione verticale (µε)	1667
Deformazione orizzontale (µε)	812
Modulo elastico tangente (MPa):	61598
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	74,73



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0271R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA':** m 6.85-7.00

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,89	165	-12	0,07	40	56,49	1132	-385	0,34
2	6,75	199	-15	0,08	41	58,60	1154	-410	0,36
3	8,50	263	-20	0,08	42	59,44	1165	-416	0,36
4	9,57	281	-24	0,09	43	60,47	1176	-434	0,37
5	11,82	310	-38	0,12	44	61,51	1188	-452	0,38
6	12,97	326	-43	0,13	45	62,19	1199	-470	0,39
7	14,14	344	-52	0,15	46	62,71	1232	-476	0,39
8	16,56	377	-64	0,17	47	63,71	1266	-494	0,39
9	17,57	411	-73	0,18	48	64,68	1299	-512	0,39
10	20,03	449	-86	0,19	49	65,03	1310	-530	0,40
11	21,22	460	-94	0,21	50	65,62	1321	-536	0,41
12	23,46	518	-107	0,21	51	66,98	1366	-571	0,42
13	24,43	533	-115	0,22	52	68,33	1411	-605	0,43
14	25,53	540	-122	0,23	53	69,64	1444	-656	0,45
15	27,48	560	-135	0,24	54	71,51	1511	-703	0,47
16	28,51	571	-147	0,26	55	72,64	1567	-743	0,47
17	29,49	605	-152	0,25	56	74,30	1634	-812	0,50
18	30,46	616	-159	0,26	57	74,73	1667	-	-
19	32,35	643	-178	0,28					
20	33,07	647	-184	0,28					
21	34,13	659	-193	0,29					
22	35,71	681	-202	0,30					
23	36,93	712	-213	0,30					
24	38,34	725	-225	0,31					
25	39,24	743	-235	0,32					
26	40,11	752	-251	0,33					
27	40,85	772	-258	0,33					
28	42,65	808	-274	0,34					
29	43,55	842	-281	0,33					
30	45,34	864	-294	0,34					
31	46,26	875	-290	0,33					
32	47,19	886	-308	0,35					
33	48,15	920	-314	0,34					
34	50,08	942	-328	0,35					
35	50,84	969	-334	0,35					
36	52,67	998	-348	0,35					
37	53,71	1031	-354	0,34					
38	54,74	1065	-372	0,35					
39	55,79	1098	-379	0,34					

074R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

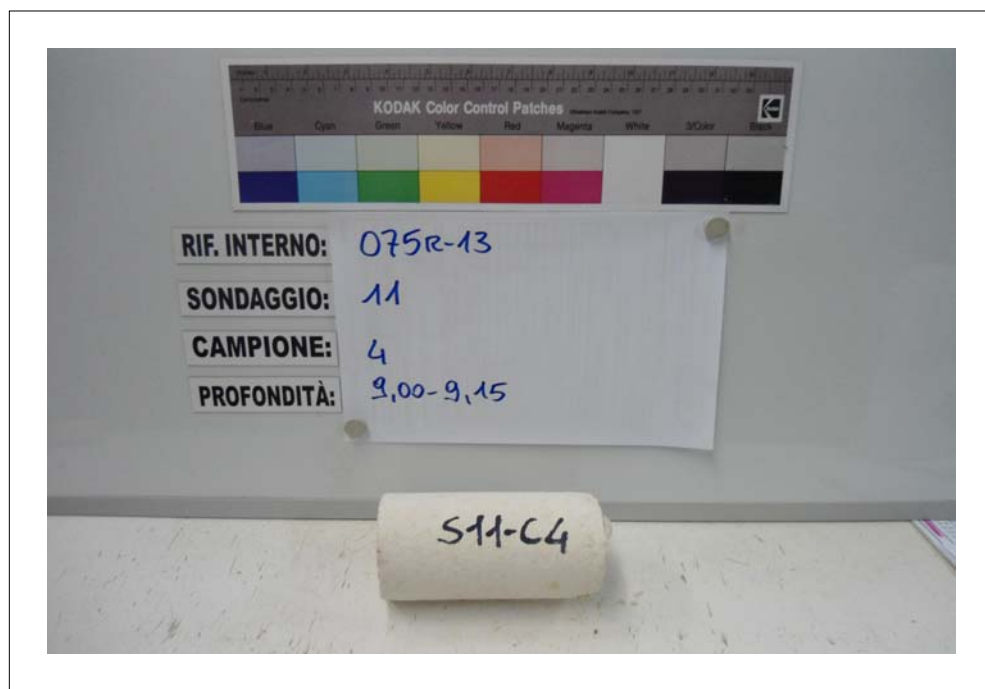
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 9.00-9.15

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2483,0 Kg/m ³
				Porosità aperta = 7,3 %
	5			Pressione a rottura = 71,42 MPa
				Modulo elastico tangente = 62419 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,30
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0272R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 9.00-9.15

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
127,3	80,1	130,9	2500,6	7,0
287,2	179,7	296,0	2465,3	7,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2483,0

Porosità aperta (%):

7,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0273R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

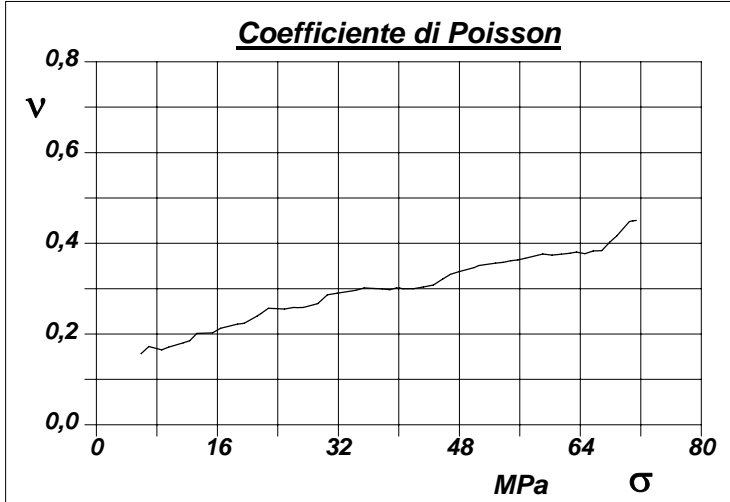
CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 9.00-9.15

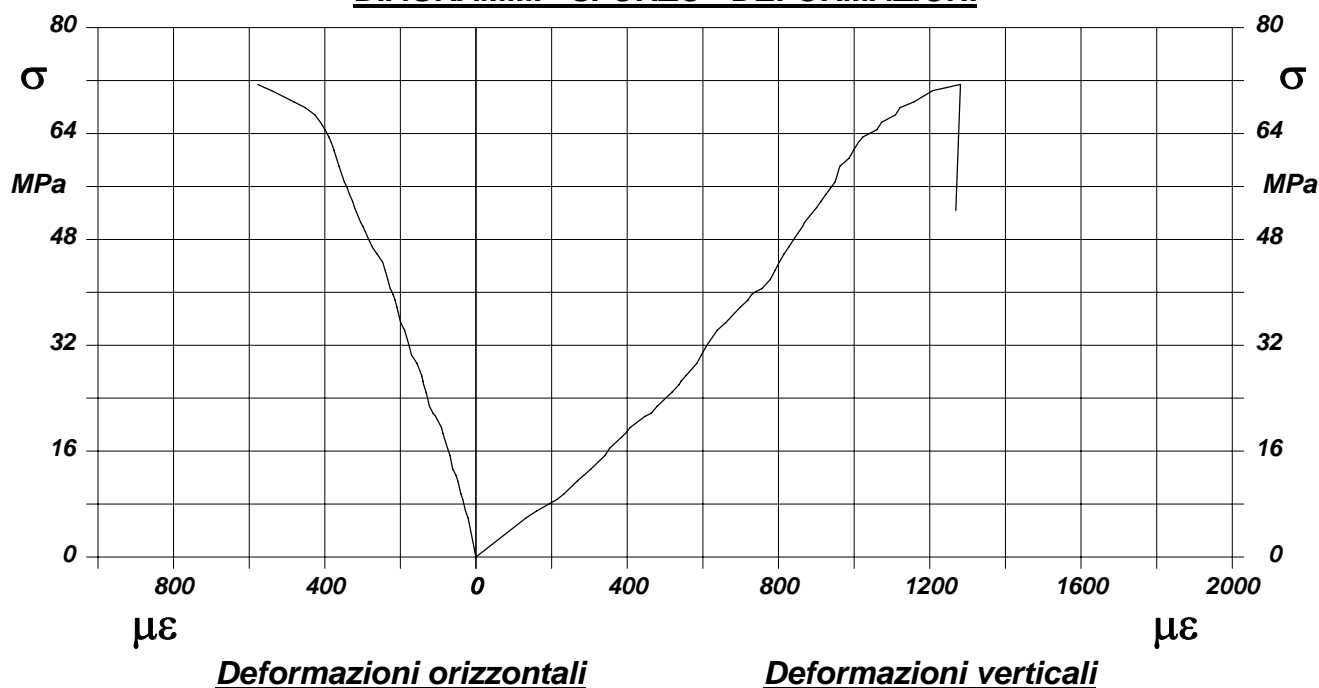
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	635,4
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,2
Deformazione verticale (µε)	1281
Deformazione orizzontale (µε)	577
Modulo elastico tangente (MPa):	62419
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,30
Pressione a rottura (MPa)	71,42



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0273R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA': m** 9.00-9.15

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,93	133	-21	0,16	40	55,74	937	-340	0,36
2	6,94	160	-28	0,17	41	56,68	950	-348	0,37
3	8,66	214	-35	0,16	42	59,04	962	-362	0,38
4	9,56	233	-40	0,17	43	60,27	987	-369	0,37
5	11,49	267	-48	0,18	44	61,51	999	-376	0,38
6	12,34	285	-53	0,19	45	62,65	1011	-383	0,38
7	13,30	304	-61	0,20	46	63,50	1023	-389	0,38
8	15,35	341	-69	0,20	47	64,60	1060	-400	0,38
9	16,44	353	-75	0,21	48	65,71	1072	-411	0,38
10	18,68	395	-88	0,22	49	66,82	1109	-426	0,38
11	19,56	407	-91	0,22	50	67,91	1122	-452	0,40
12	21,26	447	-107	0,24	51	68,81	1158	-482	0,42
13	21,76	464	-114	0,25	52	70,50	1207	-541	0,45
14	22,76	479	-123	0,26	53	70,95	1244	-559	0,45
15	24,88	518	-132	0,26	54	71,42	1281	-577	0,45
16	26,06	537	-139	0,26	55	52,39	1269	-	-
17	26,58	542	-140	0,26					
18	27,37	555	-143	0,26					
19	29,26	584	-156	0,27					
20	30,55	596	-171	0,29					
21	31,85	609	-176	0,29					
22	34,29	638	-189	0,30					
23	35,40	660	-199	0,30					
24	37,80	699	-209	0,30					
25	38,82	719	-214	0,30					
26	39,69	729	-220	0,30					
27	40,11	741	-223	0,30					
28	40,55	756	-227	0,30					
29	41,92	778	-233	0,30					
30	43,25	790	-240	0,30					
31	44,57	802	-247	0,31					
32	45,82	815	-262	0,32					
33	46,83	827	-274	0,33					
34	47,96	839	-283	0,34					
35	49,97	864	-299	0,35					
36	50,58	869	-305	0,35					
37	52,80	901	-321	0,36					
38	53,81	913	-327	0,36					
39	54,81	925	-335	0,36					

075R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C5

PROFONDITÀ: m 13.00-13.20

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2533,9 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 5,3 %
	10			Pressione a rottura = 54,45 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 40282 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,32



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0274R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 13.00-13.20

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturo g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
173,1	108,6	176,8	2534,9	5,4
236,3	148,0	241,1	2532,9	5,2

Massa volumica apparente (kg/m³):

2533,9

Porosità aperta (%):

5,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0275R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

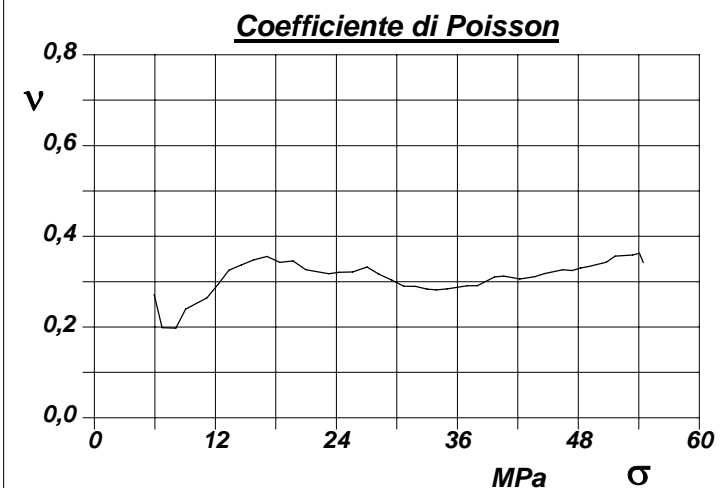
CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 13.00-13.20

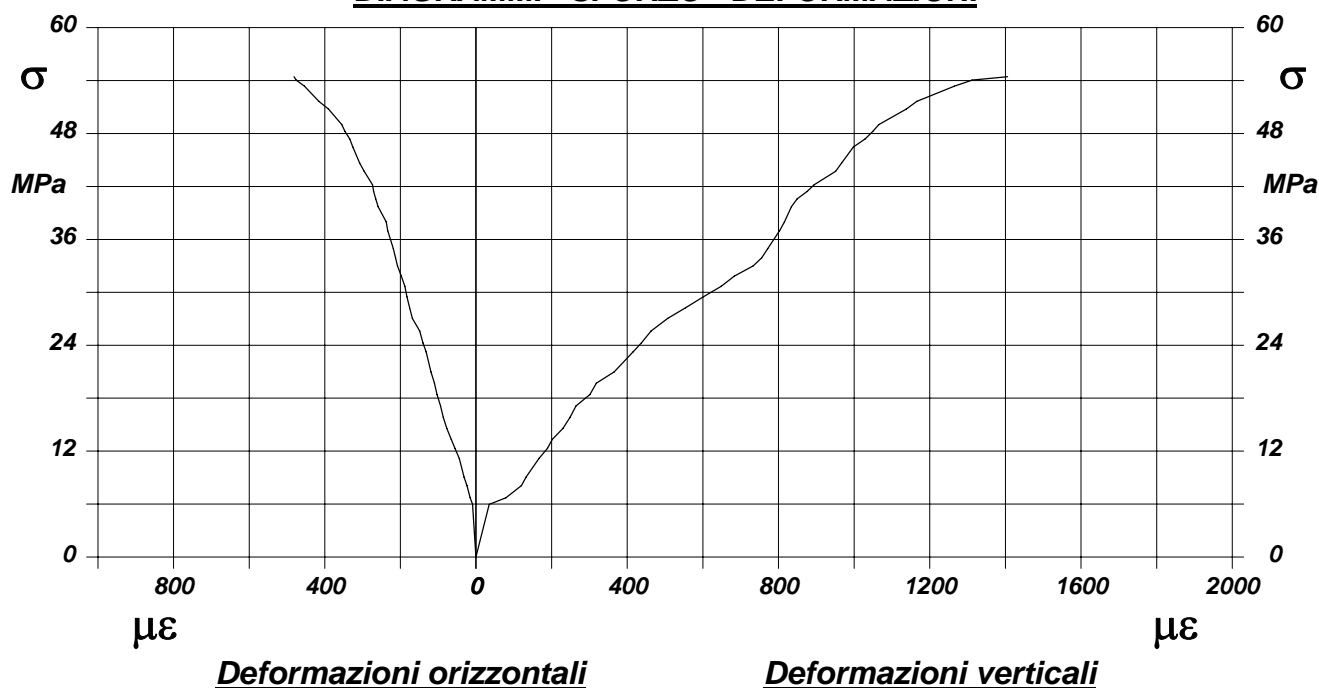
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	649,5
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,8
Deformazione verticale (µε)	1406
Deformazione orizzontale (µε)	481
Modulo elastico tangente (MPa):	40282
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,32
Pressione a rottura (MPa)	54,45



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0275R Pagina 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 Inizio analisi: 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 Fine analisi: 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 CAMPIONE: C5 PROFONDITA': m 13.00-13.20

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μɛ	Deformazione orizzontale μɛ	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μɛ	Deformazione orizzontale μɛ	Coefficiente di Poisson
1	5,95	35	-9	0,27	40	54,06	1312	-476	0,36
2	6,71	79	-16	0,20	41	54,45	1406	-481	0,34
3	8,09	120	-24	0,20					
4	9,05	132	-32	0,24					
5	11,17	167	-44	0,26					
6	12,32	189	-56	0,30					
7	13,34	201	-66	0,33					
8	14,59	230	-78	0,34					
9	15,83	249	-87	0,35					
10	17,12	264	-94	0,36					
11	18,41	301	-103	0,34					
12	19,70	318	-110	0,35					
13	20,98	365	-119	0,33					
14	23,26	416	-132	0,32					
15	24,26	438	-140	0,32					
16	25,61	463	-149	0,32					
17	27,05	507	-168	0,33					
18	28,24	554	-175	0,32					
19	29,50	601	-182	0,30					
20	30,69	649	-188	0,29					
21	31,85	683	-198	0,29					
22	33,00	733	-208	0,28					
23	33,91	756	-213	0,28					
24	34,96	771	-219	0,28					
25	36,99	803	-234	0,29					
26	37,97	815	-237	0,29					
27	39,70	834	-259	0,31					
28	40,60	849	-265	0,31					
29	41,44	876	-271	0,31					
30	42,20	894	-274	0,31					
31	43,72	951	-296	0,31					
32	44,64	967	-307	0,32					
33	46,47	998	-326	0,33					
34	47,39	1029	-334	0,32					
35	48,24	1049	-347	0,33					
36	49,01	1065	-355	0,33					
37	50,78	1138	-390	0,34					
38	51,64	1165	-415	0,36					
39	53,37	1265	-454	0,36					

076R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C6

PROFONDITÀ: m 18.80-18.95

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2492,9 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,8 %
	5			Pressione a rottura = 90,22 MPa
				Modulo elastico tangente = 75292 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,28
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0276R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C6

PROFONDITA': m 18.80-18.95

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
92,3	57,4	94,7	2465,5	6,5
127,1	79,3	129,6	2520,4	5,0

Massa volumica apparente (kg/m³):

2492,9

Porosità aperta (%):

5,8

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0277R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

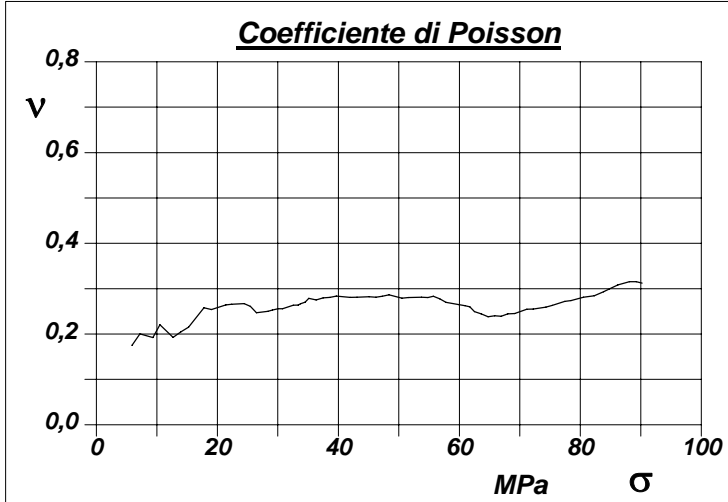
CAMPIONE: C6

PROFONDITA': m 18.80-18.95

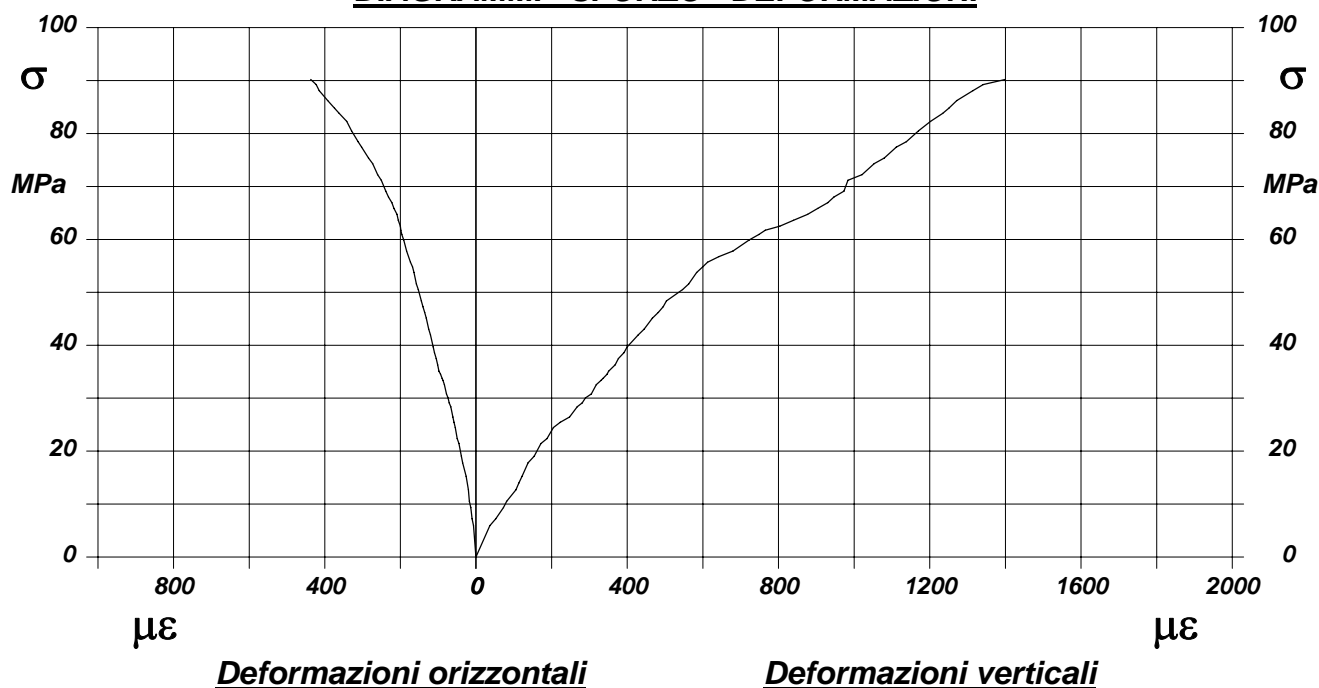
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	640,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,4
Deformazione verticale (µε)	1400
Deformazione orizzontale (µε)	437
Modulo elastico tangente (MPa):	75292
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	90,22



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0277R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C6 **PROFONDITA': m** 18.80-18.95

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,93	36	-6	0,18	40	57,81	680	-184	0,27
2	7,20	52	-10	0,20	41	59,89	722	-191	0,27
3	9,35	73	-14	0,19	42	60,92	748	-196	0,26
4	10,50	81	-18	0,22	43	61,74	765	-199	0,26
5	12,69	106	-20	0,19	44	62,50	803	-200	0,25
6	13,95	113	-23	0,20	45	63,61	840	-205	0,24
7	15,24	122	-26	0,22	46	64,74	877	-209	0,24
8	17,79	138	-35	0,26	47	65,83	904	-217	0,24
9	19,04	154	-39	0,25	48	66,93	930	-222	0,24
10	21,42	172	-45	0,26	49	68,02	946	-231	0,24
11	22,38	188	-50	0,27	50	69,13	973	-239	0,25
12	24,44	205	-55	0,27	51	71,16	984	-251	0,25
13	25,45	223	-58	0,26	52	72,23	1021	-260	0,25
14	26,46	247	-61	0,25	53	74,32	1053	-273	0,26
15	28,37	268	-67	0,25	54	75,36	1080	-284	0,26
16	29,11	281	-71	0,25	55	77,43	1112	-302	0,27
17	30,03	289	-74	0,26	56	78,46	1138	-312	0,27
18	30,79	305	-78	0,26	57	80,51	1170	-329	0,28
19	32,55	318	-84	0,26	58	82,30	1202	-342	0,28
20	33,37	331	-87	0,26	59	83,82	1234	-362	0,29
21	33,75	336	-90	0,27	60	84,76	1250	-374	0,30
22	34,51	347	-94	0,27	61	86,23	1272	-392	0,31
23	35,11	351	-98	0,28	62	88,11	1314	-415	0,32
24	36,32	368	-101	0,28	63	89,26	1341	-423	0,32
25	37,50	377	-105	0,28	64	90,22	1400	-437	0,31
26	38,61	392	-110	0,28					
27	39,68	400	-113	0,28					
28	41,94	429	-120	0,28					
29	43,07	445	-125	0,28					
30	45,09	466	-132	0,28					
31	46,19	482	-136	0,28					
32	47,26	495	-140	0,28					
33	48,37	504	-144	0,29					
34	50,52	546	-152	0,28					
35	51,59	562	-158	0,28					
36	53,75	584	-164	0,28					
37	54,81	600	-168	0,28					
38	55,70	612	-174	0,28					
39	56,76	642	-178	0,28					

077R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C7

PROFONDITA': m 21.10-21.25

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2409,1 Kg/m ³
				Porosità aperta = 9,0 %
	5			Pressione a rottura = 68,21 MPa
				Modulo elastico tangente = 50185 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,31
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0278R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 07/10/13

Apertura campione: 07/10/13

Fine analisi: 10/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C7

PROFONDITA': m 21.10-21.25

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
115,0	71,9	119,1	2431,8	8,7
185,2	115,0	192,4	2386,4	9,4

Massa volumica apparente (kg/m³):

2409,1

Porosità aperta (%):

9,0

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0279R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

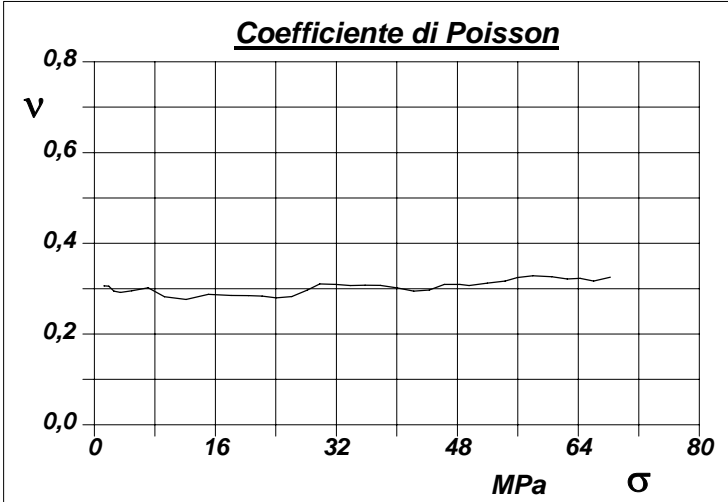
CAMPIONE: C7

PROFONDITA': m 21.10-21.25

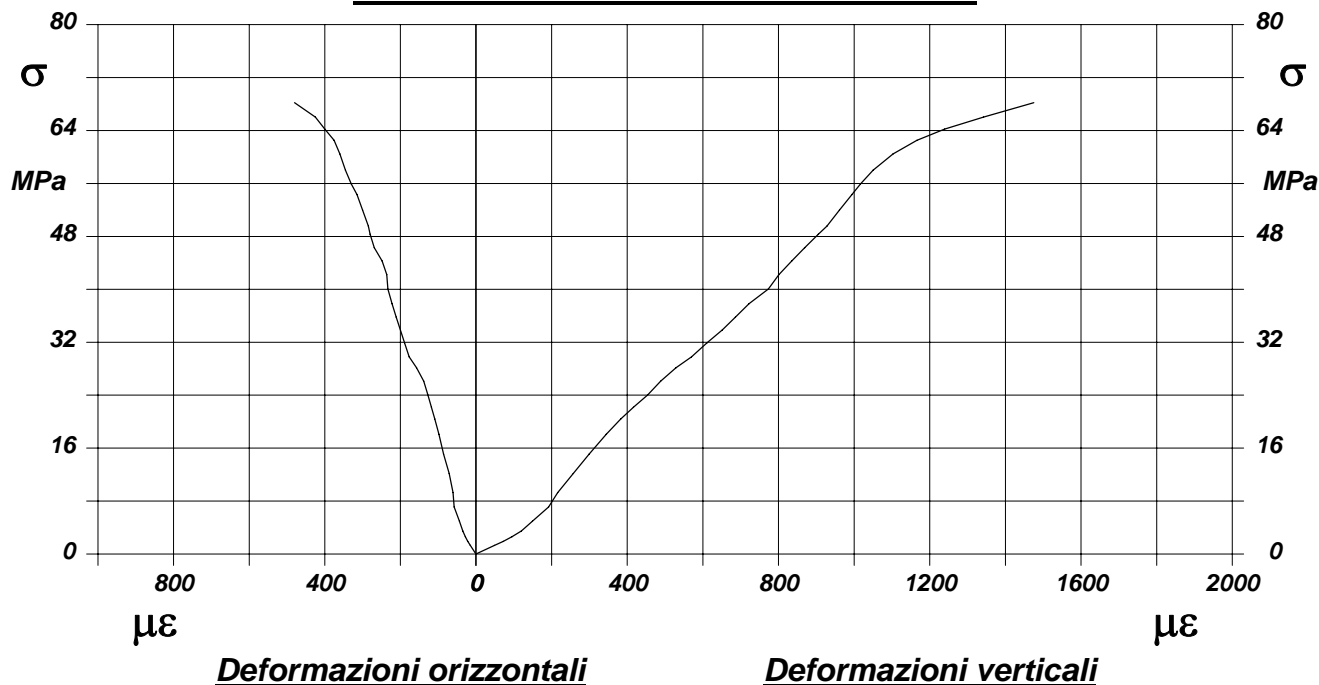
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	619,7
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,6
Deformazione verticale (µε)	1475
Deformazione orizzontale (µε)	480
Modulo elastico tangente (MPa):	50185
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	68,21



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0279R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 10R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 08/10/13
Apertura campione: 07/10/13 **Fine analisi:** 09/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C7 **PROFONDITA': m** 21.10-21.25

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	1,29	49	-15	0,31					
2	1,92	72	-22	0,31					
3	2,59	95	-28	0,29					
4	3,46	120	-35	0,29					
5	4,95	149	-44	0,30					
6	7,12	192	-58	0,30					
7	9,27	216	-61	0,28					
8	12,15	257	-71	0,28					
9	15,07	299	-86	0,29					
10	18,09	344	-98	0,28					
11	20,41	383	-109	0,28					
12	22,18	416	-118	0,28					
13	24,05	454	-127	0,28					
14	26,12	488	-138	0,28					
15	28,15	529	-157	0,30					
16	29,80	570	-177	0,31					
17	31,93	611	-189	0,31					
18	33,86	651	-200	0,31					
19	35,80	686	-211	0,31					
20	37,81	722	-222	0,31					
21	40,06	773	-233	0,30					
22	42,24	801	-236	0,29					
23	44,29	835	-248	0,30					
24	46,28	869	-269	0,31					
25	48,33	905	-280	0,31					
26	49,56	928	-285	0,31					
27	51,97	961	-300	0,31					
28	54,32	994	-315	0,32					
29	55,95	1017	-330	0,32					
30	57,99	1050	-345	0,33					
31	60,47	1103	-360	0,33					
32	62,53	1166	-375	0,32					
33	64,23	1239	-400	0,32					
34	66,03	1342	-425	0,32					
35	68,21	1475	-480	0,33					

078R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C8

PROFONDITA': m 23.15-23.30

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2508,2 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,4 %
	5			Pressione a rottura = 118,21 MPa
				Modulo elastico tangente = 86571 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,27
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0280R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C8

PROFONDITA': m 23.15-23.30

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
118,7	74,4	121,2	2531,0	5,3
96,8	60,0	98,9	2485,4	5,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2508,2

Porosità aperta (%):

5,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0281R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

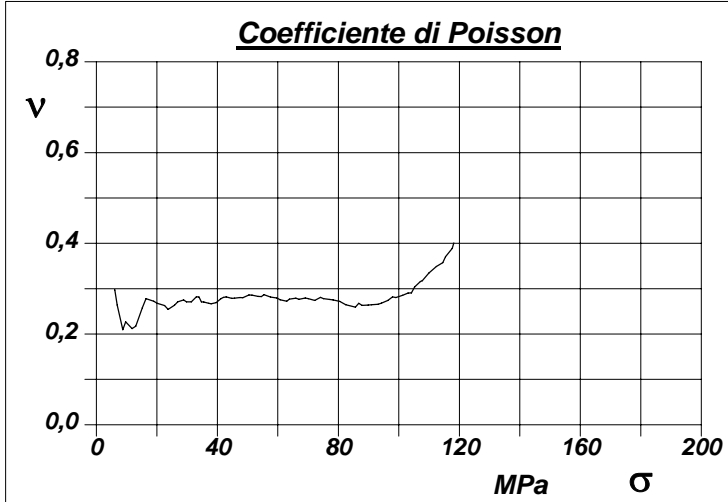
CAMPIONE: C8

PROFONDITA': m 23.15-23.30

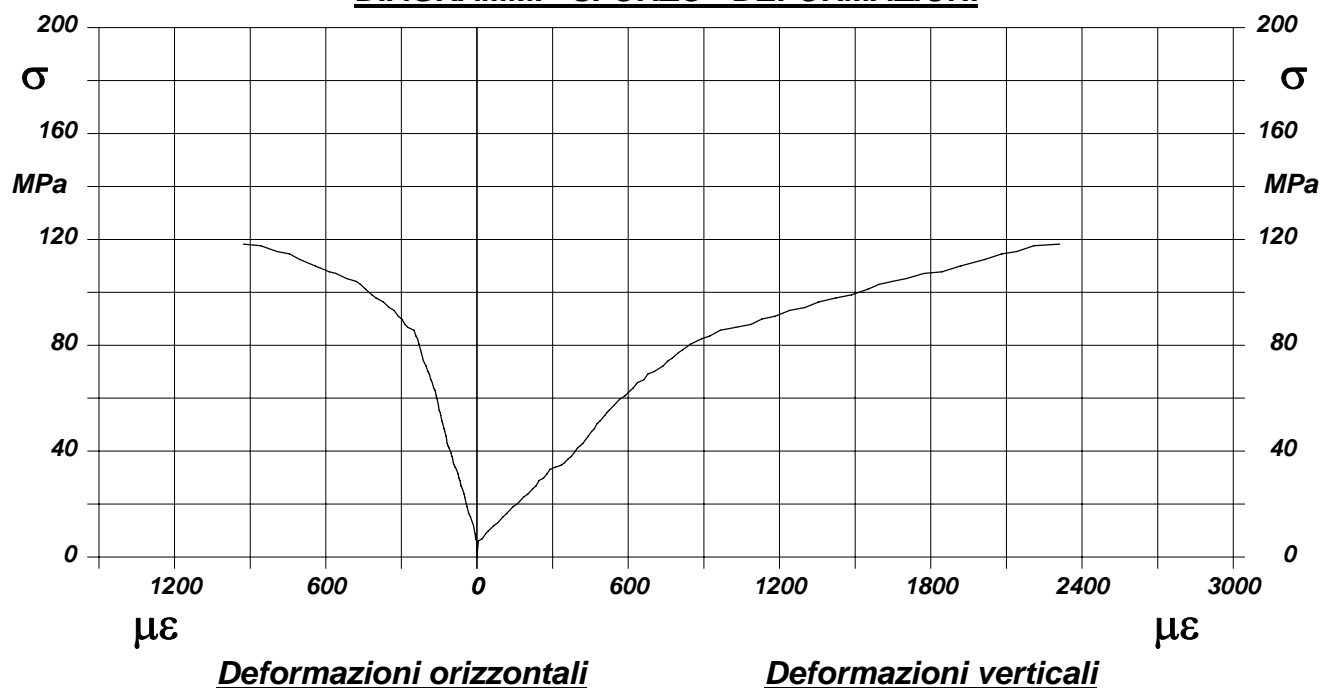
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	645,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,6
Deformazione verticale (µε)	2312
Deformazione orizzontale (µε)	927
Modulo elastico tangente (MPa):	86571
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,27
Pressione a rottura (MPa)	118,21



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0281R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C8 **PROFONDITA': m** 23.15-23.30

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	6,09	6	-2	0,30	40	62,95	608	-166	0,27
2	6,92	21	-5	0,26	41	63,85	620	-172	0,28
3	8,74	34	-7	0,21	42	65,93	636	-178	0,28
4	9,71	43	-10	0,23	43	66,99	663	-183	0,28
5	11,86	67	-14	0,21	44	69,07	677	-189	0,28
6	13,01	83	-18	0,22	45	70,11	702	-195	0,28
7	15,21	104	-27	0,26	46	72,21	738	-202	0,27
8	16,44	118	-33	0,28	47	74,10	757	-213	0,28
9	18,92	142	-39	0,27	48	75,12	775	-215	0,28
10	20,14	161	-43	0,27	49	77,20	799	-221	0,28
11	22,56	184	-49	0,26	50	78,28	814	-224	0,28
12	23,73	201	-51	0,25	51	80,44	847	-231	0,27
13	25,82	221	-58	0,26	52	82,43	891	-236	0,26
14	26,87	233	-63	0,27	53	83,50	924	-243	0,26
15	28,86	246	-68	0,28	54	85,65	965	-250	0,26
16	29,80	264	-71	0,27	55	86,76	1026	-275	0,27
17	31,44	278	-75	0,27	56	87,87	1087	-286	0,26
18	33,09	290	-82	0,28	57	89,90	1130	-298	0,26
19	33,91	310	-87	0,28	58	90,99	1182	-312	0,26
20	34,71	334	-91	0,27	59	93,17	1240	-329	0,27
21	35,53	346	-94	0,27	60	94,25	1300	-348	0,27
22	37,13	362	-97	0,27	61	96,37	1356	-372	0,27
23	37,93	374	-100	0,27	62	97,93	1424	-401	0,28
24	39,59	387	-104	0,27	63	99,04	1486	-417	0,28
25	41,17	398	-111	0,28	64	101,25	1552	-443	0,29
26	42,04	410	-115	0,28	65	103,04	1595	-463	0,29
27	42,94	420	-118	0,28	66	104,13	1648	-479	0,29
28	44,75	434	-121	0,28	67	105,23	1703	-517	0,30
29	45,71	442	-123	0,28	68	107,14	1773	-559	0,32
30	47,46	455	-128	0,28	69	107,76	1845	-586	0,32
31	48,44	465	-130	0,28	70	109,89	1917	-641	0,33
32	50,45	476	-136	0,29	71	112,42	2014	-703	0,35
33	51,46	489	-140	0,29	72	114,55	2082	-744	0,36
34	53,51	507	-143	0,28	73	115,44	2141	-793	0,37
35	54,56	515	-146	0,28	74	117,61	2209	-859	0,39
36	55,42	524	-150	0,29	75	118,21	2312	-927	0,40
37	57,57	546	-154	0,28					
38	59,73	568	-159	0,28					
39	60,80	586	-161	0,28					

079R-13

SGEO - Laboratorio 4.0 - 2013

LO SPERIMENTATORE
Geom. DI LUCCHIO Antonio

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
dott. CARBONE Raffaele

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C9

PROFONDITA': m 27.00-27.30

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2396,2 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 8,3 %
	10			Pressione a rottura = 42,17 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 26443 MPa
	20			Coefficiente di Poisson = 0,32
	25			
	30		30	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0282R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C9

PROFONDITA': m 27.00-27.30

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
238,2	148,0	246,6	2410,1	8,5
238,2	146,6	246,4	2382,4	8,2

Massa volumica apparente (kg/m³):

2396,2

Porosità aperta (%):

8,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0283R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

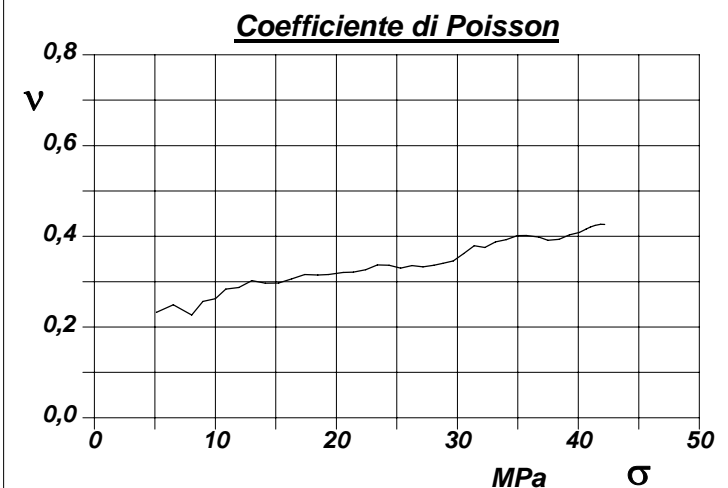
CAMPIONE: C9

PROFONDITA': m 27.00-27.30

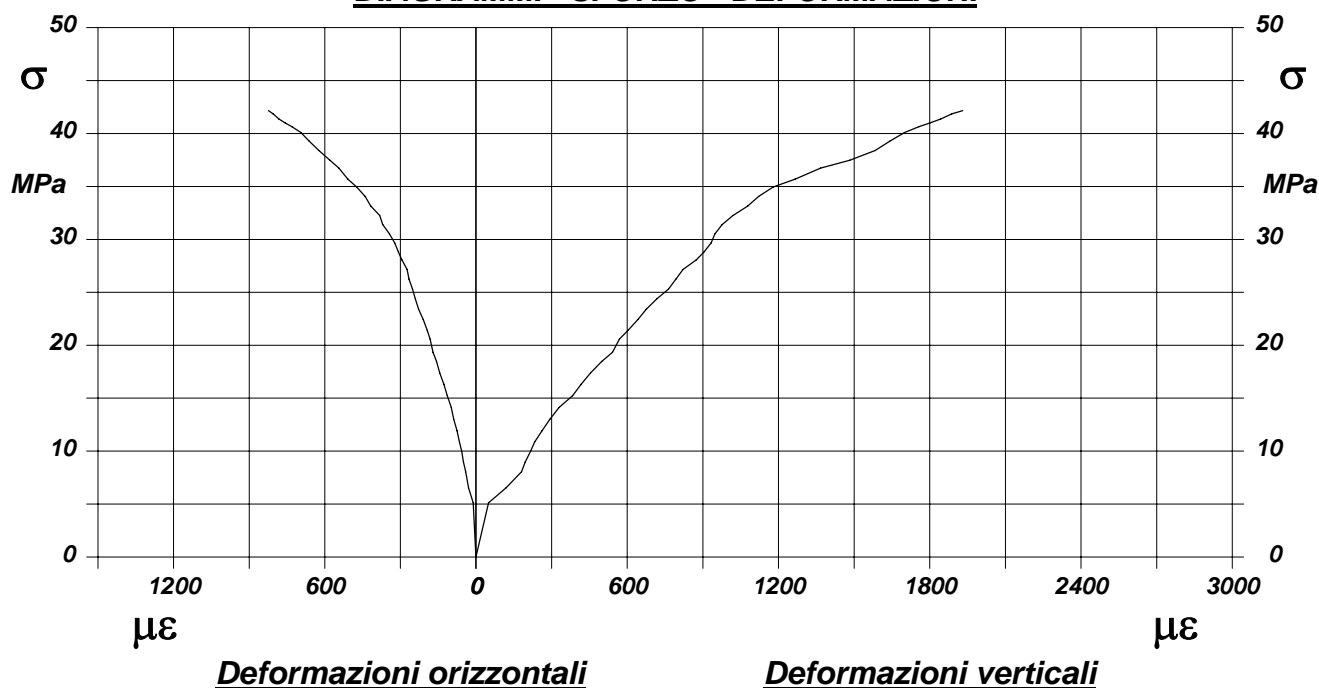
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	615,8
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,5
Deformazione verticale (µε)	1931
Deformazione orizzontale (µε)	823
Modulo elastico tangente (MPa):	26443
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,32
Pressione a rottura (MPa)	42,17



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0283R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 **CAMPIONE:** C9 **PROFONDITA': m** 27.00-27.30

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	5,13	50	-12	0,23	40	41,38	1844	-782	0,42
2	6,53	119	-30	0,25	41	41,85	1887	-805	0,43
3	8,05	181	-41	0,23	42	42,17	1931	-823	0,43
4	8,97	195	-50	0,26					
5	10,00	217	-57	0,26					
6	10,86	233	-66	0,28					
7	11,93	262	-75	0,29					
8	13,03	294	-89	0,30					
9	14,14	330	-98	0,30					
10	15,23	383	-114	0,30					
11	16,32	417	-127	0,31					
12	17,39	454	-143	0,32					
13	18,47	499	-157	0,31					
14	19,34	541	-171	0,32					
15	20,57	568	-182	0,32					
16	21,41	603	-193	0,32					
17	22,43	642	-209	0,33					
18	23,40	675	-228	0,34					
19	24,36	716	-241	0,34					
20	25,31	764	-252	0,33					
21	26,25	793	-266	0,34					
22	27,16	821	-273	0,33					
23	28,06	874	-294	0,34					
24	28,80	904	-308	0,34					
25	29,66	933	-323	0,35					
26	30,52	947	-343	0,36					
27	31,40	976	-370	0,38					
28	32,27	1020	-382	0,38					
29	33,15	1077	-418	0,39					
30	34,05	1121	-440	0,39					
31	34,95	1179	-473	0,40					
32	35,69	1265	-508	0,40					
33	36,74	1367	-544	0,40					
34	37,48	1482	-580	0,39					
35	38,40	1584	-623	0,39					
36	39,27	1642	-662	0,40					
37	40,09	1699	-694	0,41					
38	40,64	1757	-731	0,42					
39	41,00	1801	-757	0,42					

080R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C10

PROFONDITA': m 29.00-29.20

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2309,9 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 14,1 %
	10			Pressione a rottura = 41,01 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 24562 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,33



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0284R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

CAMPIONE: C10

PROFONDITA': m 29.00-29.20

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
83,5	52,7	88,4	2335,8	13,7
151,4	94,8	161,0	2283,9	14,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2309,9

Porosità aperta (%):

14,1

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0285R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11

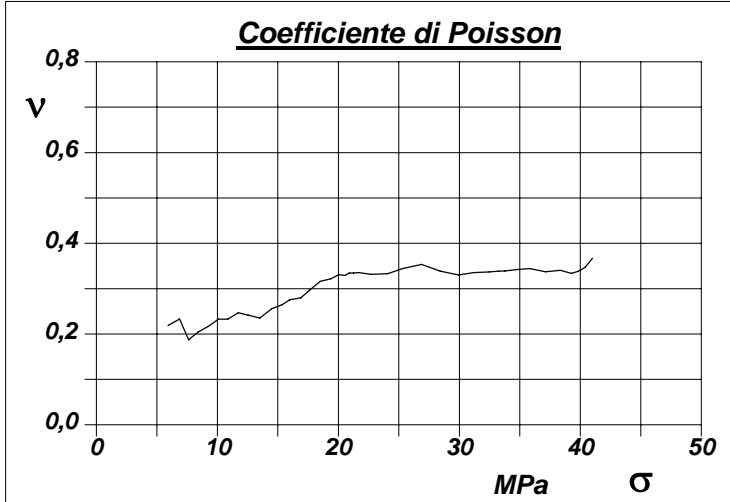
CAMPIONE: C10

PROFONDITA': m 29.00-29.20

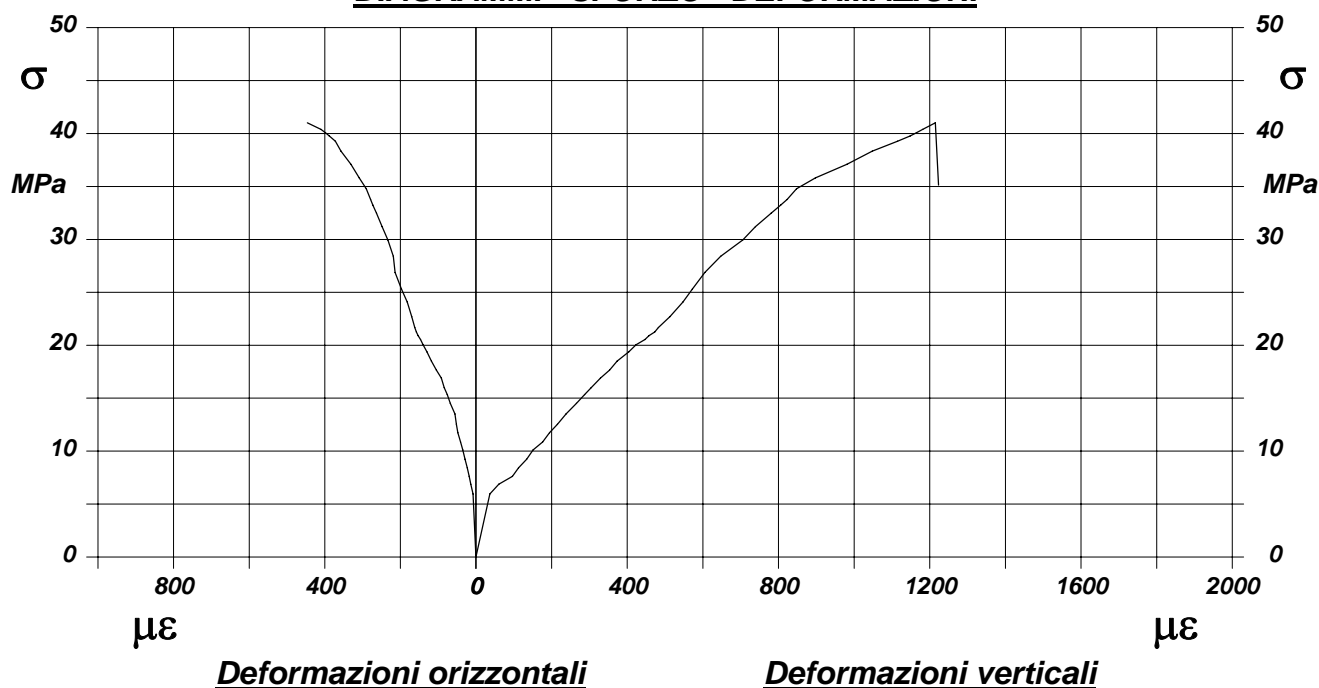
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	595,6
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	22,7
Deformazione verticale (µε)	1223
Deformazione orizzontale (µε)	446
Modulo elastico tangente (MPa):	24562
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,33
Pressione a rottura (MPa)	41,01



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0285R Pagina 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 Inizio analisi: 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 Fine analisi: 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S11 CAMPIONE: C10 PROFONDITA': m 29.00-29.20

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μɛ	Deformazione orizzontale μɛ	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μɛ	Deformazione orizzontale μɛ	Coefficiente di Poisson
1	5,95	37	-8	0,22	40	40,39	1181	-410	0,35
2	6,88	60	-14	0,23	41	41,01	1215	-446	0,37
3	7,62	96	-18	0,19	42	35,12	1223	-	-
4	8,42	113	-23	0,20					
5	9,24	134	-29	0,22					
6	10,10	151	-35	0,23					
7	10,86	176	-41	0,23					
8	11,74	195	-48	0,25					
9	12,54	215	-52	0,24					
10	13,51	238	-56	0,24					
11	14,51	265	-68	0,26					
12	15,35	287	-76	0,26					
13	15,99	305	-84	0,28					
14	16,89	329	-92	0,28					
15	17,65	353	-105	0,30					
16	18,49	373	-118	0,32					
17	19,38	404	-130	0,32					
18	20,05	423	-140	0,33					
19	20,55	447	-147	0,33					
20	20,90	458	-153	0,33					
21	21,26	473	-158	0,33					
22	21,68	483	-162	0,34					
23	22,70	513	-170	0,33					
24	24,08	547	-182	0,33					
25	25,31	572	-197	0,34					
26	26,87	605	-214	0,35					
27	28,41	647	-219	0,34					
28	29,95	705	-233	0,33					
29	31,20	739	-248	0,34					
30	32,47	781	-263	0,34					
31	33,25	806	-273	0,34					
32	33,76	822	-279	0,34					
33	34,79	847	-290	0,34					
34	35,82	898	-309	0,34					
35	37,11	981	-331	0,34					
36	38,34	1048	-357	0,34					
37	39,27	1115	-372	0,33					
38	39,78	1148	-388	0,34					
39	40,08	1165	-398	0,34					

081R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

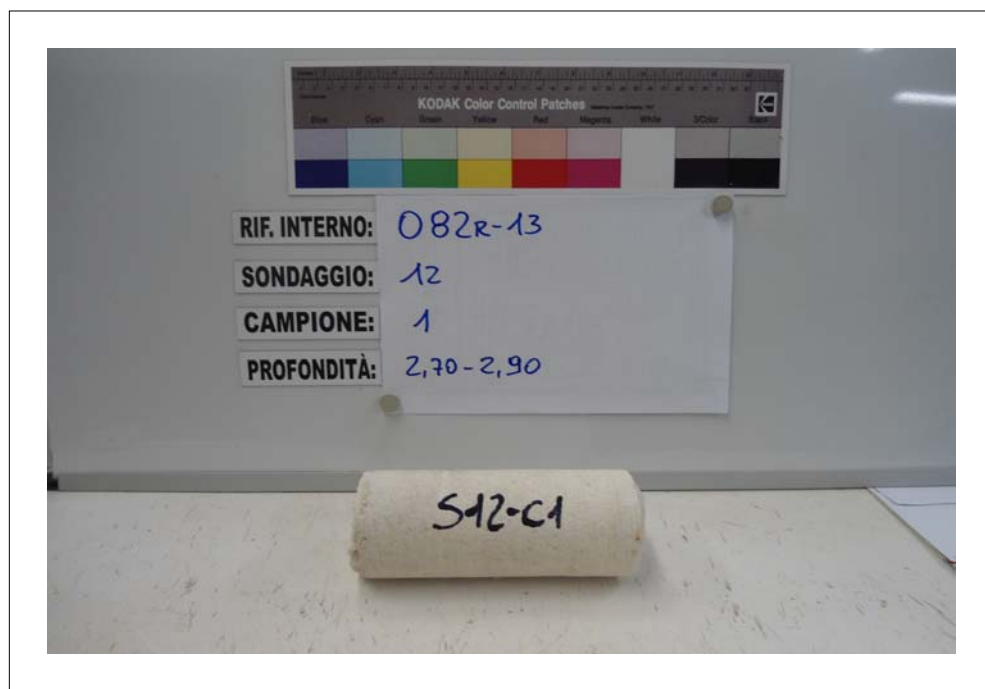
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.70-2.90

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2486,2 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 6,2 %
	10			Pressione a rottura = 73,51 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 57771 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,31



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0286R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.70-2.90

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
121,4	75,5	124,1	2491,0	5,5
209,0	130,7	214,7	2481,4	6,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2486,2

Porosità aperta (%):

6,2

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0287R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

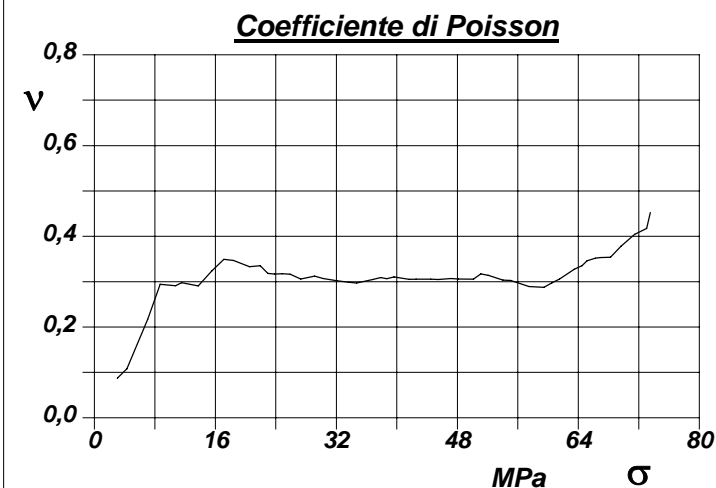
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 2.70-2.90

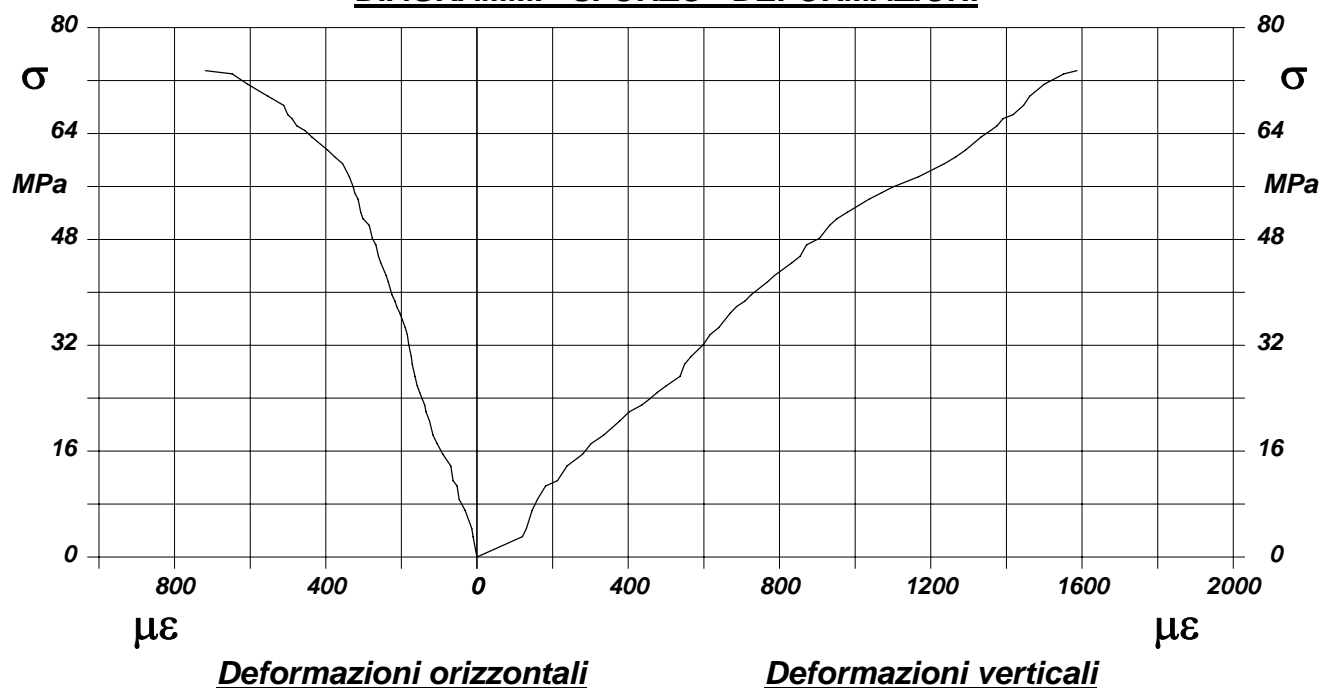
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	639,7
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,4
Deformazione verticale (µε)	1587
Deformazione orizzontale (µε)	718
Modulo elastico tangente (MPa):	57771
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	73,51



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0287R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 2.70-2.90

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	3,06	120	-11	0,09	40	59,44	1236	-355	0,29
2	4,30	130	-14	0,11	41	60,49	1267	-377	0,30
3	7,05	146	-32	0,22	42	61,51	1292	-395	0,31
4	8,70	160	-47	0,29	43	63,46	1333	-436	0,33
5	10,73	181	-53	0,29	44	64,47	1359	-455	0,34
6	11,54	213	-63	0,30	45	65,15	1375	-476	0,35
7	13,75	238	-69	0,29	46	66,25	1391	-489	0,35
8	15,52	279	-90	0,32	47	66,87	1418	-501	0,35
9	17,13	302	-106	0,35	48	68,25	1446	-511	0,35
10	18,41	335	-116	0,35	49	69,64	1461	-553	0,38
11	20,53	377	-126	0,33	50	71,45	1500	-606	0,40
12	21,93	402	-135	0,34	51	73,03	1552	-648	0,42
13	22,95	435	-138	0,32	52	73,51	1587	-718	0,45
14	23,84	456	-144	0,32					
15	24,84	476	-151	0,32					
16	25,88	500	-158	0,32					
17	27,30	537	-164	0,31					
18	29,13	549	-171	0,31					
19	30,27	566	-174	0,31					
20	32,09	598	-181	0,30					
21	33,62	616	-184	0,30					
22	34,69	639	-190	0,30					
23	36,82	670	-204	0,30					
24	37,85	687	-212	0,31					
25	38,67	708	-217	0,31					
26	39,63	725	-225	0,31					
27	41,61	769	-235	0,31					
28	42,55	787	-240	0,31					
29	44,48	833	-255	0,31					
30	45,46	855	-260	0,30					
31	47,17	871	-267	0,31					
32	48,15	905	-277	0,31					
33	50,14	933	-285	0,31					
34	51,11	951	-301	0,32					
35	52,09	979	-307	0,31					
36	54,06	1036	-314	0,30					
37	55,05	1070	-324	0,30					
38	55,89	1099	-327	0,30					
39	57,47	1168	-338	0,29					

082R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 6.85-6.97

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2448,5 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 6,3 %</p> <p>Pressione a rottura = 106,88 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 70711 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,28</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0288R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 6.85-6.97

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
116,0	72,2	118,8	2483,2	6,0
111,4	68,3	114,4	2413,7	6,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2448,5

Porosità aperta (%):

6,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0289R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

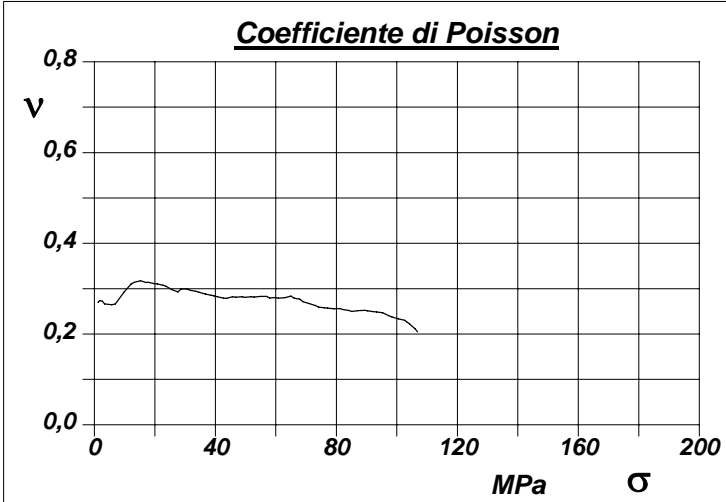
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 6.85-6.97

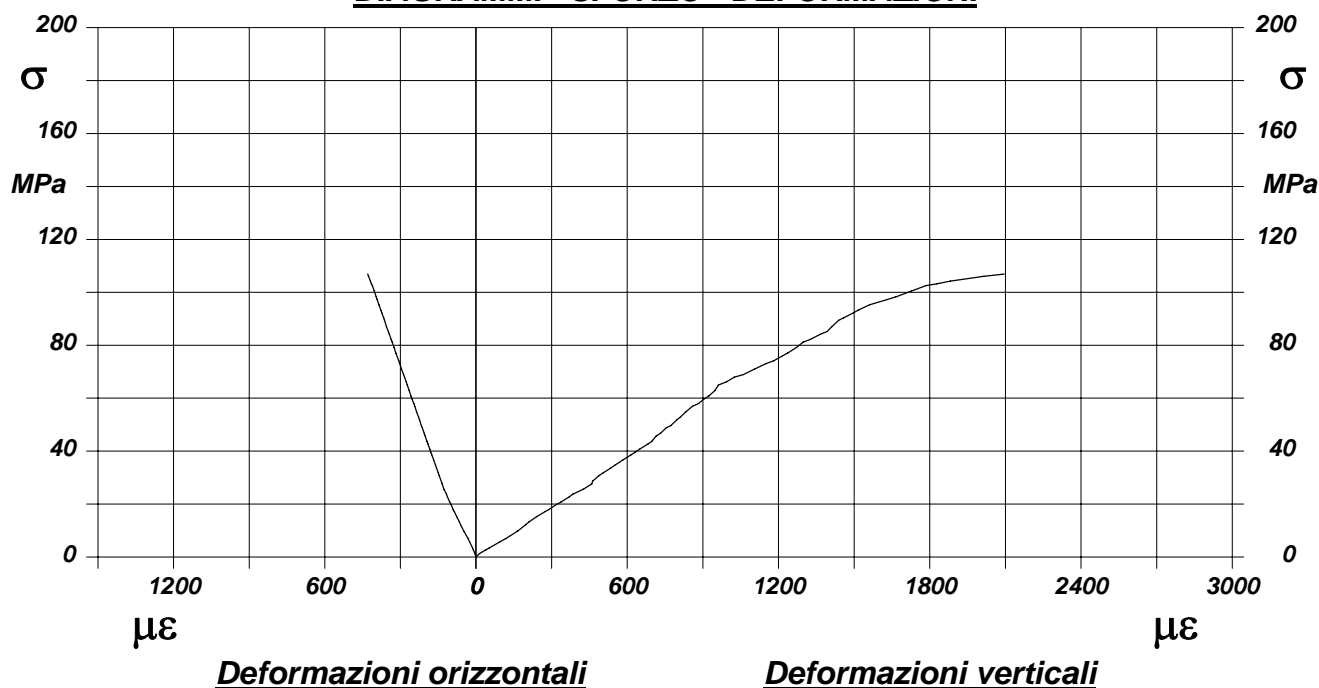
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	630,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,0
Deformazione verticale (µε)	2095
Deformazione orizzontale (µε)	430
Modulo elastico tangente (MPa):	70711
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	106,88



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0289R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA':** m 6.85-6.97

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	1,32	14	-4	0,27	40	60,84	924	-258	0,28
2	1,73	22	-6	0,27	41	62,95	948	-265	0,28
3	2,67	38	-10	0,27	42	65,00	962	-273	0,28
4	3,43	53	-14	0,27	43	66,05	991	-277	0,28
5	5,79	96	-25	0,26	44	67,93	1025	-284	0,28
6	6,96	118	-31	0,27	45	68,95	1061	-288	0,27
7	9,84	166	-49	0,29	46	71,04	1106	-295	0,27
8	12,19	197	-61	0,31	47	73,11	1152	-303	0,26
9	13,20	210	-66	0,31	48	74,14	1181	-307	0,26
10	15,23	240	-76	0,32	49	76,04	1217	-314	0,26
11	17,13	274	-86	0,31	50	77,08	1236	-318	0,26
12	17,91	288	-90	0,31	51	79,12	1271	-325	0,26
13	19,84	320	-99	0,31	52	81,18	1298	-333	0,26
14	20,80	337	-105	0,31	53	82,19	1325	-336	0,25
15	22,75	369	-114	0,31	54	84,14	1366	-344	0,25
16	23,75	384	-117	0,31	55	85,19	1393	-348	0,25
17	25,60	426	-127	0,30	56	87,07	1412	-355	0,25
18	27,63	459	-135	0,29	57	89,40	1439	-363	0,25
19	28,68	462	-138	0,30	58	90,34	1458	-366	0,25
20	30,71	487	-146	0,30	59	92,27	1498	-374	0,25
21	31,79	505	-150	0,30	60	93,30	1516	-378	0,25
22	33,57	534	-157	0,29	61	95,32	1561	-385	0,25
23	34,60	550	-161	0,29	62	97,25	1632	-392	0,24
24	36,67	583	-168	0,29	63	98,33	1666	-396	0,24
25	38,66	616	-176	0,29	64	100,48	1728	-404	0,23
26	39,68	632	-179	0,28	65	102,55	1785	-411	0,23
27	40,74	649	-183	0,28	66	103,21	1828	-415	0,23
28	42,71	683	-191	0,28	67	104,23	1881	-419	0,22
29	43,71	697	-194	0,28	68	106,03	2014	-426	0,21
30	45,72	715	-202	0,28	69	106,88	2095	-430	0,21
31	46,74	731	-206	0,28					
32	48,82	756	-213	0,28					
33	49,66	772	-217	0,28					
34	51,76	795	-224	0,28					
35	52,79	810	-228	0,28					
36	54,86	833	-235	0,28					
37	56,94	858	-243	0,28					
38	57,97	883	-247	0,28					
39	59,82	906	-254	0,28					

083R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 19.00-19.15

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2454,0 Kg/m ³
				Porosità aperta = 8,0 %
	5			Pressione a rottura = 73,87 MPa
				Modulo elastico tangente = 59238 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,30
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0290R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 19.00-19.15

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
133,7	83,6	137,7	2468,2	7,4
143,0	89,5	148,0	2439,7	8,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2454,0

Porosità aperta (%):

8,0

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0291R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

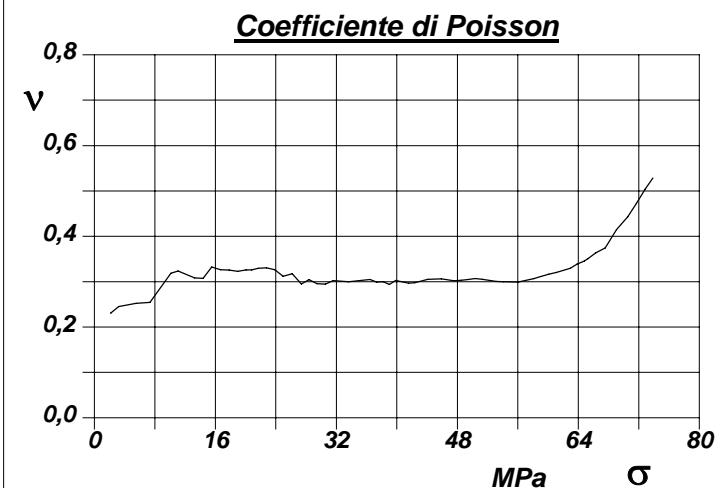
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 19.00-19.15

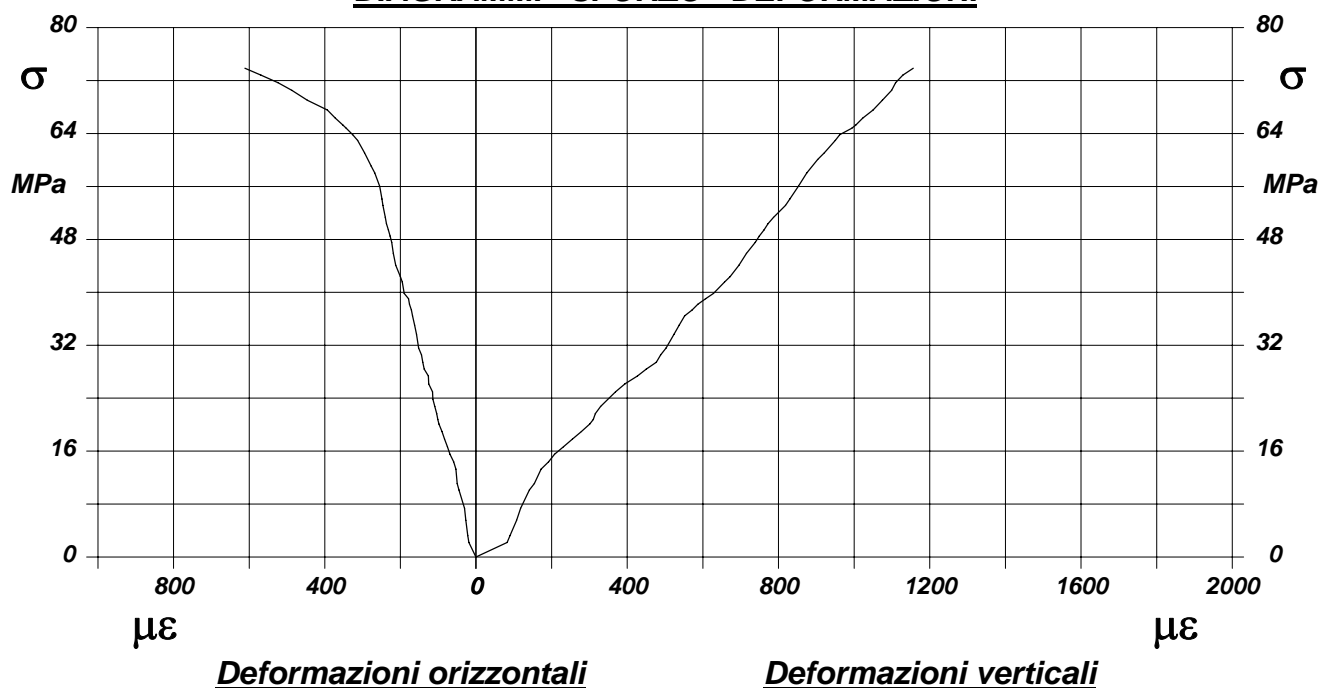
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	630,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,0
Deformazione verticale (µε)	1156
Deformazione orizzontale (µε)	611
Modulo elastico tangente (MPa):	59238
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,30
Pressione a rottura (MPa)	73,87



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0291R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 19.00-19.15

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,20	82	-19	0,23	40	51,33	787	-240	0,31
2	3,22	90	-22	0,25	41	53,14	818	-246	0,30
3	5,52	107	-27	0,25	42	54,11	830	-249	0,30
4	7,34	118	-30	0,25	43	56,03	852	-255	0,30
5	10,13	141	-45	0,32	44	58,05	875	-268	0,31
6	11,08	155	-50	0,32	45	59,07	889	-277	0,31
7	13,26	172	-53	0,31	46	60,08	904	-286	0,32
8	14,39	192	-59	0,31	47	61,10	921	-295	0,32
9	15,52	208	-69	0,33	48	62,95	950	-313	0,33
10	16,67	231	-76	0,33	49	63,83	962	-326	0,34
11	17,82	255	-83	0,33	50	64,78	993	-343	0,35
12	18,96	279	-90	0,32	51	65,27	1004	-352	0,35
13	20,09	301	-98	0,33	52	66,32	1023	-372	0,36
14	20,79	310	-101	0,33	53	67,55	1050	-393	0,37
15	21,68	316	-104	0,33	54	69,04	1074	-446	0,42
16	22,76	330	-109	0,33	55	70,54	1099	-487	0,44
17	23,86	349	-114	0,33	56	71,68	1110	-524	0,47
18	24,96	369	-115	0,31	57	72,84	1129	-569	0,50
19	26,17	394	-125	0,32	58	73,87	1156	-611	0,53
20	27,36	427	-126	0,30					
21	28,40	450	-137	0,30					
22	29,43	477	-141	0,30					
23	30,54	488	-144	0,29					
24	31,59	503	-152	0,30					
25	33,64	523	-157	0,30					
26	35,05	537	-163	0,30					
27	36,45	552	-168	0,30					
28	37,32	571	-171	0,30					
29	38,20	586	-176	0,30					
30	39,02	607	-179	0,29					
31	39,84	628	-190	0,30					
32	41,54	657	-195	0,30					
33	42,38	672	-200	0,30					
34	44,09	695	-212	0,30					
35	45,89	715	-219	0,31					
36	47,56	738	-223	0,30					
37	48,50	749	-227	0,30					
38	49,43	762	-232	0,30					
39	50,37	773	-237	0,31					

084R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 24.00-24.12

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2526,2 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 5,4 %</p> <p>Pressione a rottura = 56,50 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 42529 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,31</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0292R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 24.00-24.12

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturo g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
162,2	101,8	165,4	2544,6	5,1
108,1	67,5	110,5	2507,8	5,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2526,2

Porosità aperta (%):

5,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0293R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

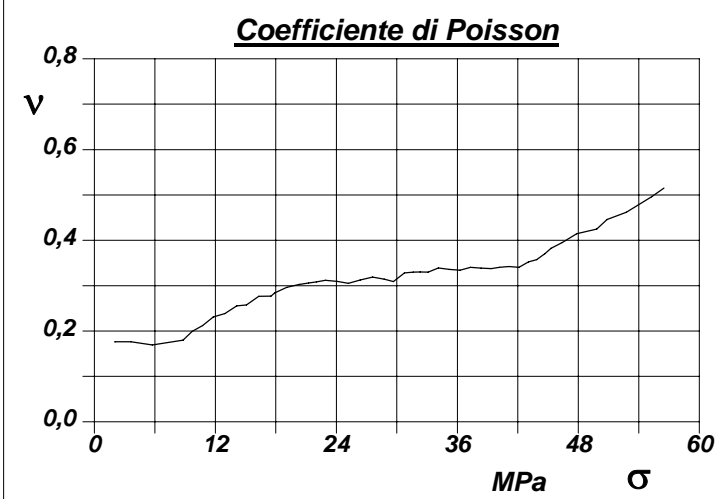
CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 24.00-24.12

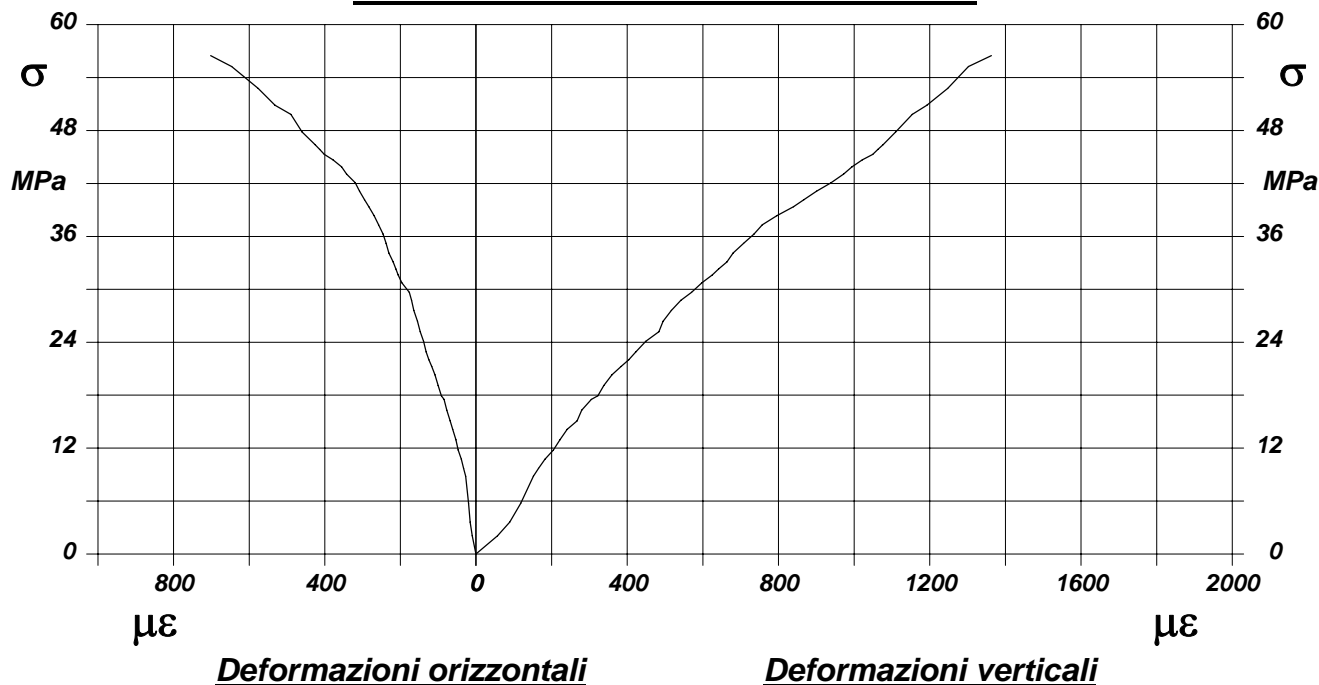
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	650,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,8
Deformazione verticale (µε)	1363
Deformazione orizzontale (µε)	702
Modulo elastico tangente (MPa):	42529
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	56,50



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0293R Pagina 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 Inizio analisi: 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 Fine analisi: 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 CAMPIONE: C4 PROFONDITA': m 24.00-24.12

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	2,06	57	-10	0,18	40	44,68	1022	-378	0,37
2	3,62	89	-16	0,18	41	45,30	1049	-401	0,38
3	5,75	118	-20	0,17	42	45,85	1063	-413	0,39
4	8,81	151	-27	0,18	43	46,41	1077	-425	0,40
5	9,71	165	-33	0,20	44	47,84	1110	-460	0,41
6	10,73	182	-39	0,21	45	49,83	1154	-490	0,42
7	11,80	204	-47	0,23	46	50,85	1192	-531	0,45
8	12,95	222	-53	0,24	47	52,76	1247	-576	0,46
9	14,12	241	-62	0,26	48	55,26	1302	-646	0,50
10	15,09	267	-69	0,26	49	56,50	1363	-702	0,51
11	16,30	280	-77	0,28					
12	17,53	305	-84	0,28					
13	17,92	322	-92	0,28					
14	19,09	338	-100	0,30					
15	20,32	360	-109	0,30					
16	21,26	384	-117	0,31					
17	22,02	404	-125	0,31					
18	22,91	422	-132	0,31					
19	24,10	449	-139	0,31					
20	25,20	484	-147	0,31					
21	26,37	495	-155	0,31					
22	27,61	517	-165	0,32					
23	28,76	542	-170	0,31					
24	29,66	570	-176	0,31					
25	30,75	597	-196	0,33					
26	31,63	625	-206	0,33					
27	32,31	642	-212	0,33					
28	33,11	664	-219	0,33					
29	34,13	680	-231	0,34					
30	35,22	708	-238	0,34					
31	36,27	735	-246	0,33					
32	37,32	757	-258	0,34					
33	38,36	796	-270	0,34					
34	39,37	840	-284	0,34					
35	40,17	867	-295	0,34					
36	41,13	900	-308	0,34					
37	42,10	939	-319	0,34					
38	43,06	972	-342	0,35					
39	43,88	994	-355	0,36					

085R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 28.75-28.87

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2526,3 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 5,5 %</p> <p>Pressione a rottura = 85,20 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 60677 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,29</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0294R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 28.75-28.87

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
137,5	86,5	140,3	2549,8	5,1
126,7	79,2	129,7	2502,8	5,9

Massa volumica apparente (kg/m³):

2526,3

Porosità aperta (%):

5,5

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0295R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

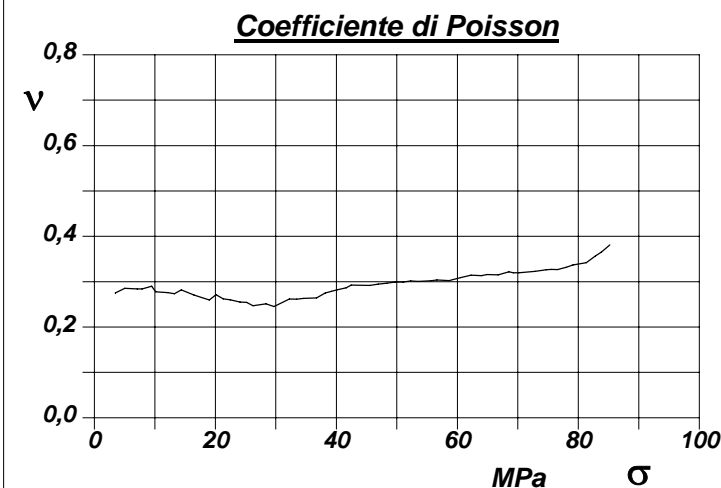
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 **CAMPIONE:** C5 **PROFONDITA': m** 28.75-28.87

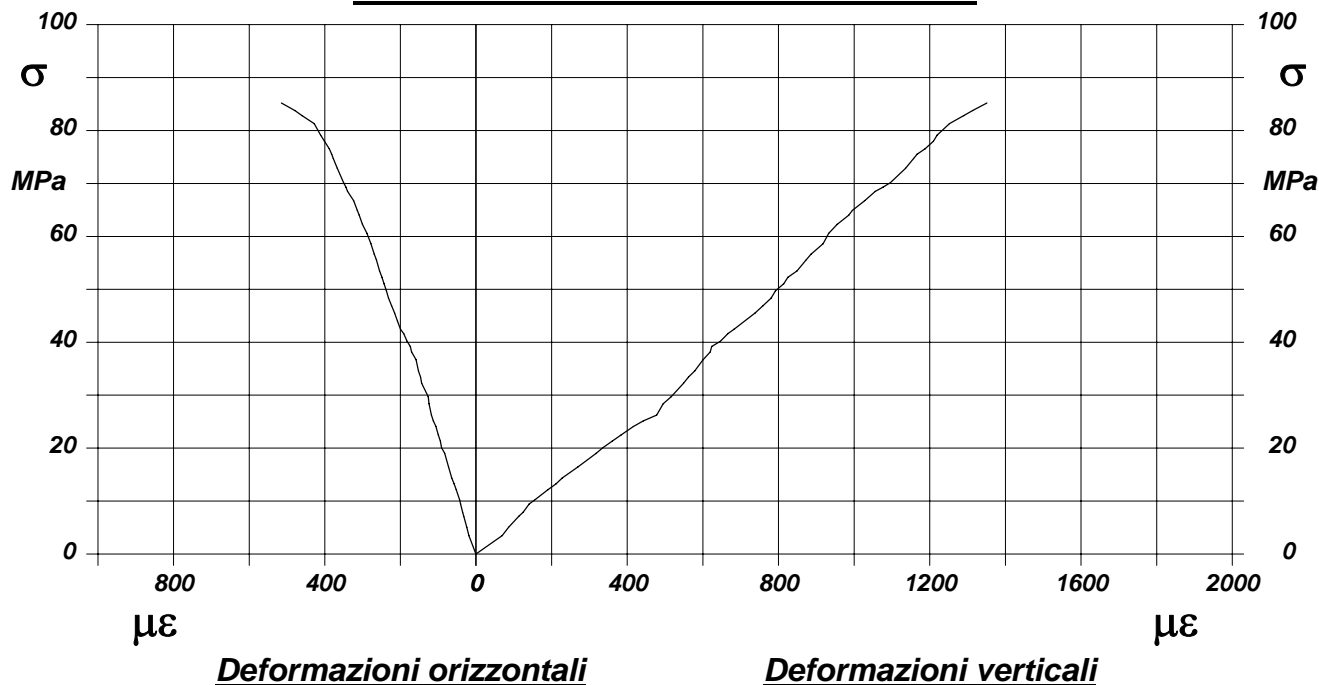
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	649,8
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,8
Deformazione verticale (µε)	1351
Deformazione orizzontale (µε)	515
Modulo elastico tangente (MPa):	60677
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,29
Pressione a rottura (MPa)	85,20



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0295R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S12 **CAMPIONE:** C5 **PROFONDITA': m** 28.75-28.87

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	3,47	69	-19	0,28	40	60,58	933	-288	0,31
2	5,03	86	-25	0,29	41	62,28	955	-300	0,31
3	7,12	113	-32	0,28	42	63,99	986	-309	0,31
4	7,88	125	-35	0,28	43	64,91	995	-314	0,32
5	9,46	140	-41	0,29	44	66,74	1028	-324	0,32
6	10,16	154	-43	0,28	45	68,52	1056	-340	0,32
7	12,15	190	-53	0,28	46	69,28	1076	-344	0,32
8	13,24	212	-58	0,27	47	70,17	1096	-351	0,32
9	14,37	228	-64	0,28	48	72,88	1136	-367	0,32
10	16,46	269	-73	0,27	49	74,70	1157	-377	0,33
11	18,99	318	-83	0,26	50	75,52	1167	-382	0,33
12	20,12	336	-91	0,27	51	76,55	1188	-388	0,33
13	21,31	360	-94	0,26	52	77,97	1210	-401	0,33
14	22,48	384	-100	0,26	53	79,12	1219	-411	0,34
15	24,10	416	-106	0,26	54	81,31	1252	-428	0,34
16	25,16	442	-113	0,25	55	82,83	1290	-460	0,36
17	26,23	478	-118	0,25	56	83,79	1313	-479	0,36
18	28,37	495	-124	0,25	57	85,20	1351	-515	0,38
19	29,70	516	-127	0,25					
20	32,25	549	-144	0,26					
21	33,44	562	-147	0,26					
22	34,61	578	-152	0,26					
23	36,72	600	-159	0,26					
24	38,19	620	-170	0,28					
25	39,20	623	-174	0,28					
26	40,19	646	-182	0,28					
27	41,62	666	-191	0,29					
28	42,45	682	-199	0,29					
29	43,99	710	-207	0,29					
30	45,53	738	-216	0,29					
31	46,93	759	-224	0,29					
32	48,34	780	-232	0,30					
33	49,71	792	-237	0,30					
34	51,04	814	-243	0,30					
35	52,29	825	-249	0,30					
36	53,50	849	-255	0,30					
37	55,61	873	-264	0,30					
38	56,62	886	-269	0,30					
39	58,63	918	-278	0,30					

086R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

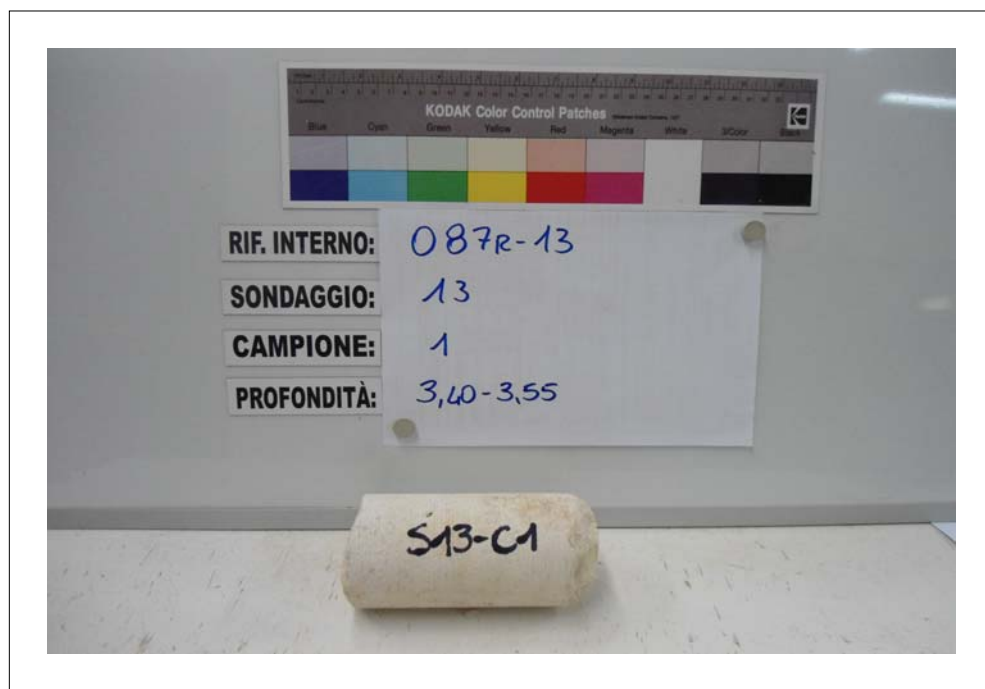
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.40-3.55

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2502,0 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,4 %
	5			Pressione a rottura = 76,85 MPa
				Modulo elastico tangente = 63352 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,30
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0296R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.40-3.55

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
202,2	126,1	206,9	2495,4	5,9
201,9	125,5	205,8	2508,5	4,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2502,0

Porosità aperta (%):

5,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0297R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

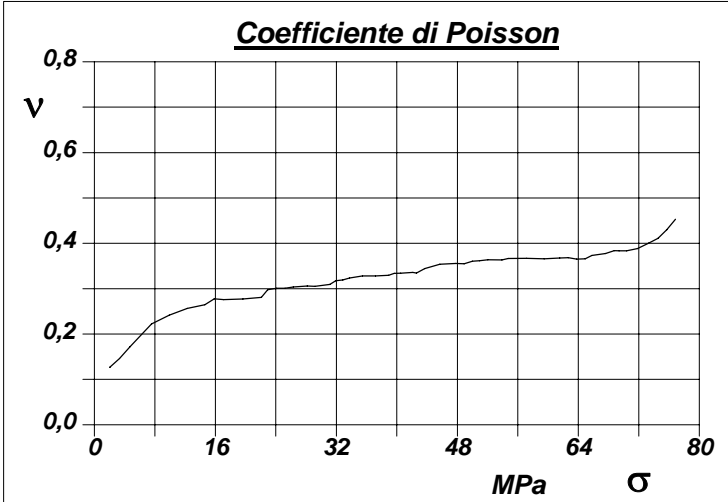
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 3.40-3.55

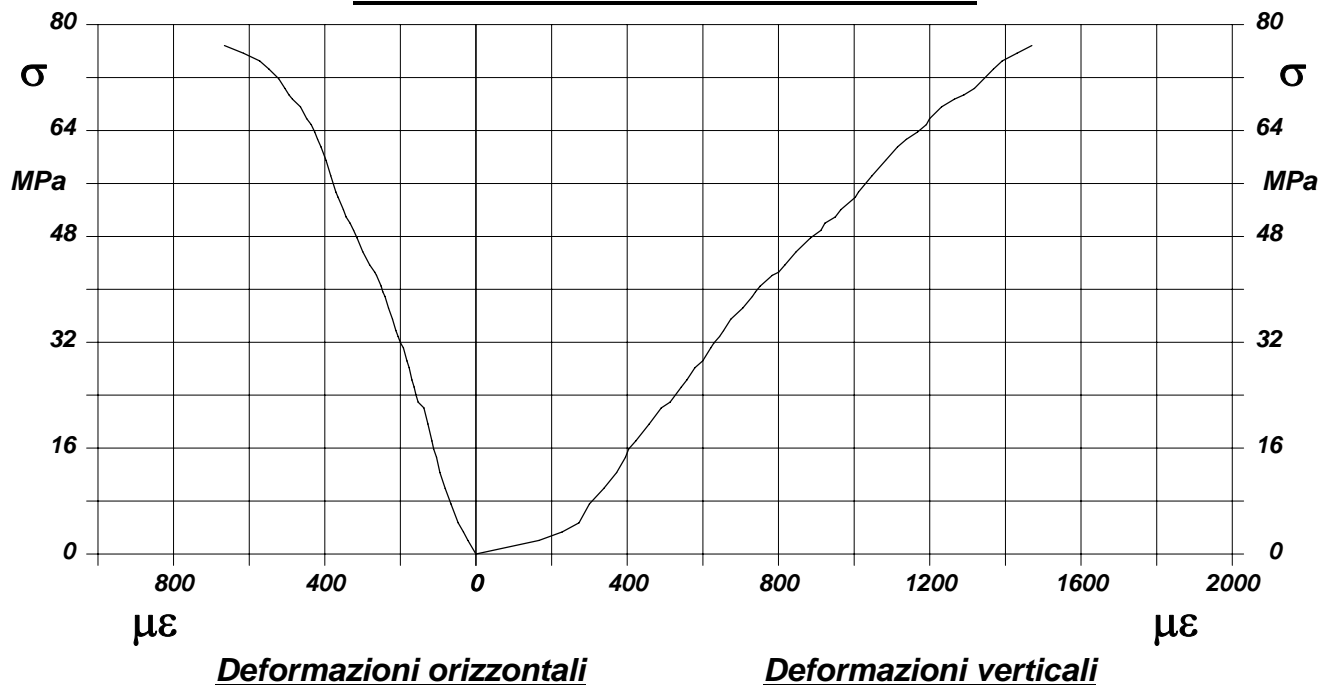
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	644,6
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,6
Deformazione verticale (µε)	1470
Deformazione orizzontale (µε)	666
Modulo elastico tangente (MPa):	63352
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,30
Pressione a rottura (MPa)	76,85



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0297R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 3.40-3.55

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,06	167	-21	0,13	40	61,54	1115	-410	0,37
2	3,32	228	-33	0,15	41	62,68	1138	-419	0,37
3	4,71	272	-47	0,17	42	63,79	1168	-427	0,37
4	7,56	300	-67	0,22	43	64,90	1191	-436	0,37
5	9,91	338	-82	0,24	44	65,80	1199	-448	0,37
6	12,29	372	-95	0,26	45	67,59	1231	-464	0,38
7	14,61	395	-104	0,26	46	68,74	1265	-486	0,38
8	15,87	403	-112	0,28	47	69,40	1290	-495	0,38
9	17,10	422	-116	0,28	48	70,38	1318	-505	0,38
10	19,66	458	-127	0,28	49	71,84	1343	-522	0,39
11	22,07	490	-138	0,28	50	73,30	1368	-548	0,40
12	22,93	513	-153	0,30	51	74,53	1392	-572	0,41
13	24,08	528	-159	0,30	52	75,69	1431	-615	0,43
14	25,21	543	-163	0,30	53	76,85	1470	-666	0,45
15	26,31	558	-169	0,30					
16	28,16	579	-177	0,31					
17	29,19	600	-183	0,31					
18	31,14	621	-192	0,31					
19	31,92	629	-200	0,32					
20	32,86	644	-206	0,32					
21	33,76	655	-212	0,32					
22	35,47	674	-221	0,33					
23	37,17	705	-231	0,33					
24	38,90	731	-241	0,33					
25	39,65	739	-247	0,33					
26	40,50	752	-251	0,33					
27	42,12	783	-263	0,34					
28	42,59	800	-268	0,33					
29	43,70	817	-281	0,34					
30	45,67	847	-300	0,35					
31	47,80	885	-315	0,36					
32	48,91	912	-324	0,35					
33	50,00	923	-333	0,36					
34	50,94	950	-343	0,36					
35	52,05	965	-351	0,36					
36	53,90	1003	-365	0,36					
37	54,72	1012	-371	0,37					
38	57,16	1047	-384	0,37					
39	59,48	1083	-396	0,37					

087R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

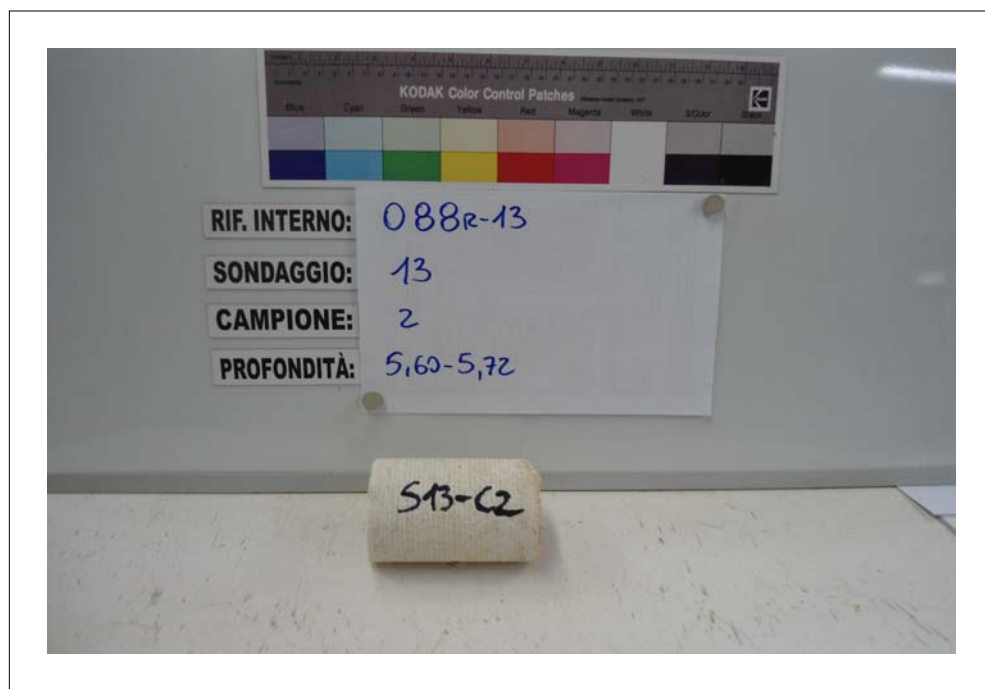
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.60-5.72

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2450,0 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 7,7 %</p> <p>Pressione a rottura = 48,91 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 39380 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,32</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0298R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.60-5.72

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
45,1	28,2	46,5	2451,0	7,7
45,1	28,1	46,5	2449,1	7,6

Massa volumica apparente (kg/m³):

2450,0

Porosità aperta (%):

7,7

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0299R **Pagina** 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

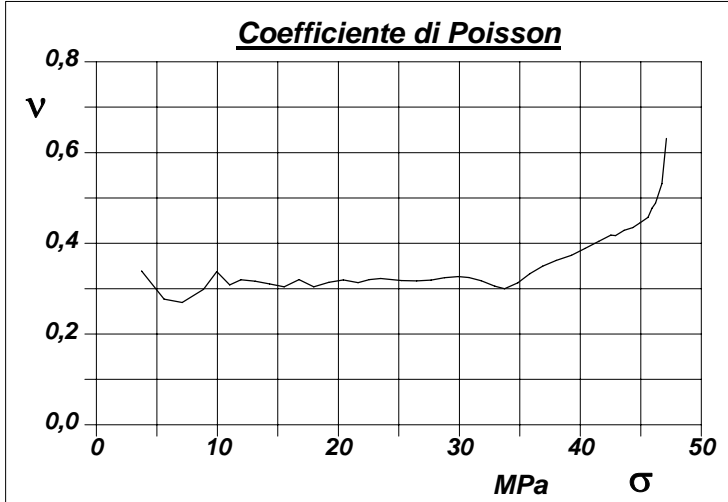
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.60-5.72

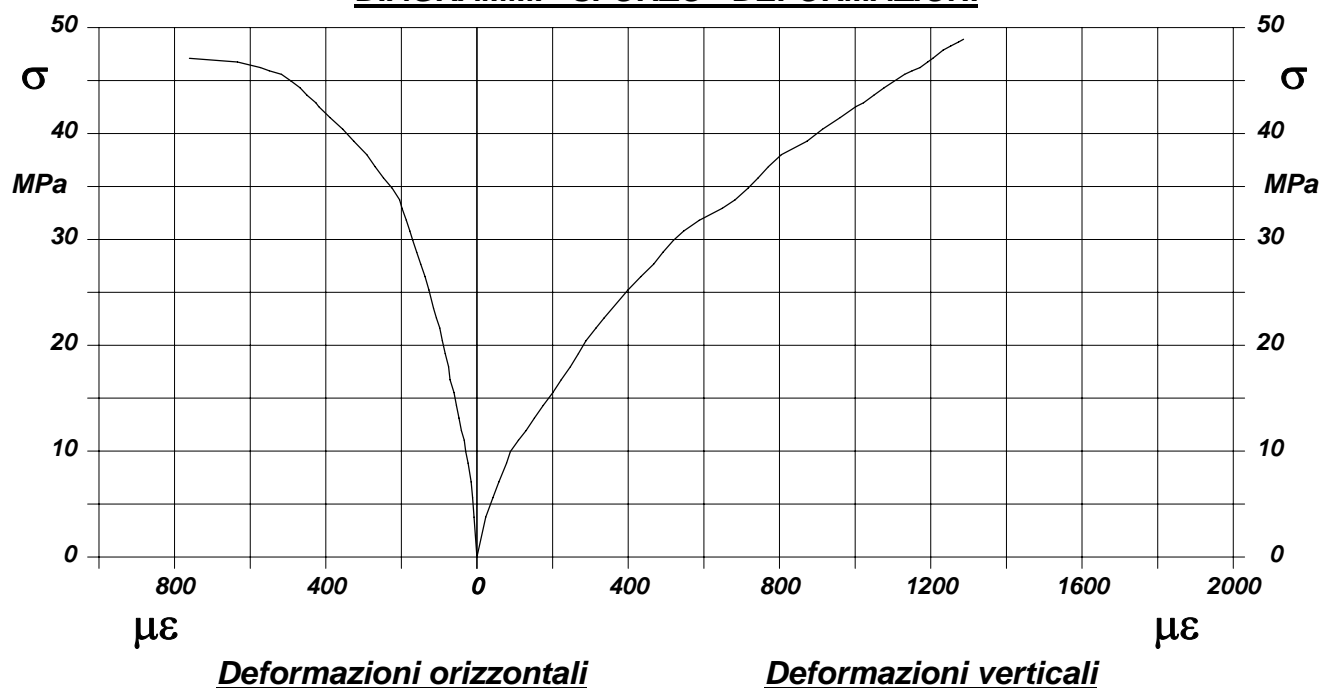
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	630,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,0
Deformazione verticale (µε)	1287
Deformazione orizzontale (µε)	761
Modulo elastico tangente (MPa):	39380
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,32
Pressione a rottura (MPa)	48,91



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0299R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 5.60-5.72

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	3,75	23	-8	0,34	40	45,92	1151	-549	0,48
2	5,61	42	-12	0,28	41	46,22	1172	-573	0,49
3	7,10	58	-16	0,27	42	46,75	1192	-634	0,53
4	8,86	78	-23	0,30	43	47,11	1205	-761	0,63
5	9,95	88	-30	0,34	44	47,88	1233	-	-
6	11,02	109	-34	0,31	45	48,27	1253	-	-
7	11,95	130	-41	0,32	46	48,65	1273	-	-
8	13,12	151	-48	0,32	47	48,91	1287	-	-
9	14,31	175	-54	0,31					
10	15,52	200	-61	0,30					
11	16,75	223	-71	0,32					
12	17,98	247	-75	0,30					
13	19,21	268	-84	0,31					
14	20,42	288	-92	0,32					
15	21,63	314	-98	0,31					
16	22,57	336	-108	0,32					
17	23,50	358	-115	0,32					
18	25,23	399	-127	0,32					
19	26,48	433	-137	0,32					
20	27,67	467	-149	0,32					
21	28,78	492	-159	0,32					
22	29,91	520	-170	0,33					
23	30,79	547	-178	0,32					
24	31,81	587	-187	0,32					
25	32,94	649	-198	0,31					
26	33,74	683	-205	0,30					
27	34,83	716	-224	0,31					
28	35,82	744	-247	0,33					
29	36,88	771	-270	0,35					
30	38,01	805	-292	0,36					
31	39,27	873	-326	0,37					
32	40,40	913	-355	0,39					
33	41,52	961	-389	0,40					
34	42,53	1002	-419	0,42					
35	42,90	1022	-426	0,42					
36	43,62	1049	-450	0,43					
37	44,33	1076	-468	0,43					
38	44,96	1104	-492	0,45					
39	45,59	1131	-517	0,46					

088R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 9.60-9.75

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2530,5 Kg/m ³
				Porosità aperta = 4,9 %
	5			Pressione a rottura = 54,80 MPa
				Modulo elastico tangente = 43878 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,31
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0300R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 9.60-9.75

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
122,4	76,2	125,0	2501,6	5,4
238,1	149,4	242,2	2559,4	4,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2530,5

Porosità aperta (%):

4,9

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0301R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13

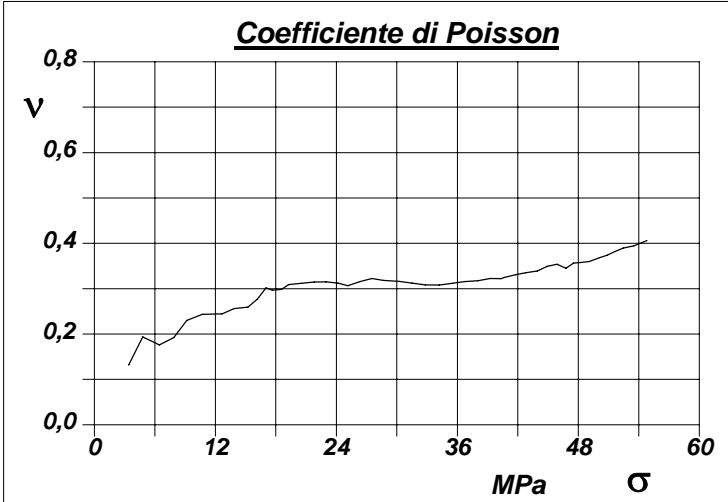
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 9.60-9.75

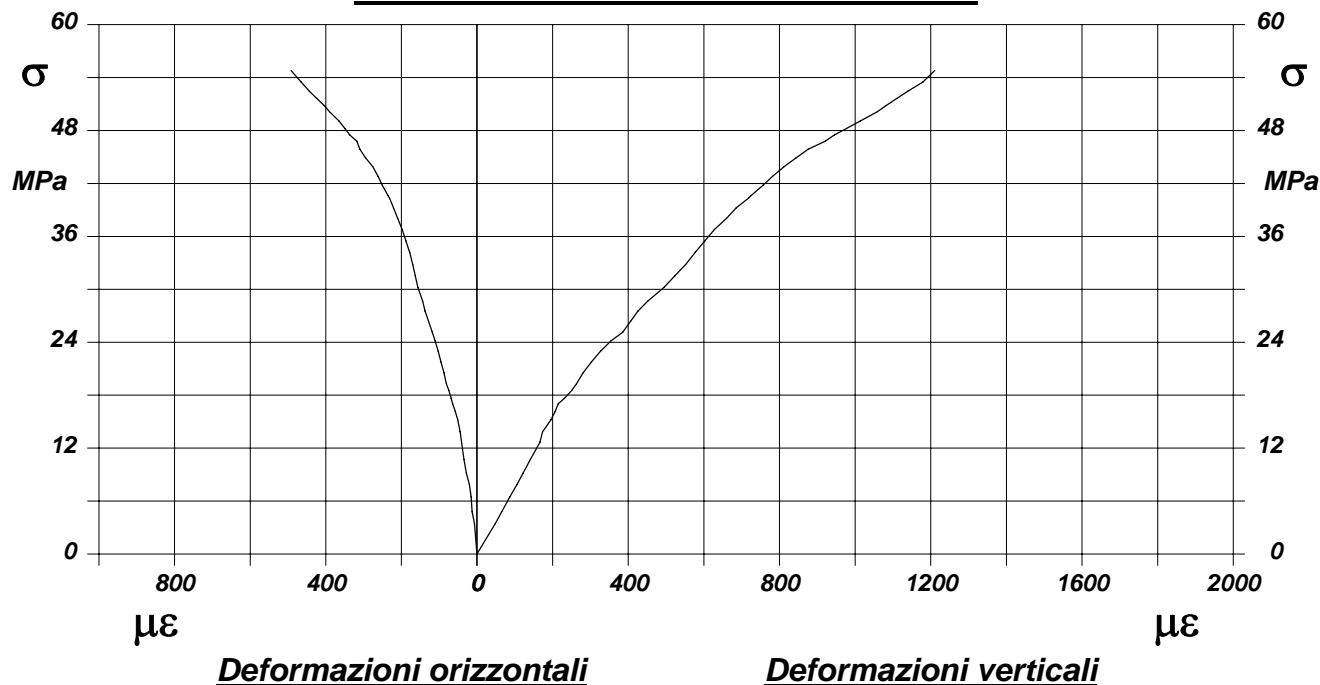
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	650,4
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,8
Deformazione verticale (µε)	1210
Deformazione orizzontale (µε)	492
Modulo elastico tangente (MPa):	43878
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	54,80



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0301R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S13 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 9.60-9.75

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	3,42	48	-6	0,13	40	48,25	977	-349	0,36
2	4,79	66	-13	0,19	41	49,08	1013	-365	0,36
3	6,45	87	-15	0,18	42	50,15	1059	-390	0,37
4	7,88	106	-20	0,19	43	50,83	1082	-404	0,37
5	9,16	121	-28	0,23	44	51,64	1110	-424	0,38
6	10,71	141	-34	0,24	45	52,46	1139	-443	0,39
7	12,66	166	-41	0,24	46	53,51	1179	-465	0,39
8	13,86	174	-44	0,26	47	54,80	1210	-492	0,41
9	15,23	196	-51	0,26					
10	16,16	206	-57	0,28					
11	17,02	215	-65	0,30					
12	17,65	231	-69	0,30					
13	18,56	251	-75	0,30					
14	19,29	263	-81	0,31					
15	20,55	281	-88	0,31					
16	21,79	303	-95	0,31					
17	22,98	327	-103	0,32					
18	24,16	354	-111	0,31					
19	25,14	385	-118	0,31					
20	26,37	406	-128	0,32					
21	27,53	426	-137	0,32					
22	28,67	451	-144	0,32					
23	30,22	494	-156	0,32					
24	31,52	523	-163	0,31					
25	32,83	552	-170	0,31					
26	34,20	577	-178	0,31					
27	35,49	603	-188	0,31					
28	36,78	628	-198	0,32					
29	38,04	660	-210	0,32					
30	39,24	686	-221	0,32					
31	40,34	718	-231	0,32					
32	40,63	724	-235	0,32					
33	41,81	756	-250	0,33					
34	42,79	781	-262	0,34					
35	43,92	813	-276	0,34					
36	44,92	845	-295	0,35					
37	45,88	876	-310	0,35					
38	46,78	920	-318	0,35					
39	47,52	946	-337	0,36					

089R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

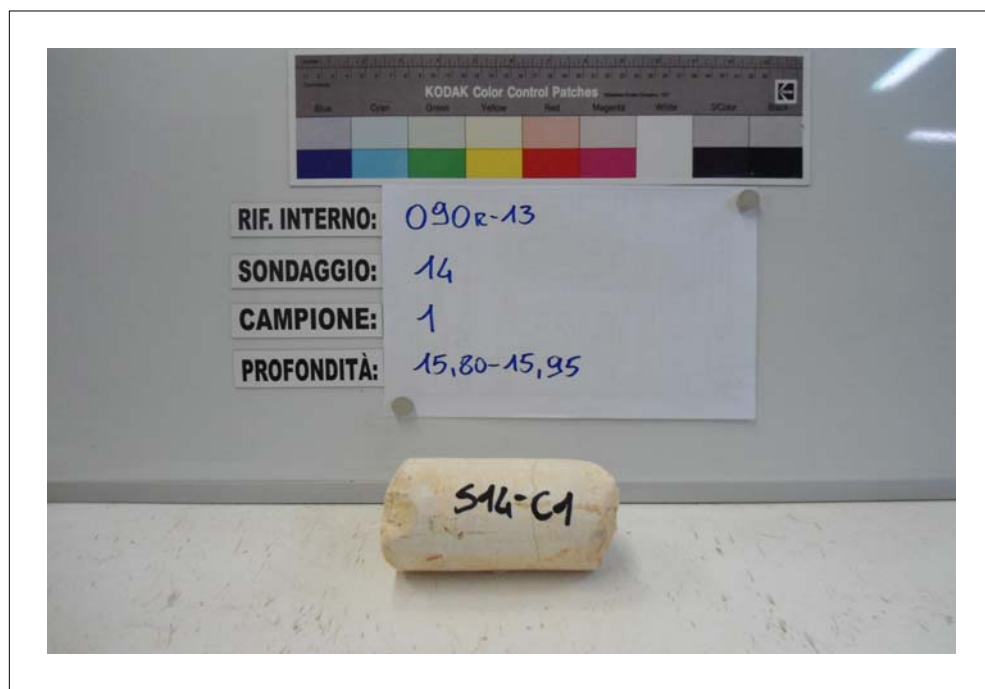
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 15.80-15.95

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2574,9 Kg/m ³
				Porosità aperta = 4,3 %
	5			Pressione a rottura = 114,49 MPa
				Modulo elastico tangente = 77123 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,28
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0302R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 15.80-15.95

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
182,7	115,0	185,4	2590,7	3,9
248,1	155,9	252,7	2559,0	4,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2574,9

Porosità aperta (%):

4,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0303R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

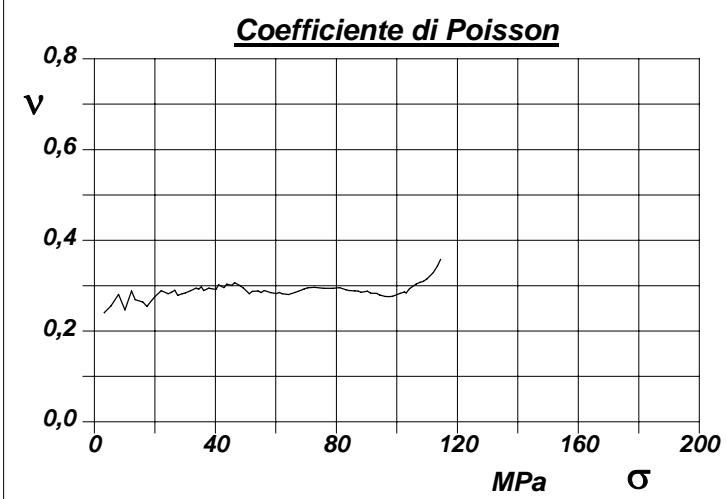
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 15.80-15.95

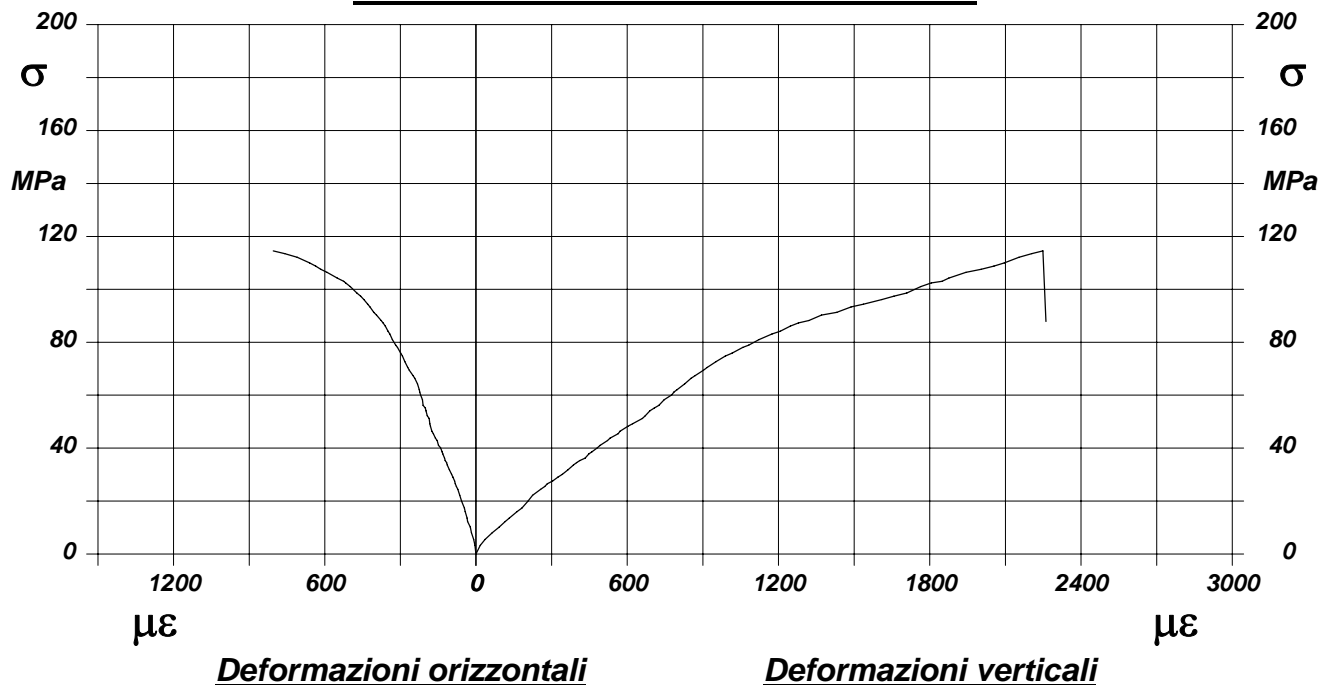
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	660,2
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,2
Deformazione verticale (µε)	2261
Deformazione orizzontale (µε)	805
Modulo elastico tangente (MPa):	77123
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	114,49



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0303R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 15.80-15.95

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	3,27	17	-4	0,24	40	62,07	798	-225	0,28
2	5,48	36	-9	0,26	41	64,24	827	-232	0,28
3	8,00	64	-18	0,28	42	66,36	853	-243	0,29
4	10,14	92	-23	0,25	43	67,41	870	-250	0,29
5	12,27	116	-33	0,29	44	69,40	902	-264	0,29
6	13,51	131	-35	0,27	45	70,50	917	-271	0,30
7	16,03	163	-43	0,26	46	72,68	952	-282	0,30
8	17,34	182	-46	0,25	47	74,80	989	-292	0,30
9	19,93	206	-57	0,28	48	75,88	1016	-299	0,29
10	22,15	224	-65	0,29	49	78,04	1058	-311	0,29
11	24,41	256	-72	0,28	50	78,92	1082	-318	0,29
12	25,51	273	-78	0,29	51	81,05	1123	-332	0,30
13	26,56	283	-82	0,29	52	83,13	1175	-342	0,29
14	27,57	304	-85	0,28	53	84,18	1207	-349	0,29
15	29,08	325	-92	0,28	54	86,10	1247	-360	0,29
16	30,09	343	-97	0,28	55	87,30	1279	-368	0,29
17	31,83	365	-106	0,29	56	88,18	1321	-377	0,29
18	33,62	387	-114	0,29	57	90,27	1371	-395	0,29
19	34,50	399	-117	0,29	58	91,30	1431	-406	0,28
20	35,35	411	-122	0,30	59	93,37	1488	-421	0,28
21	36,17	433	-125	0,29	60	94,40	1537	-429	0,28
22	37,85	448	-132	0,29	61	96,16	1610	-445	0,28
23	38,55	459	-135	0,29	62	97,41	1658	-457	0,28
24	40,19	481	-140	0,29	63	98,62	1709	-473	0,28
25	41,07	492	-149	0,30	64	101,05	1764	-499	0,28
26	42,86	522	-154	0,30	65	102,44	1806	-517	0,29
27	43,76	532	-161	0,30	66	103,06	1849	-525	0,28
28	45,44	564	-170	0,30	67	104,24	1875	-550	0,29
29	46,35	571	-175	0,31	68	106,42	1943	-591	0,30
30	48,24	602	-181	0,30	69	107,62	2004	-616	0,31
31	49,22	622	-183	0,30	70	108,79	2054	-637	0,31
32	51,21	660	-186	0,28	71	109,96	2096	-660	0,32
33	52,24	671	-193	0,29	72	112,07	2153	-709	0,33
34	54,11	690	-199	0,29	73	113,48	2205	-759	0,34
35	55,15	707	-202	0,28	74	114,49	2249	-805	0,36
36	56,18	725	-210	0,29	75	87,86	2261	-	-
37	58,27	747	-213	0,28					
38	60,16	777	-220	0,28					
39	61,17	785	-224	0,28					

090R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 17.40-17.52

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			<p>Massa volumica apparente = 2389,4 Kg/m³</p> <p>Porosità aperta = 8,7 %</p> <p>Pressione a rottura = 16,89 MPa</p> <p>Modulo elastico tangente = 13561 MPa</p> <p>Coefficiente di Poisson = 0,37</p> <p>N.B: Campione con presenza diffusa di microfratture</p>
	5			
	10			
			12	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0304R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 17.40-17.52

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
89,6	55,4	92,8	2390,1	8,7
89,5	55,4	92,7	2388,7	8,7

Massa volumica apparente (kg/m³):

2389,4

Porosità aperta (%):

8,7

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0305R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

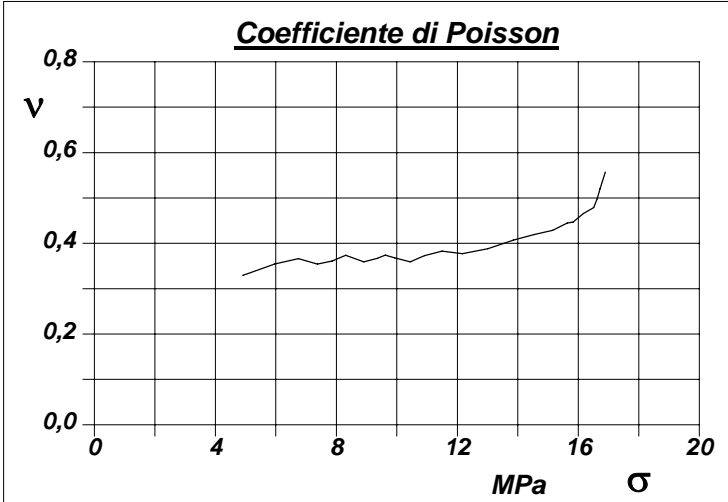
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 17.40-17.52

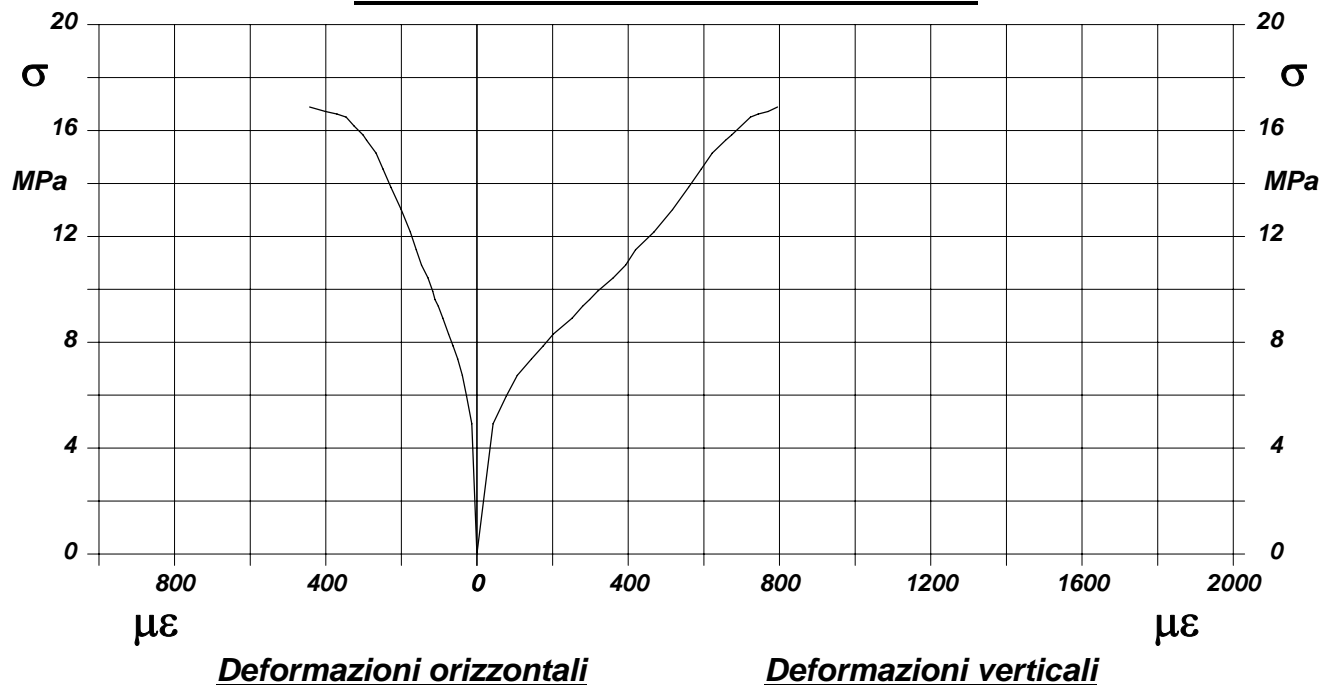
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	612,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,3
Deformazione verticale (µε)	795
Deformazione orizzontale (µε)	443
Modulo elastico tangente (MPa):	13561
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,37
Pressione a rottura (MPa)	16,89



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera			
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta			
SONDAGGIO: S14	CAMPIONE: C2	PROFONDITA': m	17.40-17.52

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

091R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 22.00-22.30

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2572,7 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 4,4 %
	10			Pressione a rottura = 63,80 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 50645 MPa
	20			Coefficiente di Poisson = 0,31
	25			
	30		30	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0306R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 22.00-22.30

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
263,3	165,6	267,7	2572,3	4,4
263,3	165,6	267,8	2573,1	4,4

Massa volumica apparente (kg/m³):

2572,7

Porosità aperta (%):

4,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0307R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

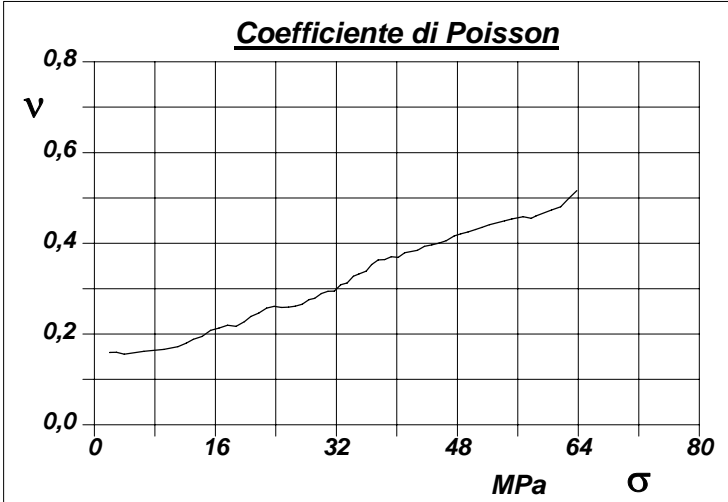
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 22.00-22.30

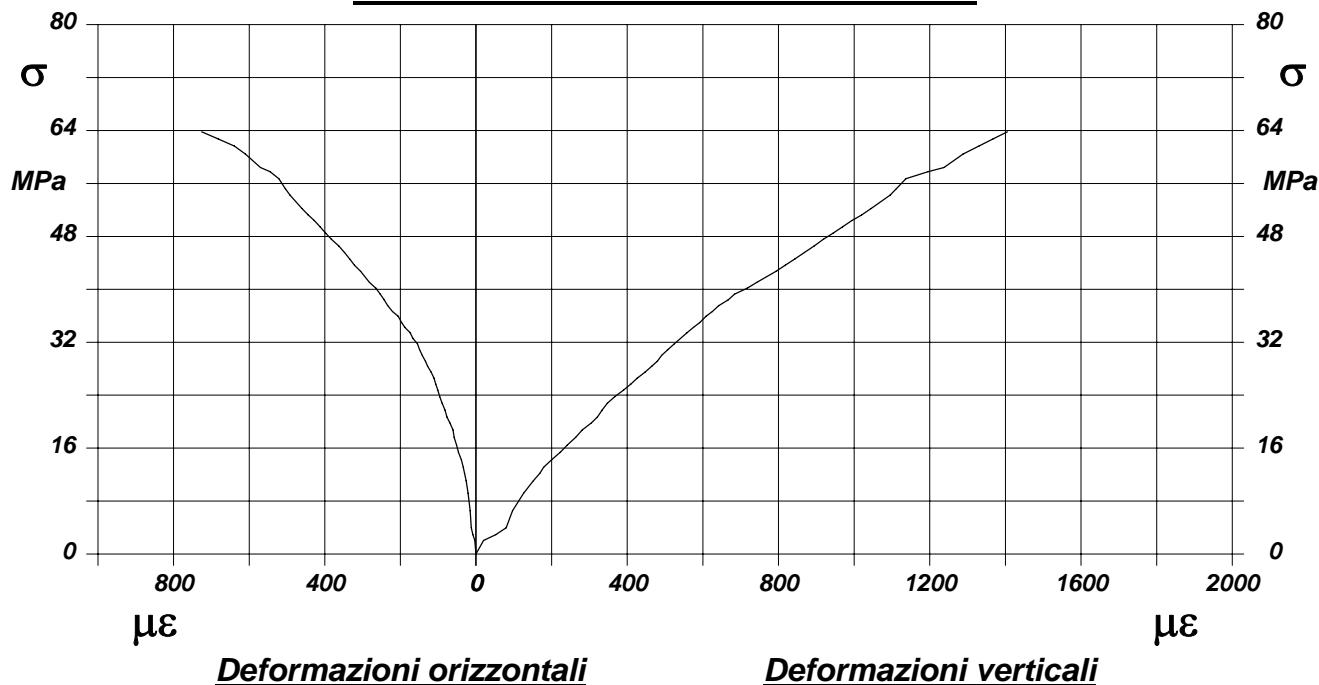
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	660,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,2
Deformazione verticale (µε)	1405
Deformazione orizzontale (µε)	725
Modulo elastico tangente (MPa):	50645
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	63,80



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0307R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 22.00-22.30

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,06	20	-3	0,16	40	43,66	818	-322	0,39
2	2,92	52	-8	0,16	41	44,62	843	-334	0,40
3	3,96	80	-12	0,16	42	45,57	868	-348	0,40
4	6,56	96	-16	0,16	43	46,53	894	-363	0,41
5	9,19	126	-21	0,17	44	47,58	919	-383	0,42
6	11,06	152	-26	0,17	45	48,46	944	-397	0,42
7	12,17	169	-30	0,18	46	49,43	969	-412	0,43
8	13,10	179	-34	0,19	47	50,40	994	-428	0,43
9	14,24	200	-39	0,19	48	51,22	1019	-444	0,44
10	15,37	222	-46	0,21	49	52,23	1045	-460	0,44
11	16,48	242	-52	0,21	50	54,22	1095	-492	0,45
12	17,61	263	-58	0,22	51	55,20	1112	-505	0,45
13	18,74	281	-61	0,22	52	56,72	1137	-521	0,46
14	19,83	305	-69	0,23	53	57,77	1196	-544	0,46
15	20,71	321	-77	0,24	54	58,41	1238	-570	0,46
16	21,74	333	-82	0,25	55	60,46	1288	-610	0,47
17	22,78	347	-89	0,26	56	61,65	1330	-639	0,48
18	23,77	367	-96	0,26	57	62,73	1368	-682	0,50
19	24,75	390	-101	0,26	58	63,80	1405	-725	0,52
20	25,68	409	-106	0,26					
21	26,58	426	-111	0,26					
22	27,50	447	-119	0,27					
23	28,39	465	-128	0,28					
24	29,13	479	-133	0,28					
25	30,01	491	-142	0,29					
26	30,89	508	-149	0,29					
27	31,75	524	-155	0,29					
28	32,59	541	-167	0,31					
29	33,44	558	-174	0,31					
30	34,26	575	-188	0,33					
31	34,98	592	-197	0,33					
32	35,94	608	-206	0,34					
33	36,66	625	-221	0,35					
34	37,54	642	-233	0,36					
35	38,40	667	-243	0,36					
36	39,27	684	-253	0,37					
37	40,17	717	-265	0,37					
38	41,05	743	-282	0,38					
39	42,73	793	-305	0,38					

092R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 29.10-29.25

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2494,2 Kg/m ³
				Porosità aperta = 7,3 %
	5			Pressione a rottura = 44,56 MPa
				Modulo elastico tangente = 27661 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,32
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0308R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 10/10/13

Apertura campione: 10/10/13

Fine analisi: 14/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 29.10-29.25

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
111,8	70,4	115,3	2485,7	7,7
76,7	48,2	78,8	2502,7	7,0

Massa volumica apparente (kg/m³):

2494,2

Porosità aperta (%):

7,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0309R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 **Fine analisi:** 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14

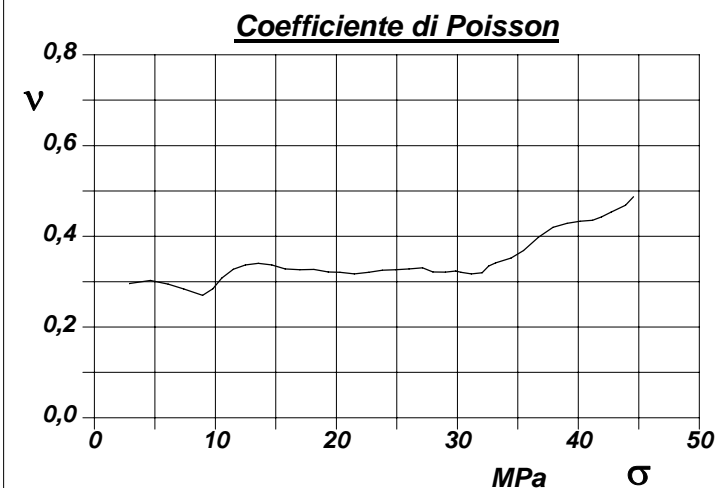
CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 29.10-29.25

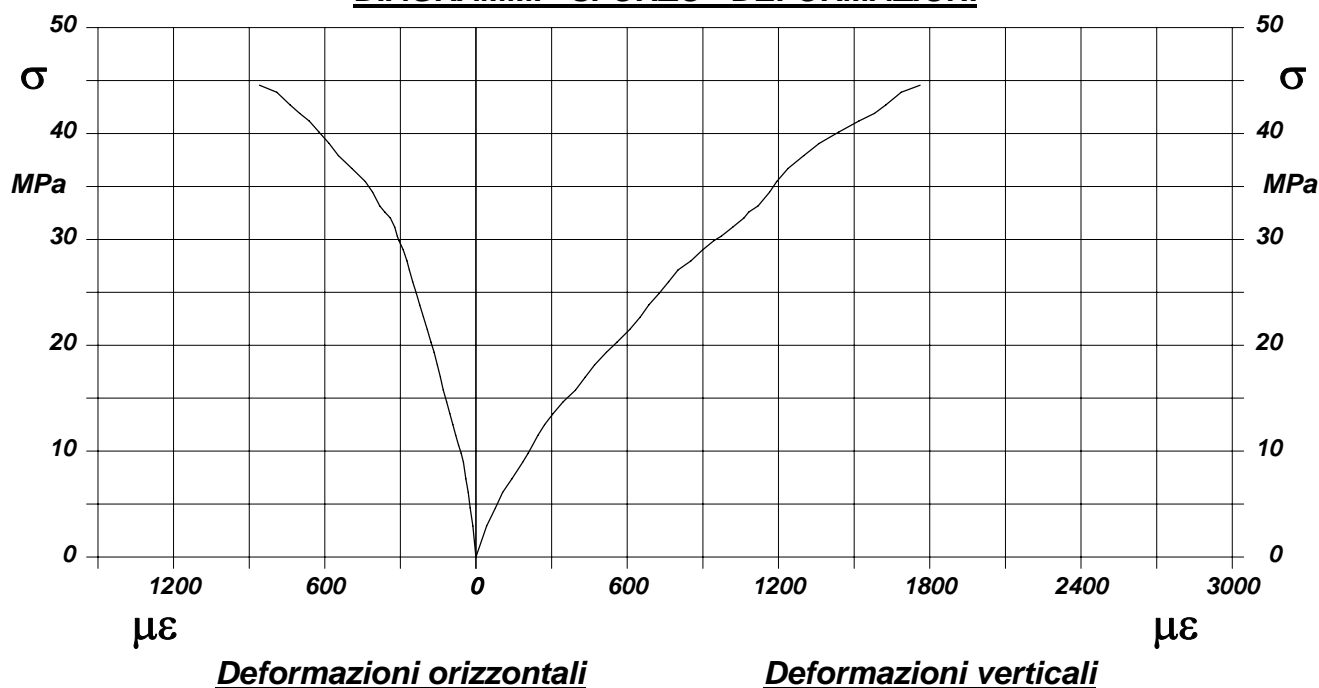
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	642,0
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,5
Deformazione verticale (µε)	1762
Deformazione orizzontale (µε)	859
Modulo elastico tangente (MPa):	27661
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,32
Pressione a rottura (MPa)	44,56



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0309R Pagina 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 11R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 Inizio analisi: 10/10/13
Apertura campione: 10/10/13 Fine analisi: 11/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S14 CAMPIONE: C5 PROFONDITA': m 29.10-29.25

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μɛ	Deformazione orizzontale μɛ	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale μɛ	Deformazione orizzontale μɛ	Coefficiente di Poisson
1	2,92	42	-12	0,30	40	43,90	1687	-790	0,47
2	4,64	77	-23	0,30	41	44,56	1762	-859	0,49
3	6,11	106	-31	0,29					
4	7,38	143	-41	0,28					
5	8,95	185	-50	0,27					
6	9,79	207	-59	0,28					
7	10,53	223	-69	0,31					
8	11,49	245	-80	0,33					
9	12,50	272	-92	0,34					
10	13,55	306	-104	0,34					
11	14,66	346	-117	0,34					
12	15,77	395	-130	0,33					
13	16,99	433	-141	0,33					
14	18,14	470	-154	0,33					
15	19,33	517	-166	0,32					
16	20,30	559	-179	0,32					
17	21,49	610	-193	0,32					
18	22,68	652	-209	0,32					
19	23,81	685	-223	0,33					
20	24,90	726	-237	0,33					
21	26,01	764	-251	0,33					
22	27,13	801	-265	0,33					
23	27,98	853	-274	0,32					
24	29,02	899	-288	0,32					
25	29,88	944	-306	0,32					
26	30,30	973	-312	0,32					
27	31,16	1018	-323	0,32					
28	32,04	1063	-340	0,32					
29	32,58	1082	-362	0,33					
30	33,17	1119	-382	0,34					
31	34,44	1164	-410	0,35					
32	35,47	1193	-440	0,37					
33	36,70	1238	-493	0,40					
34	37,91	1300	-546	0,42					
35	39,06	1361	-583	0,43					
36	40,15	1440	-624	0,43					
37	41,17	1519	-661	0,44					
38	41,91	1581	-700	0,44					
39	42,71	1626	-737	0,45					

093R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

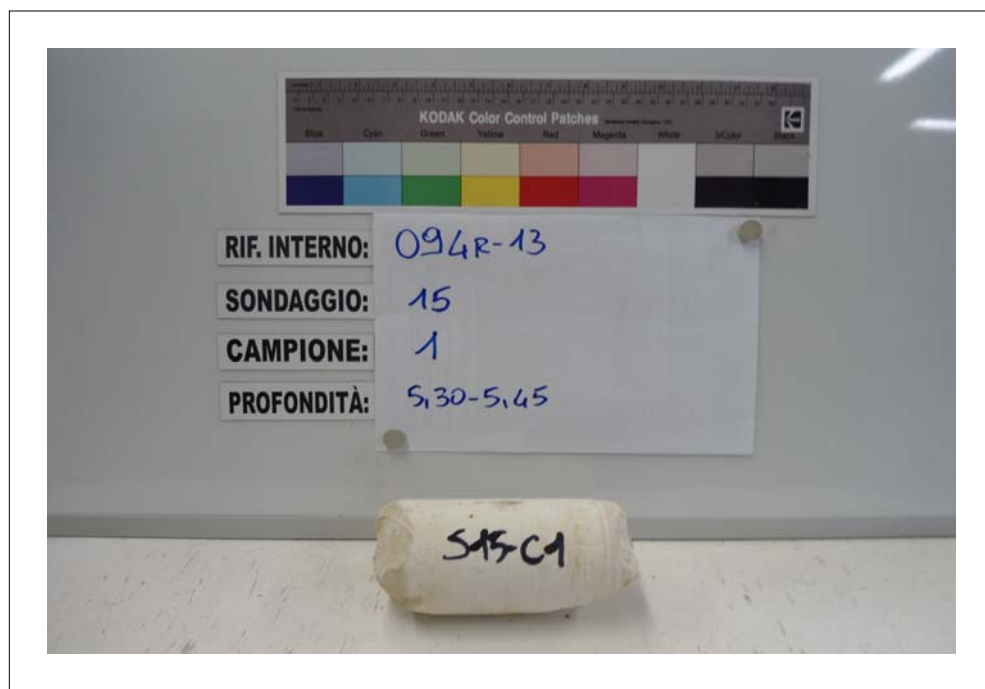
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 5.30-5.45

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2294,1 Kg/m ³
				Porosità aperta = 12,4 %
	5			Pressione a rottura = 26,37 MPa
				Modulo elastico tangente = 15559 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,34
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0310R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 5.30-5.45

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
132,5	82,4	140,2	2286,2	13,3
132,5	81,7	139,1	2302,0	11,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2294,1

Porosità aperta (%):

12,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0311R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

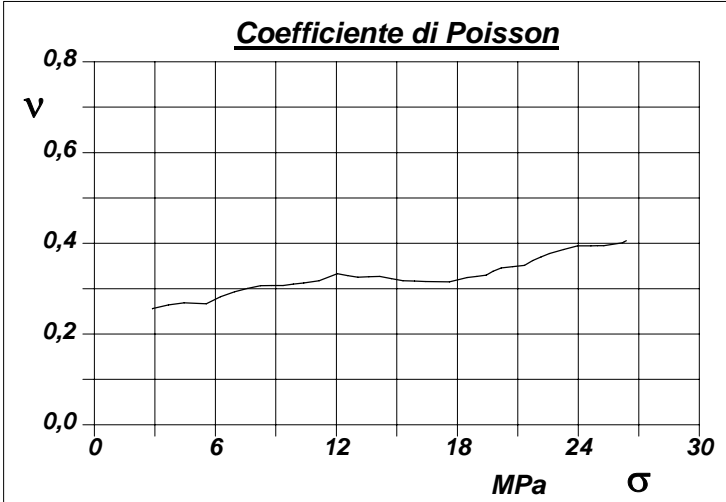
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 5.30-5.45

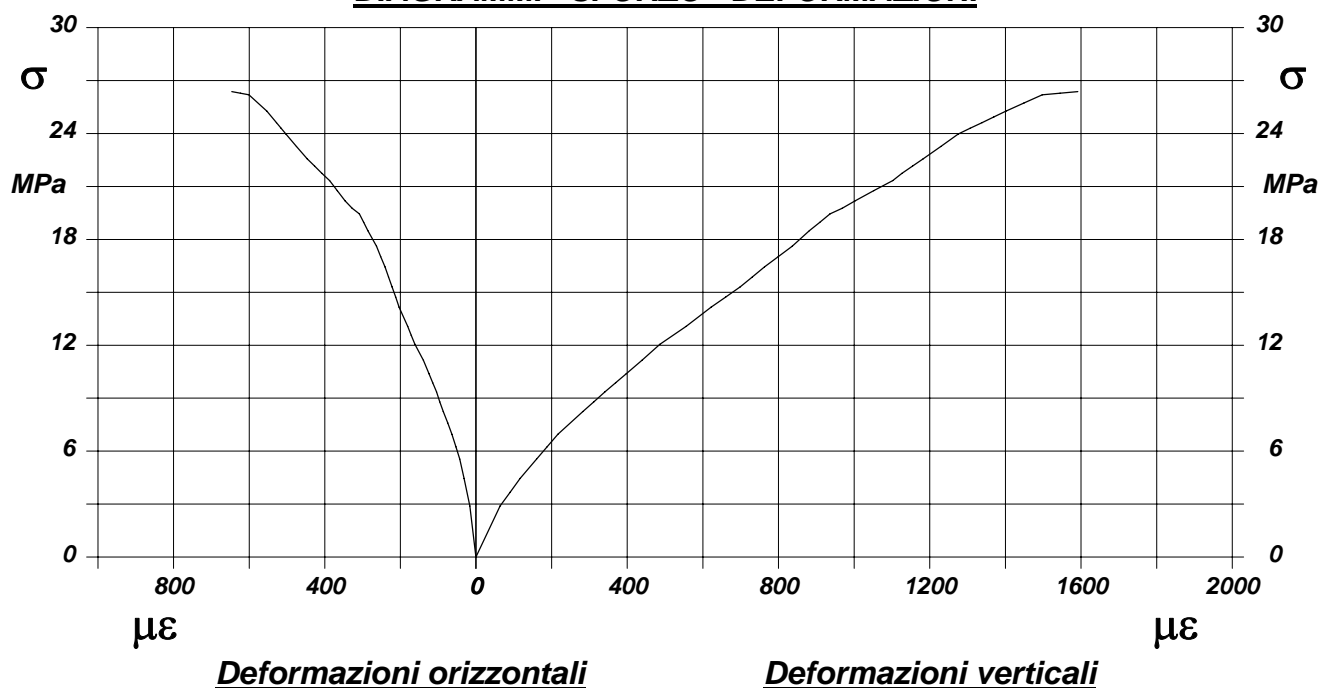
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	593,3
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	22,6
Deformazione verticale (µε)	1592
Deformazione orizzontale (µε)	646
Modulo elastico tangente (MPa):	15559
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,34
Pressione a rottura (MPa)	26,37



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0311R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 5.30-5.45

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,89	64	-16	0,26	40	25,27	1401	-553	0,39
2	3,67	90	-24	0,26	41	25,73	1449	-577	0,40
3	4,46	117	-31	0,27	42	26,19	1497	-601	0,40
4	5,55	160	-43	0,27	43	26,28	1544	-623	0,40
5	6,25	188	-53	0,28	44	26,37	1592	-646	0,41
6	6,96	217	-64	0,29					
7	7,60	250	-75	0,30					
8	8,24	283	-87	0,31					
9	8,80	312	-96	0,31					
10	9,36	341	-105	0,31					
11	9,88	369	-114	0,31					
12	10,39	397	-124	0,31					
13	11,15	439	-139	0,32					
14	12,05	486	-162	0,33					
15	12,56	521	-171	0,33					
16	13,07	556	-181	0,33					
17	13,62	589	-192	0,33					
18	14,16	622	-203	0,33					
19	14,74	660	-213	0,32					
20	15,31	699	-222	0,32					
21	15,88	731	-231	0,32					
22	16,44	763	-241	0,32					
23	17,03	800	-252	0,32					
24	17,61	836	-263	0,32					
25	18,49	881	-286	0,32					
26	18,97	909	-297	0,33					
27	19,44	936	-309	0,33					
28	19,77	968	-327	0,34					
29	20,18	1002	-346	0,35					
30	20,76	1052	-367	0,35					
31	21,33	1102	-387	0,35					
32	21,74	1126	-408	0,36					
33	22,15	1155	-427	0,37					
34	22,57	1183	-447	0,38					
35	23,27	1229	-475	0,39					
36	23,97	1275	-503	0,39					
37	24,30	1307	-515	0,39					
38	24,62	1338	-528	0,39					
39	24,95	1370	-540	0,39					

094R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

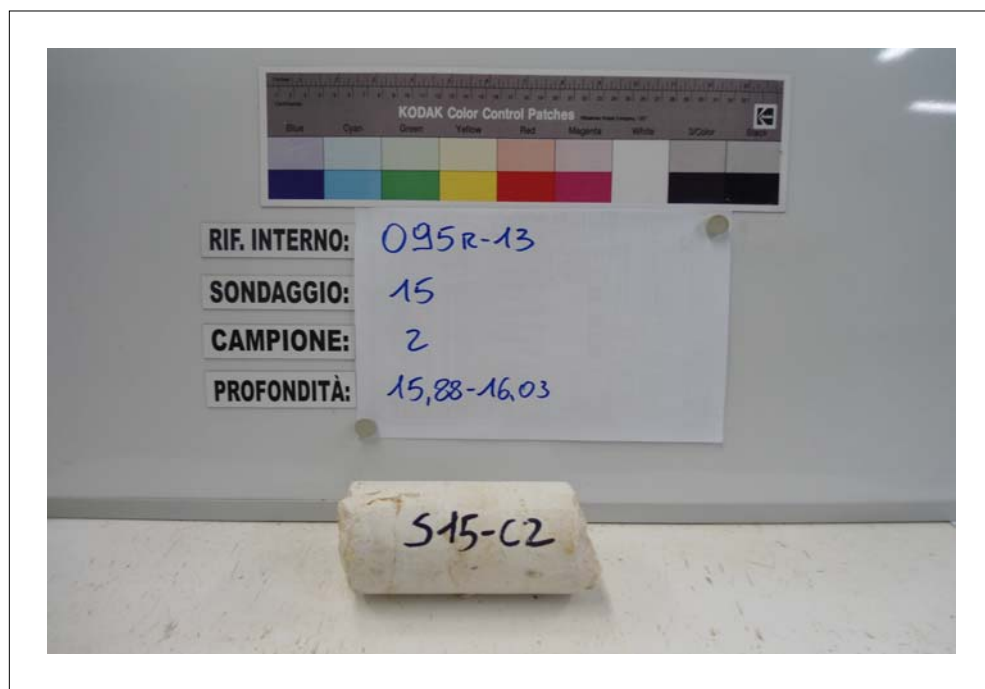
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 15.88-16.03

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2545,7 Kg/m ³
				Porosità aperta = 5,3 %
	5			Pressione a rottura = 70,69 MPa
				Modulo elastico tangente = 57529 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,31
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0312R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 15.88-16.03

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
147,3	92,6	150,3	2546,3	5,2
147,3	92,6	150,3	2545,1	5,3

Massa volumica apparente (kg/m³):

2545,7

Porosità aperta (%):

5,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0313R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

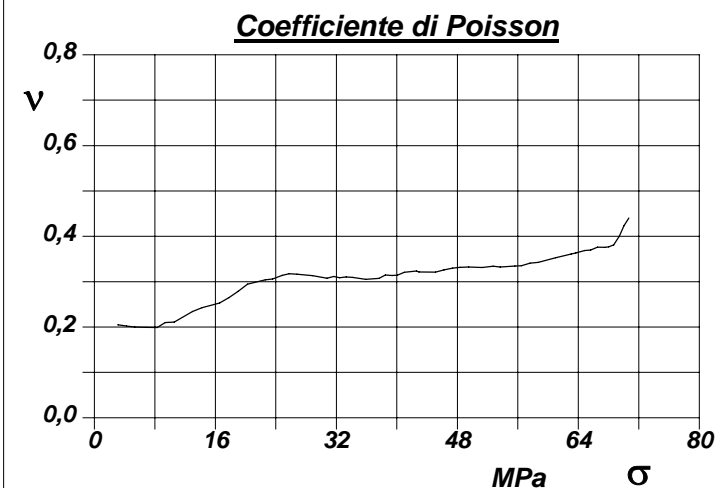
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 15.88-16.03

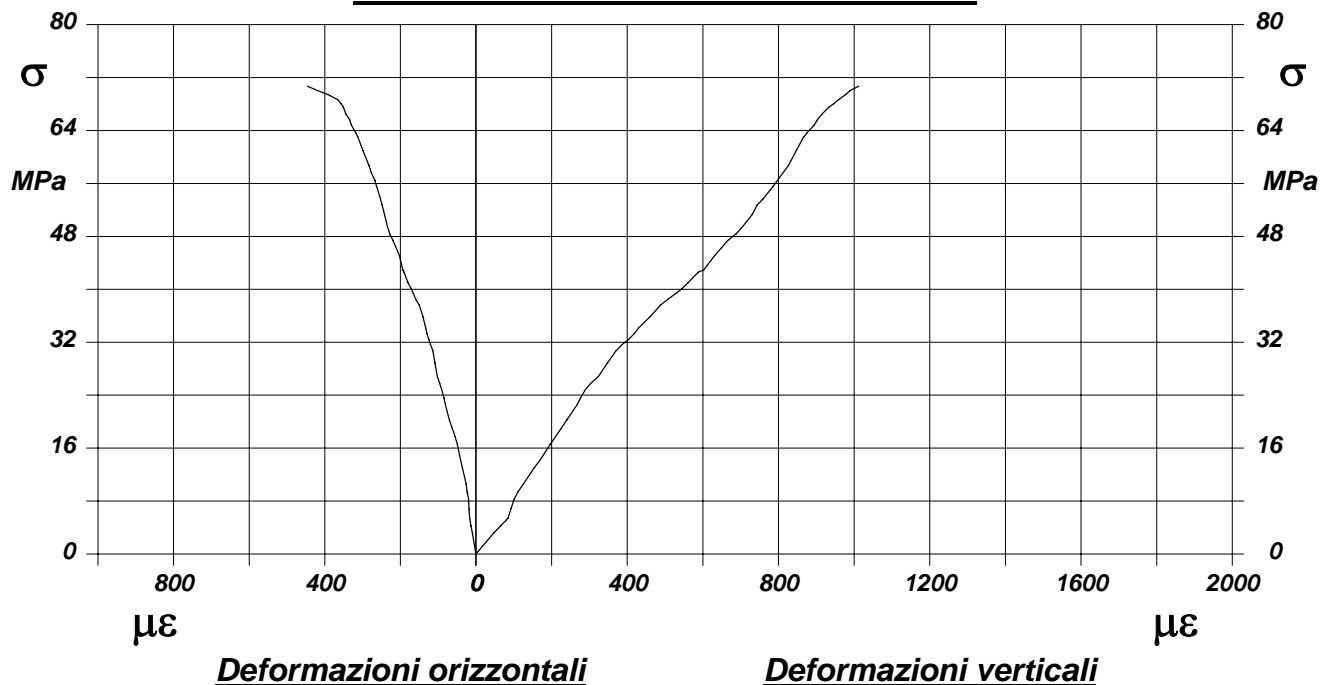
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	655,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,0
Deformazione verticale (µε)	1012
Deformazione orizzontale (µε)	446
Modulo elastico tangente (MPa):	57529
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	70,69



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0313R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 15.88-16.03

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	3,14	46	-10	0,20	40	53,67	760	-252	0,33
2	4,26	65	-13	0,20	41	55,60	786	-263	0,33
3	5,37	84	-17	0,20	42	56,49	797	-267	0,34
4	6,83	93	-18	0,20	43	57,60	812	-277	0,34
5	8,29	101	-20	0,20	44	58,70	826	-283	0,34
6	9,40	111	-23	0,21	45	61,00	847	-299	0,35
7	10,57	125	-26	0,21	46	63,05	867	-313	0,36
8	12,99	153	-36	0,23	47	63,67	875	-318	0,36
9	14,24	170	-41	0,24	48	64,84	894	-330	0,37
10	16,56	196	-50	0,25	49	65,62	903	-334	0,37
11	17,80	211	-56	0,27	50	66,52	915	-344	0,38
12	19,03	226	-63	0,28	51	67,53	933	-351	0,38
13	20,26	240	-71	0,29	52	68,01	945	-356	0,38
14	22,60	268	-81	0,30	53	68,67	959	-365	0,38
15	23,56	276	-85	0,31	54	69,44	978	-392	0,40
16	24,86	289	-91	0,31	55	70,06	990	-419	0,42
17	25,76	303	-96	0,32	56	70,69	1012	-446	0,44
18	26,81	324	-102	0,32					
19	28,84	347	-109	0,31					
20	30,75	371	-114	0,31					
21	31,67	386	-120	0,31					
22	32,43	404	-125	0,31					
23	33,31	418	-130	0,31					
24	34,17	430	-133	0,31					
25	35,88	461	-140	0,30					
26	37,64	488	-150	0,31					
27	38,49	507	-159	0,31					
28	39,37	529	-166	0,31					
29	40,09	544	-171	0,31					
30	40,99	560	-180	0,32					
31	42,59	587	-190	0,32					
32	42,92	602	-193	0,32					
33	45,11	631	-203	0,32					
34	46,24	648	-211	0,33					
35	47,37	666	-220	0,33					
36	48,36	688	-228	0,33					
37	49,51	706	-234	0,33					
38	51,30	731	-242	0,33					
39	52,73	743	-248	0,33					

095R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 20.50-20.65

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2398,1 Kg/m ³
				Porosità aperta = 11,1 %
	5			Pressione a rottura = 33,54 MPa
				Modulo elastico tangente = 21693 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,33
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0314R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 20.50-20.65

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
287,1	181,0	301,4	2379,3	11,8
287,1	180,9	299,5	2416,9	10,4

Massa volumica apparente (kg/m³):

2398,1

Porosità aperta (%):

11,1

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0315R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

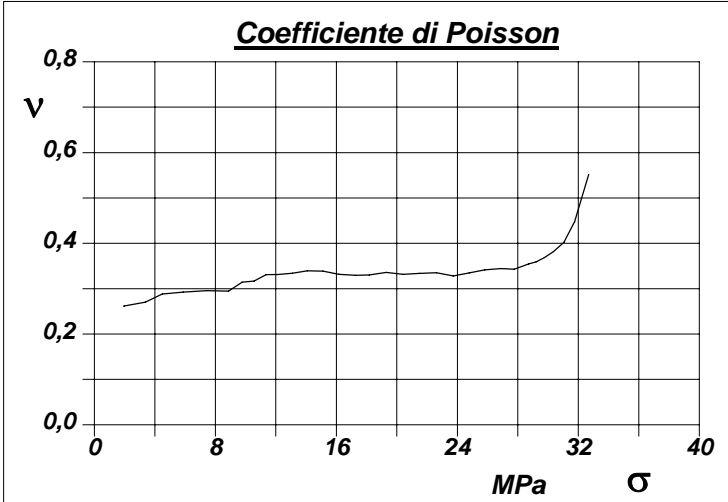
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 20.50-20.65

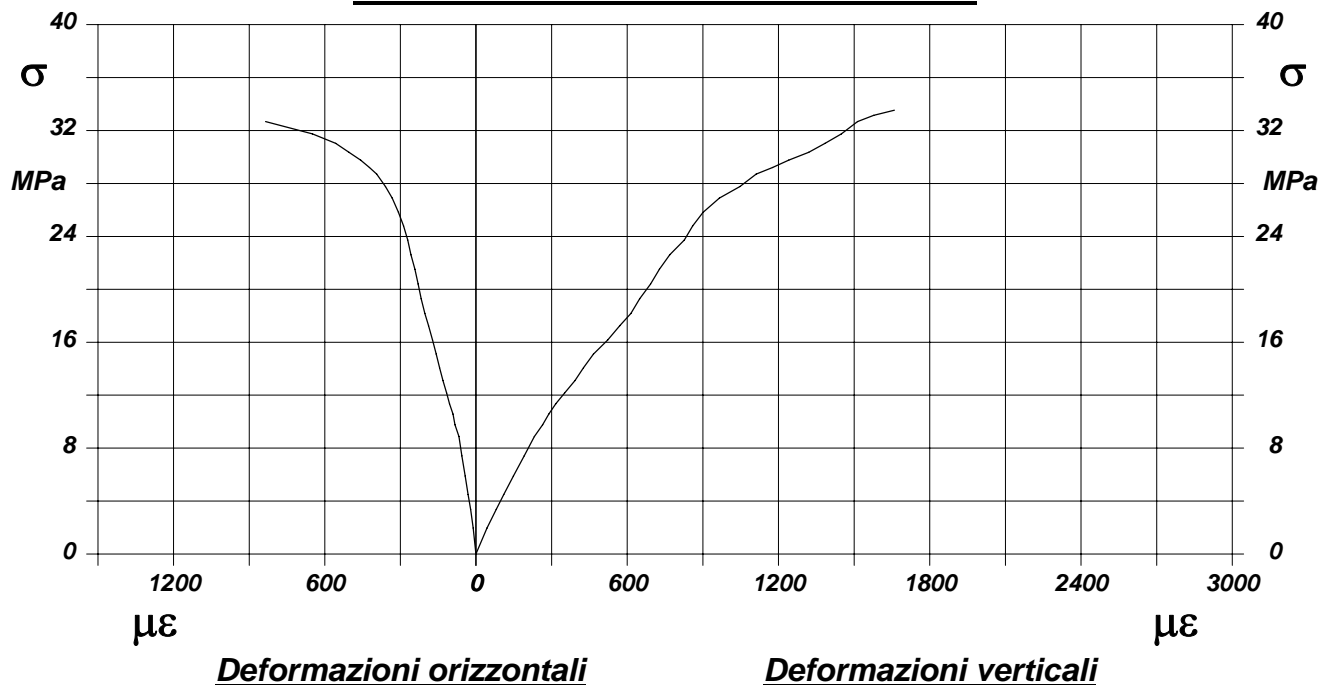
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	615,7
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,5
Deformazione verticale (µε)	1660
Deformazione orizzontale (µε)	835
Modulo elastico tangente (MPa):	21693
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,33
Pressione a rottura (MPa)	33,54



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera			
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta			
SONDAGGIO: S15	CAMPIONE: C3	PROFONDITA': m	20.50-20.65

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

096R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

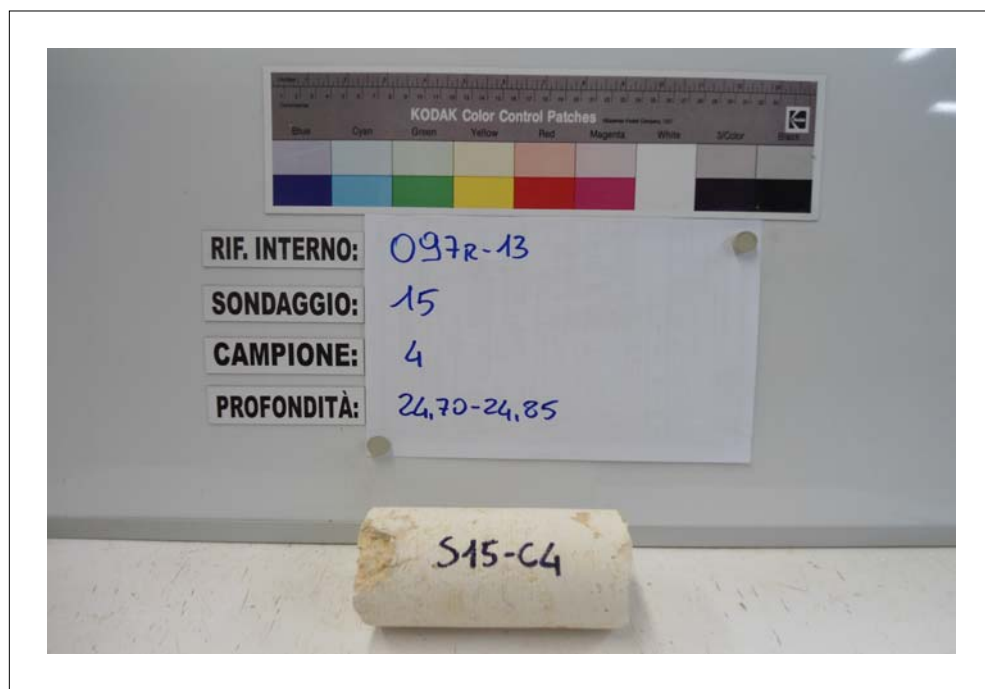
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 24.70-24.85

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2540,5 Kg/m ³
				Porosità aperta = 4,0 %
	5			Pressione a rottura = 65,87 MPa
				Modulo elastico tangente = 54833 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,31
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0316R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 24.70-24.85

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
98,3	61,2	99,9	2530,7	4,3
228,4	142,4	231,8	2550,3	3,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2540,5

Porosità aperta (%):

4,0

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0317R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

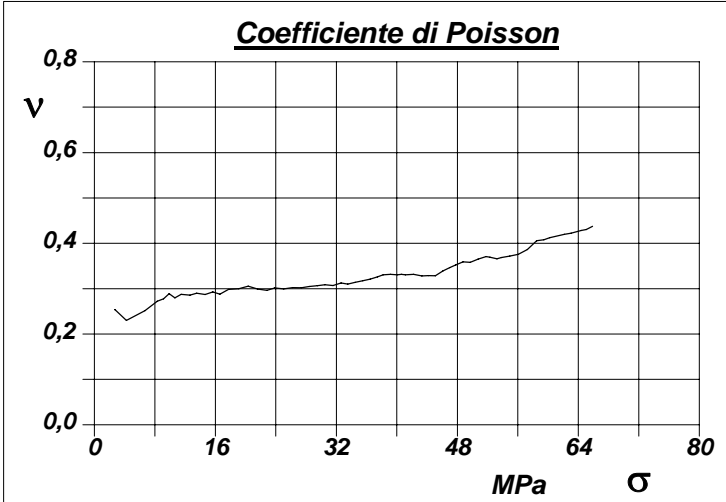
CAMPIONE: C4

PROFONDITA': m 24.70-24.85

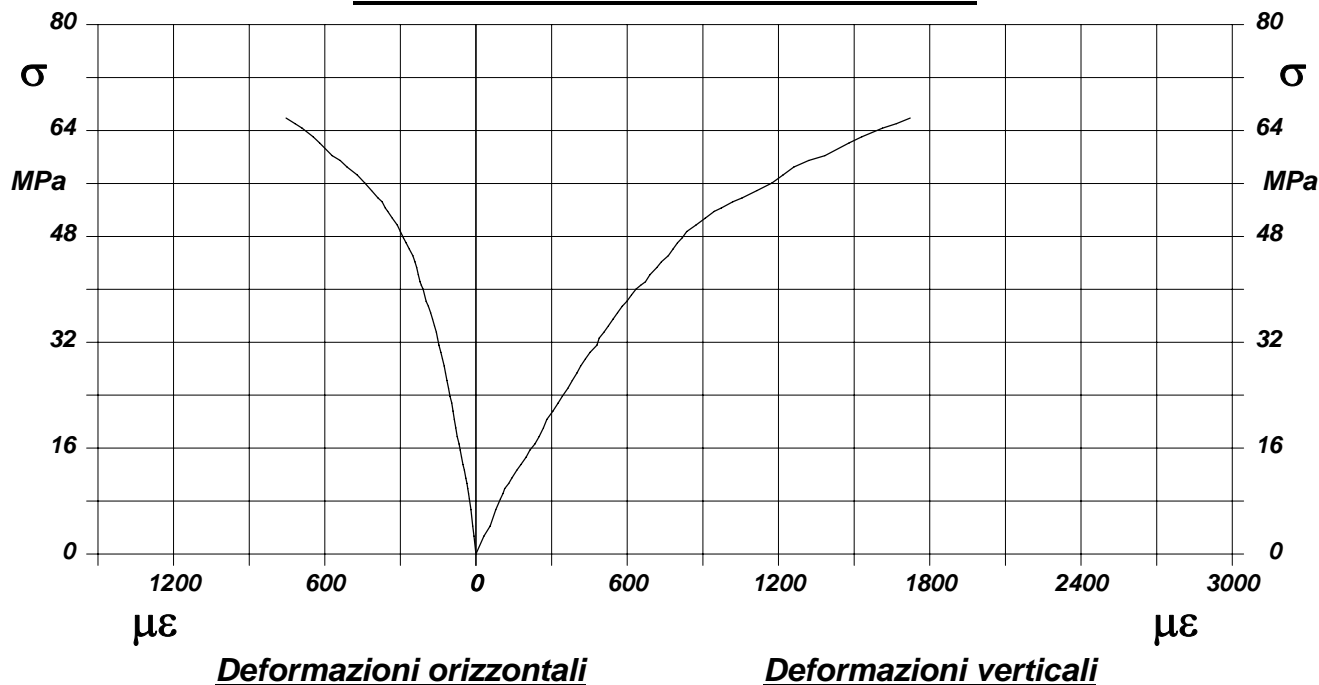
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	653,5
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	24,9
Deformazione verticale (µε)	1722
Deformazione orizzontale (µε)	753
Modulo elastico tangente (MPa):	54833
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	65,87



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0317R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15 **CAMPIONE:** C4 **PROFONDITA': m** 24.70-24.85

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,70	32	-8	0,25	40	44,17	736	-242	0,33
2	4,24	57	-13	0,23	41	45,09	763	-251	0,33
3	6,70	78	-20	0,25	42	46,08	781	-265	0,34
4	8,32	97	-26	0,27	43	47,00	799	-277	0,35
5	9,14	107	-30	0,28	44	47,80	818	-288	0,35
6	9,89	114	-33	0,29	45	48,75	836	-300	0,36
7	10,67	130	-36	0,28	46	49,71	873	-312	0,36
8	11,47	142	-41	0,29	47	50,74	909	-332	0,37
9	12,64	162	-46	0,29	48	51,79	946	-351	0,37
10	13,53	178	-52	0,29	49	52,30	973	-360	0,37
11	14,65	199	-57	0,29	50	53,24	1019	-373	0,37
12	15,68	214	-63	0,29	51	53,82	1055	-389	0,37
13	16,61	233	-67	0,29	52	54,94	1115	-414	0,37
14	17,75	250	-75	0,30	53	56,06	1174	-441	0,38
15	19,09	268	-80	0,30	54	57,27	1217	-471	0,39
16	20,34	280	-86	0,31	55	58,48	1261	-511	0,41
17	21,59	305	-91	0,30	56	59,46	1320	-539	0,41
18	22,82	326	-97	0,30	57	60,22	1384	-571	0,41
19	23,85	343	-103	0,30	58	62,15	1480	-621	0,42
20	25,04	364	-109	0,30	59	63,05	1530	-646	0,42
21	26,21	382	-115	0,30	60	64,37	1613	-690	0,43
22	27,36	400	-121	0,30	61	65,05	1667	-718	0,43
23	28,41	415	-126	0,30	62	65,87	1722	-753	0,44
24	29,50	434	-133	0,31					
25	30,48	452	-140	0,31					
26	31,57	480	-147	0,31					
27	32,62	489	-153	0,31					
28	33,50	507	-157	0,31					
29	34,50	525	-165	0,31					
30	35,49	544	-173	0,32					
31	36,47	562	-180	0,32					
32	37,44	580	-189	0,33					
33	38,20	598	-198	0,33					
34	39,16	617	-204	0,33					
35	40,04	635	-210	0,33					
36	40,62	653	-217	0,33					
37	41,15	672	-222	0,33					
38	42,22	690	-229	0,33					
39	43,31	717	-235	0,33					

097R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 26.40-26.55

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2440,8 Kg/m ³
				Porosità aperta = 8,3 %
	5			Pressione a rottura = 90,13 MPa
				Modulo elastico tangente = 74606 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,29
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0318R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 26.40-26.55

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
135,9	84,8	141,3	2401,5	9,4
317,9	199,1	327,0	2480,2	7,1

Massa volumica apparente (kg/m³):

2440,8

Porosità aperta (%):

8,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0319R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15

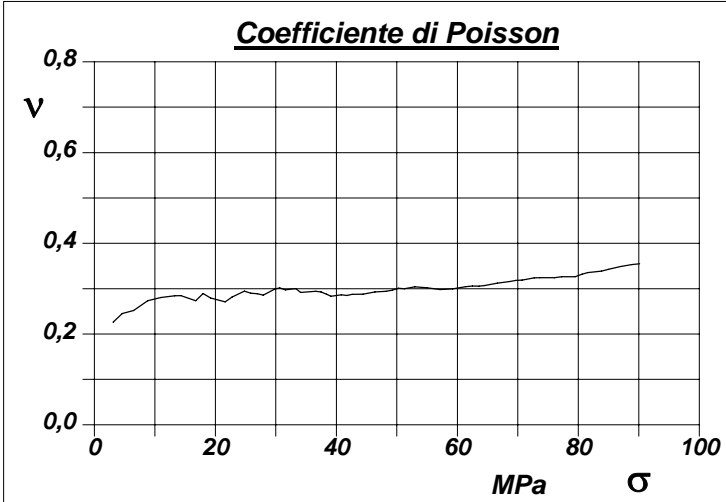
CAMPIONE: C5

PROFONDITA': m 26.40-26.55

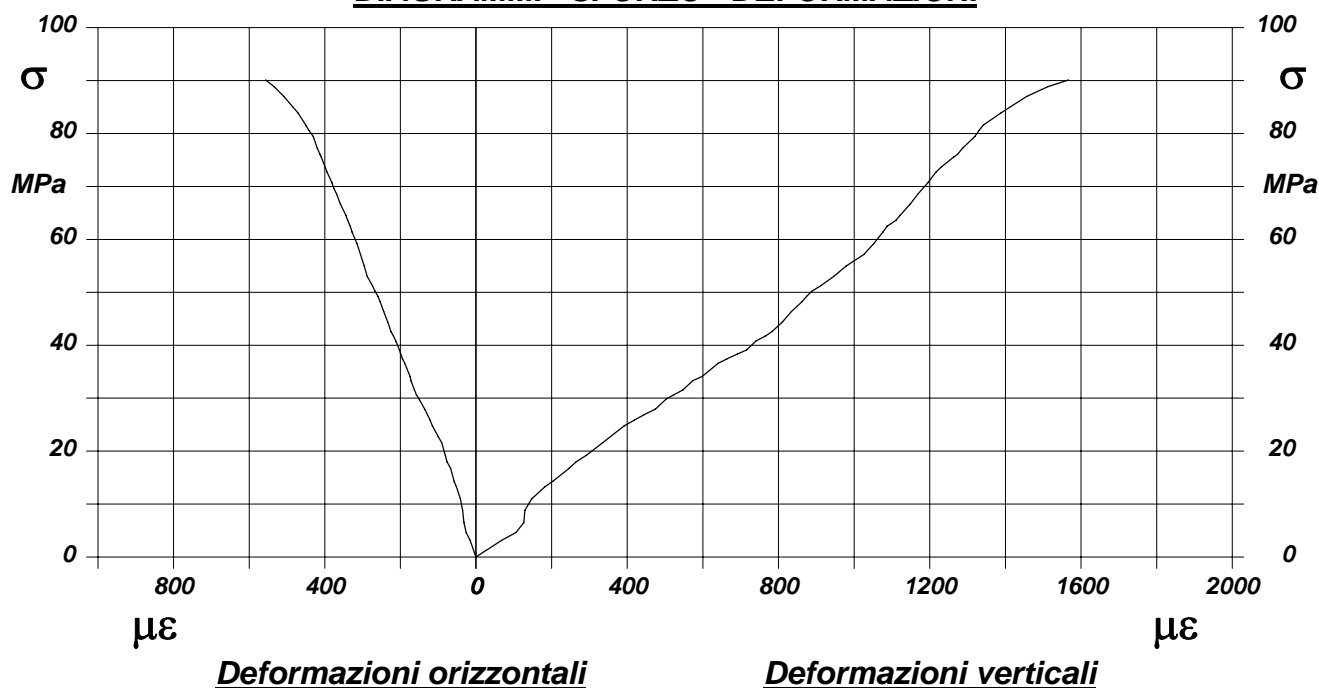
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	628,2
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,9
Deformazione verticale (µε)	1567
Deformazione orizzontale (µε)	556
Modulo elastico tangente (MPa):	74606
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,29
Pressione a rottura (MPa)	90,13



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0319R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S15 **CAMPIONE:** C5 **PROFONDITA': m** 26.40-26.55

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale με	Deformazione orizzontale με	Coefficiente di Poisson
1	3,12	68	-15	0,23	40	62,50	1087	-332	0,31
2	4,61	106	-26	0,25	41	63,61	1111	-340	0,31
3	6,50	126	-32	0,25	42	64,51	1121	-344	0,31
4	8,81	129	-35	0,27	43	66,65	1148	-358	0,31
5	10,96	147	-41	0,28	44	68,64	1169	-369	0,32
6	13,28	182	-52	0,28	45	69,66	1182	-376	0,32
7	14,29	203	-58	0,28	46	70,69	1195	-381	0,32
8	16,75	246	-67	0,27	47	72,72	1216	-394	0,32
9	17,98	265	-77	0,29	48	73,58	1229	-398	0,32
10	19,21	291	-81	0,28	49	75,53	1262	-409	0,32
11	21,61	335	-91	0,27	50	76,07	1273	-413	0,32
12	22,76	356	-100	0,28	51	77,24	1287	-420	0,33
13	24,80	392	-116	0,29	52	79,45	1319	-430	0,33
14	25,86	419	-121	0,29	53	80,62	1331	-442	0,33
15	26,91	445	-129	0,29	54	81,59	1342	-450	0,34
16	27,93	474	-136	0,29	55	83,85	1388	-470	0,34
17	29,88	504	-151	0,30	56	84,95	1410	-483	0,34
18	30,66	523	-158	0,30	57	87,01	1457	-508	0,35
19	31,57	547	-163	0,30	58	88,87	1512	-534	0,35
20	33,31	573	-172	0,30	59	90,13	1567	-556	0,36
21	34,09	598	-174	0,29					
22	36,62	641	-189	0,29					
23	37,48	665	-195	0,29					
24	38,38	692	-199	0,29					
25	39,10	716	-203	0,28					
26	40,85	741	-212	0,29					
27	41,75	765	-218	0,28					
28	42,61	783	-225	0,29					
29	44,40	811	-233	0,29					
30	46,37	834	-244	0,29					
31	48,21	862	-253	0,29					
32	49,24	874	-259	0,30					
33	50,25	889	-268	0,30					
34	51,25	912	-274	0,30					
35	52,98	946	-288	0,30					
36	54,99	979	-296	0,30					
37	57,14	1025	-305	0,30					
38	59,18	1052	-315	0,30					
39	61,41	1076	-328	0,30					

098R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

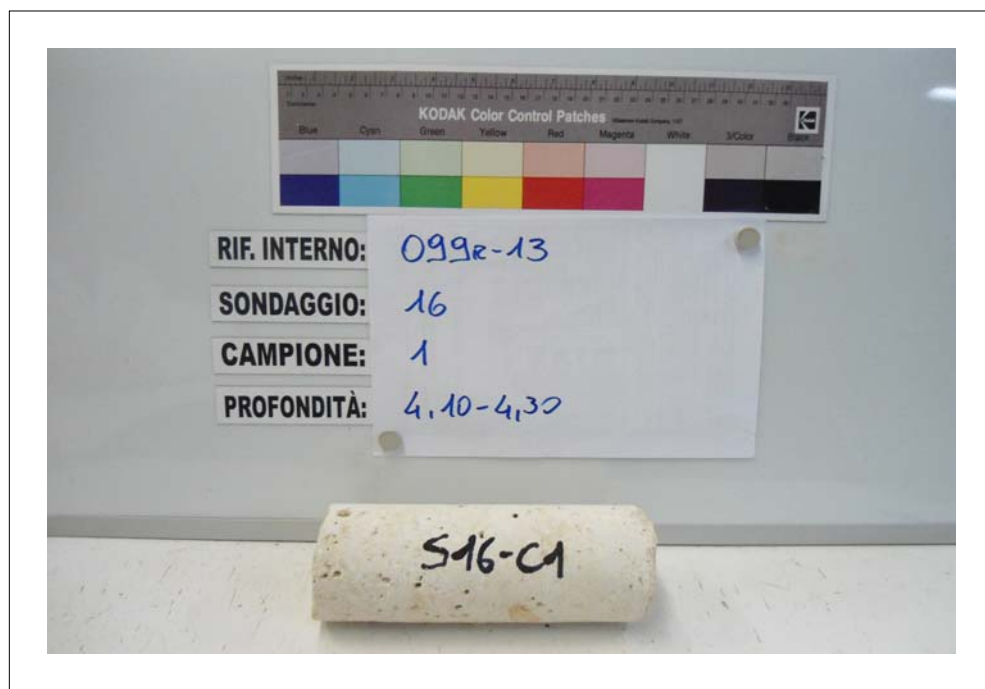
RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

CAMPIONE: C1

PROFONDITÀ: m 4.10-4.30

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2584,8 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 3,0 %
	10			Pressione a rottura = 86,60 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 68400 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,28



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0320R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 03/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 07/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 4.10-4.30

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
229,1	143,4	231,8	2586,8	3,1
248,7	155,5	251,5	2582,9	3,0

Massa volumica apparente (kg/m³):

2584,8

Porosità aperta (%):

3,0

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0321R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

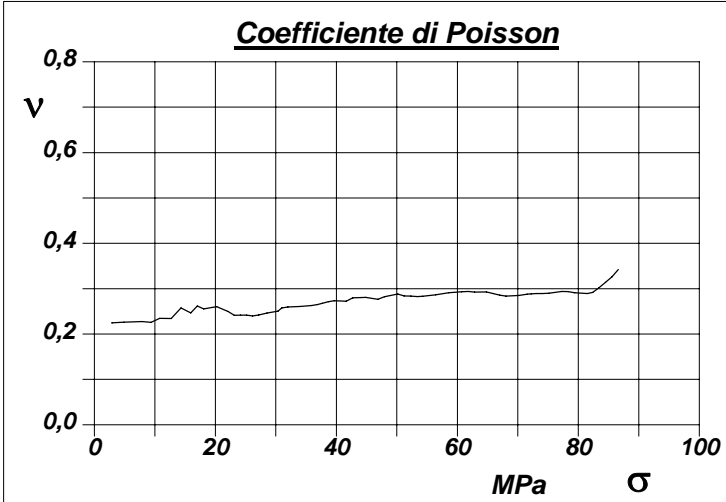
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 4.10-4.30

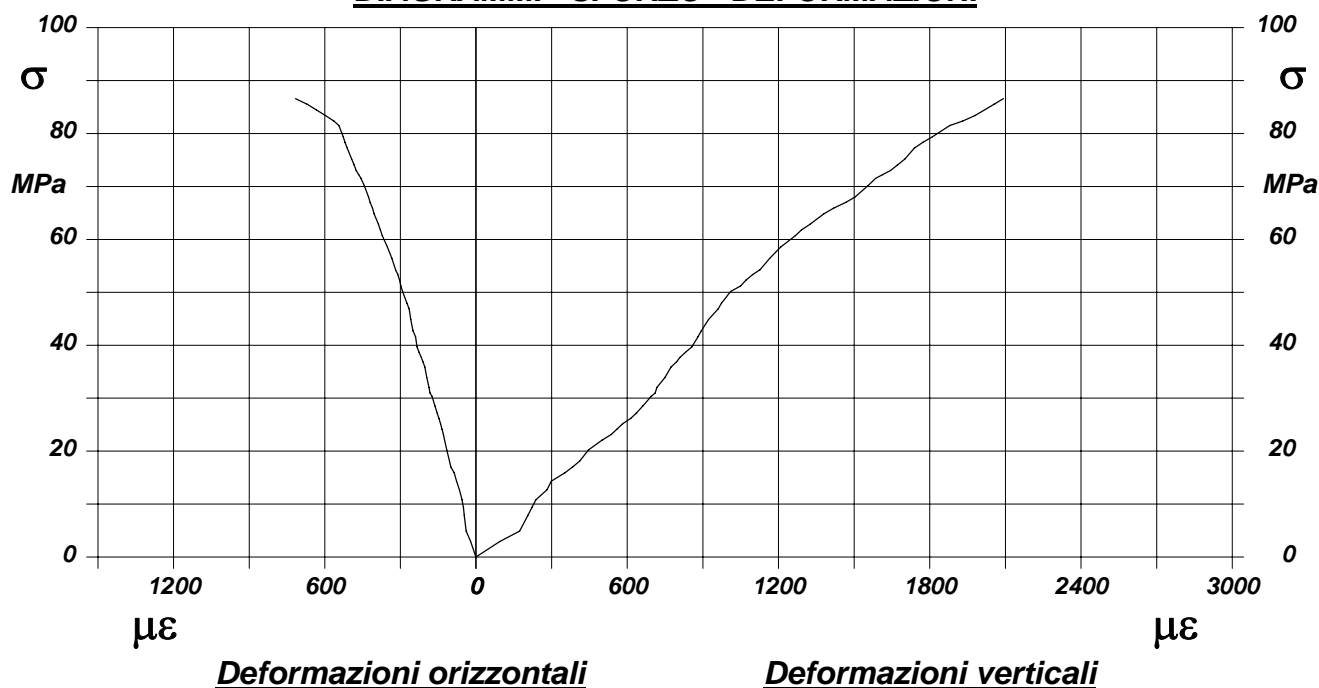
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	665,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,3
Deformazione verticale (µε)	2092
Deformazione orizzontale (µε)	716
Modulo elastico tangente (MPa):	68400
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	86,60



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0321R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 03/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 04/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA': m** 4.10-4.30

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,92	94	-21	0,22	40	60,71	1267	-372	0,29
2	4,89	173	-39	0,23	41	61,78	1291	-379	0,29
3	7,88	206	-47	0,23	42	62,85	1325	-387	0,29
4	9,38	222	-50	0,23	43	64,82	1379	-404	0,29
5	10,82	238	-56	0,23	44	65,91	1419	-411	0,29
6	12,71	281	-66	0,23	45	66,99	1467	-420	0,29
7	14,32	299	-77	0,26	46	68,04	1504	-426	0,28
8	15,93	353	-87	0,25	47	70,16	1555	-443	0,28
9	17,02	384	-100	0,26	48	71,55	1585	-456	0,29
10	18,10	411	-105	0,26	49	72,21	1613	-465	0,29
11	20,22	446	-116	0,26	50	73,03	1644	-475	0,29
12	22,11	500	-125	0,25	51	74,10	1672	-484	0,29
13	23,15	537	-129	0,24	52	75,16	1700	-493	0,29
14	24,16	559	-135	0,24	53	77,26	1739	-511	0,29
15	25,16	582	-141	0,24	54	78,33	1772	-520	0,29
16	26,17	614	-147	0,24	55	79,39	1811	-527	0,29
17	27,18	636	-154	0,24	56	81,51	1879	-543	0,29
18	28,53	662	-163	0,25	57	82,37	1931	-564	0,29
19	30,34	695	-174	0,25	58	83,40	1980	-598	0,30
20	30,99	711	-183	0,26	59	84,48	2018	-634	0,31
21	32,00	718	-186	0,26	60	85,55	2055	-670	0,33
22	33,91	750	-195	0,26	61	86,60	2092	-716	0,34
23	35,88	773	-203	0,26					
24	36,88	796	-211	0,27					
25	37,70	809	-216	0,27					
26	38,69	831	-225	0,27					
27	39,68	857	-234	0,27					
28	41,61	881	-240	0,27					
29	42,71	893	-250	0,28					
30	44,85	922	-259	0,28					
31	46,86	960	-266	0,28					
32	47,95	973	-275	0,28					
33	50,14	1010	-291	0,29					
34	51,21	1050	-298	0,28					
35	52,30	1071	-304	0,28					
36	53,37	1098	-310	0,28					
37	54,27	1127	-319	0,28					
38	56,42	1165	-334	0,29					
39	58,56	1208	-352	0,29					

099R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.00-5.15

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2579,8 Kg/m ³
				Porosità aperta = 3,3 %
	5			Pressione a rottura = 61,88 MPa
				Modulo elastico tangente = 52223 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,30
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0322R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.00-5.15

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
96,7	60,7	98,0	2581,2	3,6
187,8	117,3	189,9	2578,4	3,0

Massa volumica apparente (kg/m³):

2579,8

Porosità aperta (%):

3,3

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0323R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

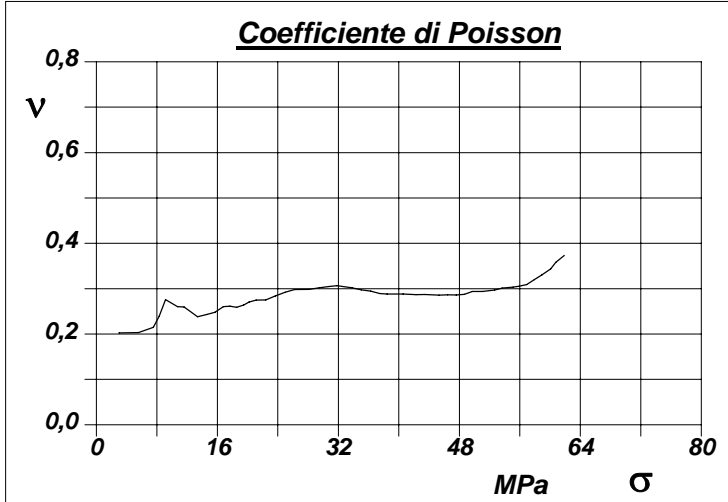
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 5.00-5.15

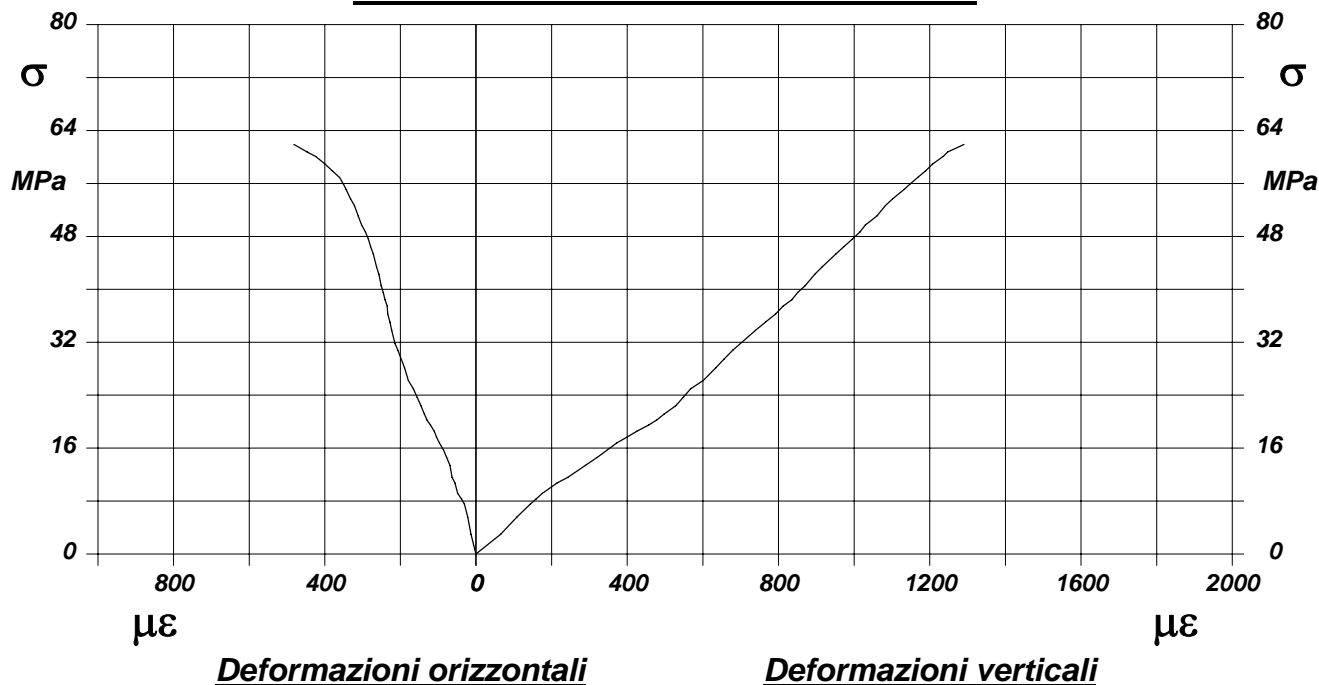
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	660,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,2
Deformazione verticale (µε)	1290
Deformazione orizzontale (µε)	482
Modulo elastico tangente (MPa):	52223
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,30
Pressione a rottura (MPa)	61,88



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0323R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 5.00-5.15

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	3,01	65	-13	0,20	40	52,66	1083	-322	0,30
2	5,58	108	-22	0,20	41	53,66	1101	-332	0,30
3	7,55	144	-31	0,21	42	55,09	1132	-344	0,30
4	8,33	159	-38	0,24	43	55,92	1148	-351	0,31
5	9,15	176	-48	0,28	44	56,91	1168	-361	0,31
6	10,73	214	-56	0,26	45	57,91	1189	-380	0,32
7	11,59	243	-63	0,26	46	58,95	1208	-399	0,33
8	13,39	289	-69	0,24	47	60,06	1235	-424	0,34
9	14,60	320	-78	0,24	48	60,76	1247	-446	0,36
10	15,69	346	-86	0,25	49	61,88	1290	-482	0,37
11	16,78	372	-97	0,26					
12	17,67	399	-104	0,26					
13	18,55	425	-110	0,26					
14	19,49	456	-120	0,26					
15	20,21	477	-129	0,27					
16	21,13	497	-137	0,27					
17	22,40	528	-145	0,28					
18	23,68	548	-156	0,28					
19	24,97	568	-166	0,29					
20	26,22	601	-179	0,30					
21	28,15	634	-189	0,30					
22	29,49	656	-198	0,30					
23	30,79	679	-207	0,30					
24	31,83	699	-214	0,31					
25	33,79	739	-223	0,30					
26	35,04	766	-228	0,30					
27	36,29	792	-233	0,29					
28	37,48	812	-235	0,29					
29	38,44	835	-241	0,29					
30	39,51	851	-245	0,29					
31	40,56	871	-251	0,29					
32	42,28	896	-257	0,29					
33	43,43	916	-263	0,29					
34	45,32	951	-272	0,29					
35	46,46	973	-279	0,29					
36	47,60	995	-285	0,29					
37	48,67	1015	-292	0,29					
38	49,73	1030	-302	0,29					
39	51,06	1059	-311	0,29					

100R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 7.50-7.70

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2438,3 Kg/m ³
	5			Porosità aperta = 8,2 %
	10			Pressione a rottura = 64,72 MPa
	15			Modulo elastico tangente = 53155 MPa
	20		20	Coefficiente di Poisson = 0,31



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0324R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 7.50-7.70

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
157,3	98,3	162,6	2438,9	8,2
157,3	98,1	162,5	2437,7	8,1

Massa volumica apparente (kg/m³):

2438,3

Porosità aperta (%):

8,2

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0325R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16

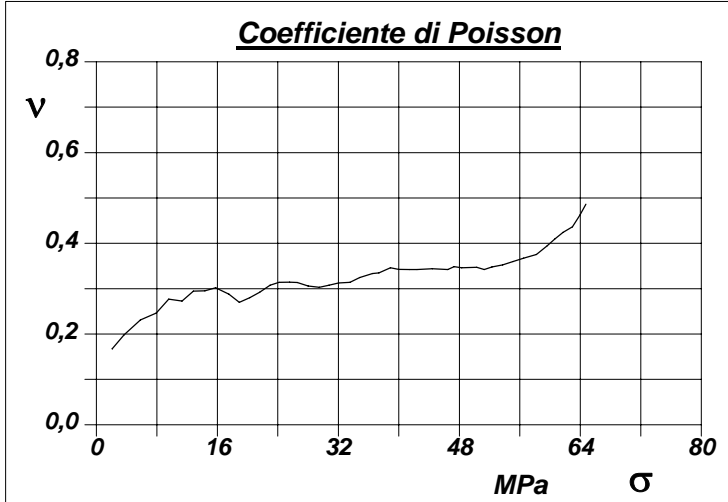
CAMPIONE: C3

PROFONDITA': m 7.50-7.70

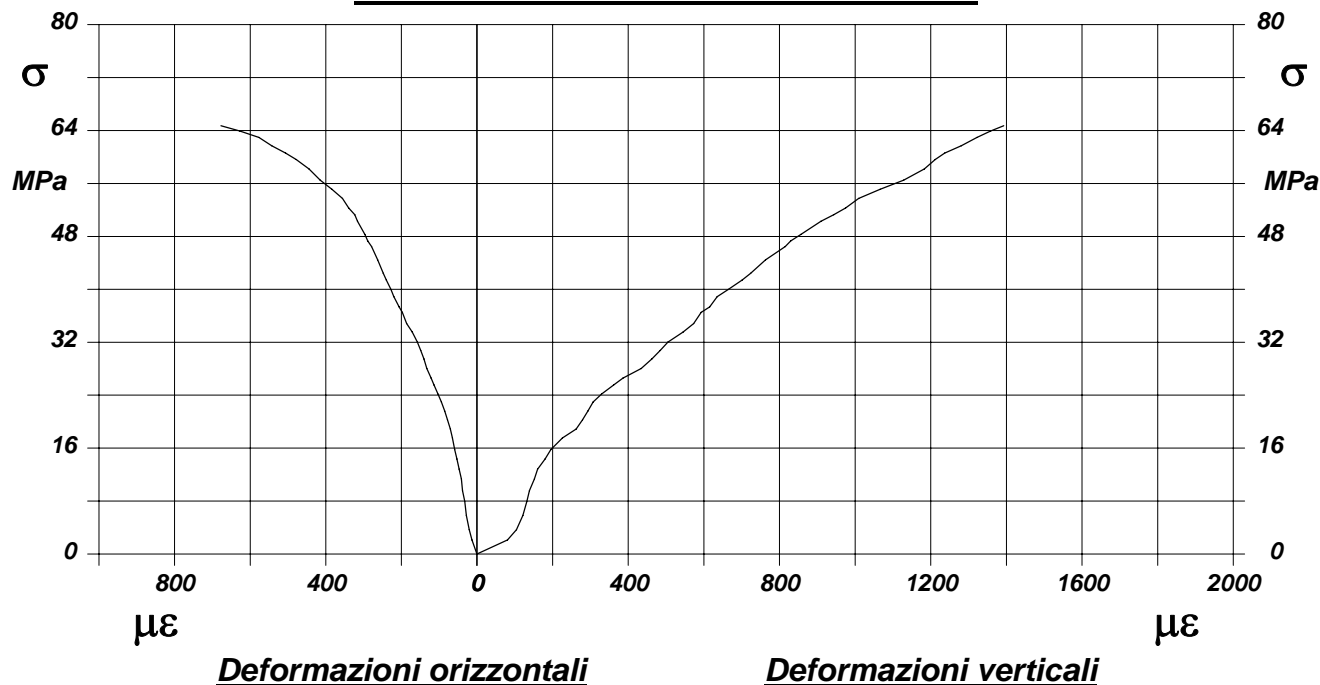
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	625,4
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,8
Deformazione verticale (µε)	1393
Deformazione orizzontale (µε)	677
Modulo elastico tangente (MPa):	53155
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	64,72



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0325R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S16 **CAMPIONE:** C3 **PROFONDITA': m** 7.50-7.70

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,11	81	-14	0,17	40	58,20	1183	-444	0,38
2	3,67	104	-21	0,20	41	59,63	1212	-478	0,39
3	5,83	121	-28	0,23	42	60,59	1237	-506	0,41
4	7,94	132	-32	0,25	43	61,70	1281	-543	0,42
5	9,57	138	-38	0,28	44	62,96	1322	-577	0,44
6	11,33	151	-41	0,27	45	63,93	1358	-627	0,46
7	12,83	160	-47	0,29	46	64,72	1393	-677	0,49
8	14,37	180	-53	0,30					
9	15,78	195	-59	0,30					
10	17,53	226	-65	0,29					
11	18,90	262	-71	0,27					
12	20,30	279	-78	0,28					
13	21,60	293	-86	0,29					
14	22,98	307	-94	0,31					
15	24,16	329	-103	0,31					
16	25,55	362	-114	0,31					
17	26,58	386	-121	0,31					
18	28,01	434	-133	0,31					
19	29,49	462	-140	0,30					
20	30,76	484	-149	0,31					
21	32,04	505	-158	0,31					
22	33,54	545	-171	0,31					
23	34,83	573	-186	0,32					
24	36,52	593	-198	0,33					
25	37,36	616	-206	0,33					
26	38,89	635	-220	0,35					
27	39,97	664	-228	0,34					
28	41,40	701	-240	0,34					
29	42,41	724	-248	0,34					
30	44,44	763	-263	0,34					
31	46,47	815	-279	0,34					
32	47,31	830	-289	0,35					
33	48,30	857	-297	0,35					
34	50,29	909	-316	0,35					
35	51,29	944	-323	0,34					
36	52,30	975	-339	0,35					
37	53,74	1010	-356	0,35					
38	55,11	1066	-384	0,36					
39	56,51	1129	-415	0,37					

101R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.85-3.00

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2555,1 Kg/m ³
				Porosità aperta = 4,8 %
	5			Pressione a rottura = 97,83 MPa
				Modulo elastico tangente = 72653 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,28
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0326R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.85-3.00

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
189,4	119,0	193,0	2554,3	4,8
189,5	119,1	193,0	2555,8	4,8

Massa volumica apparente (kg/m³):

2555,1

Porosità aperta (%):

4,8

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0327R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17

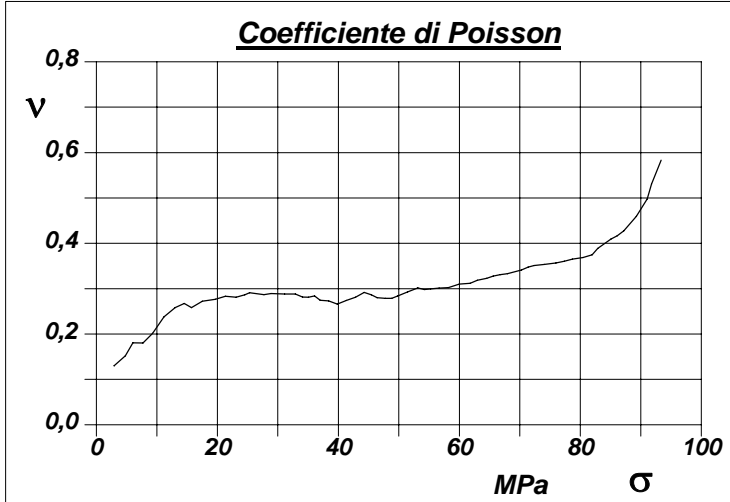
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 2.85-3.00

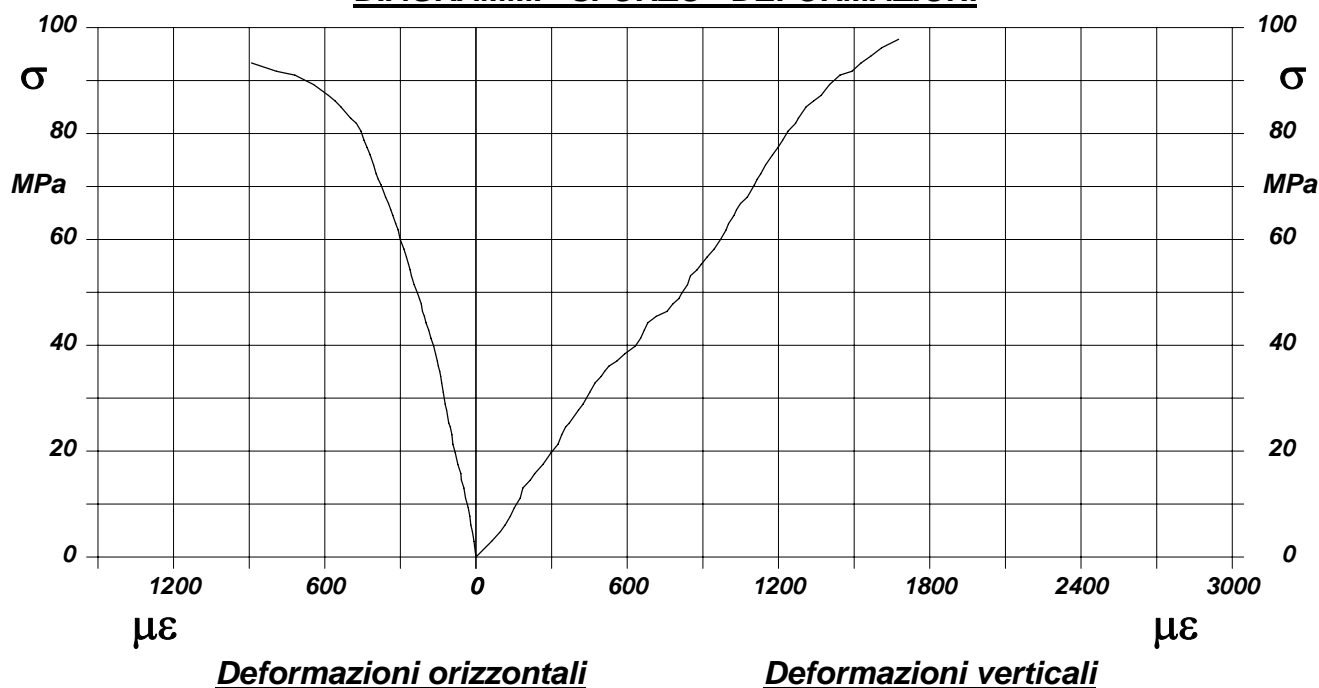
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	658,1
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	25,1
Deformazione verticale (µε)	1677
Deformazione orizzontale (µε)	891
Modulo elastico tangente (MPa):	72653
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,28
Pressione a rottura (MPa)	97,83



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0327R **Pagina 2/2**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17 **CAMPIONE:** C1 **PROFONDITA':** m 2.85-3.00

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	2,94	62	-8	0,13	40	59,97	970	-301	0,31
2	4,80	97	-15	0,15	41	61,79	992	-309	0,31
3	6,06	115	-21	0,18	42	62,97	1002	-319	0,32
4	7,71	136	-25	0,18	43	64,50	1023	-330	0,32
5	9,30	152	-31	0,20	44	65,61	1033	-339	0,33
6	11,17	175	-42	0,24	45	66,78	1049	-347	0,33
7	13,02	185	-48	0,26	46	67,95	1076	-358	0,33
8	14,55	216	-58	0,27	47	70,25	1104	-377	0,34
9	15,74	233	-60	0,26	48	71,36	1115	-388	0,35
10	17,51	266	-72	0,27	49	72,36	1130	-396	0,35
11	19,67	297	-82	0,28	50	74,06	1149	-406	0,35
12	21,33	325	-92	0,28	51	75,96	1176	-420	0,36
13	23,11	340	-96	0,28	52	77,38	1198	-432	0,36
14	24,54	355	-102	0,29	53	78,71	1217	-444	0,37
15	25,33	371	-108	0,29	54	80,45	1238	-456	0,37
16	27,71	406	-117	0,29	55	81,95	1268	-475	0,37
17	28,88	424	-123	0,29	56	82,87	1278	-497	0,39
18	31,12	451	-130	0,29	57	85,05	1310	-536	0,41
19	32,90	473	-136	0,29	58	86,12	1339	-558	0,42
20	34,11	497	-140	0,28	59	87,20	1369	-585	0,43
21	35,08	510	-144	0,28	60	89,25	1402	-644	0,46
22	36,07	527	-150	0,28	61	91,04	1444	-719	0,50
23	37,02	559	-153	0,27	62	91,76	1491	-791	0,53
24	38,39	589	-161	0,27	63	93,34	1527	-891	0,58
25	39,84	632	-168	0,27	64	94,61	1566	-	-
26	41,34	654	-179	0,27	65	96,20	1610	-	-
27	42,85	668	-188	0,28	66	97,83	1677	-	-
28	44,25	681	-199	0,29					
29	45,48	715	-205	0,29					
30	46,43	758	-212	0,28					
31	47,78	780	-217	0,28					
32	48,83	805	-225	0,28					
33	49,84	816	-232	0,28					
34	51,45	839	-245	0,29					
35	53,12	850	-256	0,30					
36	54,22	876	-261	0,30					
37	55,27	893	-267	0,30					
38	56,64	917	-276	0,30					
39	58,20	945	-286	0,30					

102R-13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 9.50-9.65

Posizione delle prove	cm	Rp kPa	cm	DESCRIZIONE DEL CAMPIONE
	0			Massa volumica apparente = 2424,6 Kg/m ³
				Porosità aperta = 7,4 %
	5			Pressione a rottura = 41,73 MPa
				Modulo elastico tangente = 30786 MPa
	10			Coefficiente di Poisson = 0,31
	15		15	



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0328R **Pagina** 1/1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13

Inizio analisi: 14/10/13

Apertura campione: 14/10/13

Fine analisi: 17/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17

CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 9.50-9.65

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2001

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturato g	Massa volumica apparente kg/m ³	Porosità aperta %
165,8	102,6	170,8	2424,9	7,4
153,1	94,8	157,8	2424,3	7,5

Massa volumica apparente (kg/m³):

2424,6

Porosità aperta (%):

7,4

CERTIFICATO DI PROVA N°: 0329R **Pagina** 1/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R del 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17

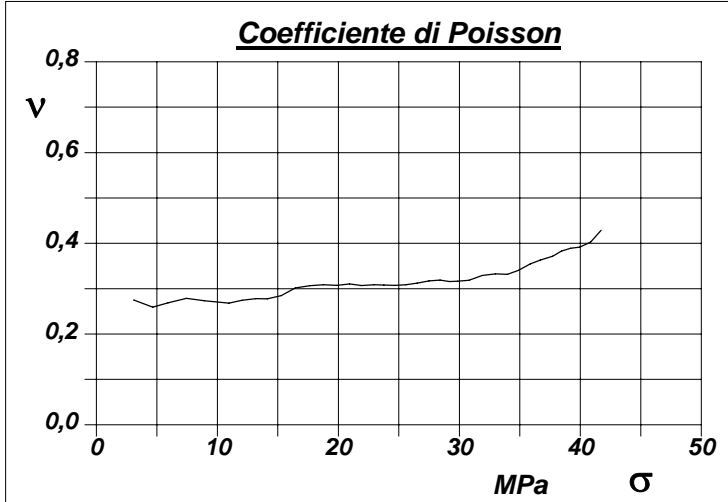
CAMPIONE: C2

PROFONDITA': m 9.50-9.65

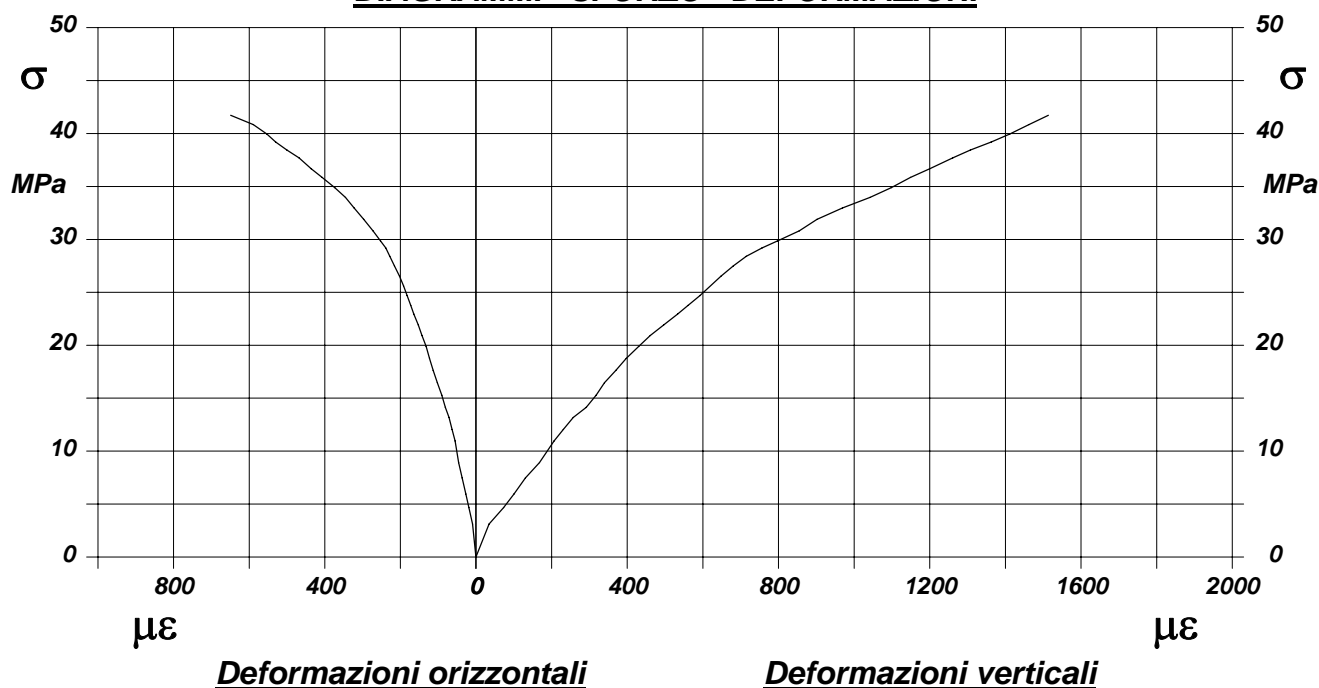
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

Provino n°:	1
Massa provino (g)	625,4
Diametro (cm):	5,47
Altezza (cm):	10,95
Sezione (cm²):	23,50
Peso di volume (kN/m³):	23,8
Deformazione verticale (µε)	1513
Deformazione orizzontale (µε)	649
Modulo elastico tangente (MPa):	30786
Modulo elastico secante (MPa):	0
Coefficiente di Poisson	0,31
Pressione a rottura (MPa)	41,73



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



CERTIFICATO DI PROVA N°: 0329R **Pagina** 2/2
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 12R **del** 01/10/13

DATA DI EMISSIONE: 21/10/13 **Inizio analisi:** 14/10/13
Apertura campione: 14/10/13 **Fine analisi:** 15/10/13

COMMITTENTE: Toma Abele Trivellazioni S.r.l. - Via La Martella, s.n. - 75100 Matera

RIFERIMENTO: Progettazione interventi di salvaguardia idraulica della Zona ASI di Molfetta

SONDAGGIO: S17 **CAMPIONE:** C2 **PROFONDITA': m** 9.50-9.65

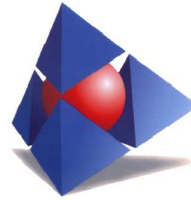
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM D 2938-95 - ASTM D 3148-02

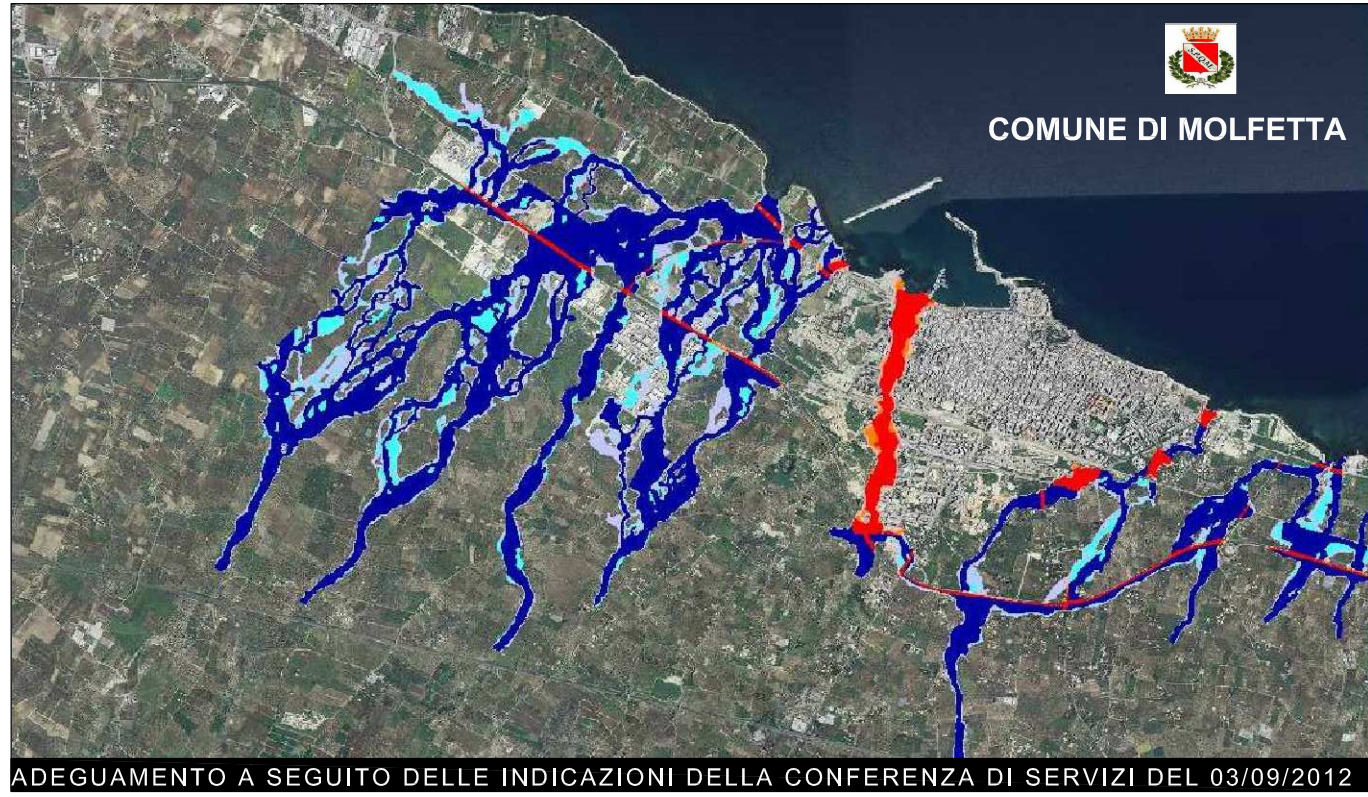
Provino 1					Provino 1				
N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson	N°	Tensione MPa	Deformazione verticale $\mu\epsilon$	Deformazione orizzontale $\mu\epsilon$	Coefficiente di Poisson
1	3,11	34	-9	0,27					
2	4,66	73	-19	0,26					
3	5,94	100	-27	0,27					
4	7,46	131	-36	0,28					
5	8,92	168	-46	0,27					
6	10,96	206	-55	0,27					
7	12,05	231	-63	0,27					
8	13,18	257	-71	0,28					
9	14,14	291	-81	0,28					
10	15,29	318	-90	0,28					
11	16,46	340	-103	0,30					
12	17,63	370	-113	0,31					
13	18,76	397	-123	0,31					
14	19,89	430	-132	0,31					
15	20,92	460	-143	0,31					
16	21,92	496	-152	0,31					
17	22,95	533	-165	0,31					
18	23,77	561	-173	0,31					
19	24,71	592	-182	0,31					
20	25,60	620	-192	0,31					
21	26,52	647	-202	0,31					
22	27,50	680	-216	0,32					
23	28,41	715	-228	0,32					
24	29,19	756	-239	0,32					
25	29,86	797	-252	0,32					
26	30,81	855	-272	0,32					
27	31,90	902	-297	0,33					
28	32,98	969	-322	0,33					
29	33,97	1042	-345	0,33					
30	34,89	1098	-374	0,34					
31	35,86	1149	-407	0,35					
32	36,68	1200	-436	0,36					
33	37,71	1261	-468	0,37					
34	38,44	1307	-500	0,38					
35	39,20	1362	-530	0,39					
36	39,96	1412	-553	0,39					
37	40,85	1463	-589	0,40					
38	41,73	1513	-649	0,43					

103R-13

CONSORZIO per l'AREA di SVILUPPO INDUSTRIALE di BARI
 Via delle Dalie, 5 - Z.I. - 70026 - MODUGNO
 Tel.080.964.16.00 - fax 080.990.43.06 - info@asibari.net - www.asibari.net



Delibera CIPE 62/2011 del 03/08/2011
 Individuazione ed assegnazione di risorse ad interventi di rilievo nazionale ed interregionale di rilevanza strategica regionale per l'attuazione del piano nazionale per il sud
 INTERVENTI DI SALVAGUARDIA IDRAULICA DELLA ZONA ASI DI BARI-MOLFETTA
 LOCALITA' MOLFETTA - CUP D53B12000030008



PROGETTO:asi_{spa}

arch. Ottavio Felice Morea
 ing. Simone Milella

ASI S.p.A. con sede unica - Via Delle Dalie 5, 70026 Z.I. Modugno (BA) - Tel. 080 9641318 - Fax 080 9147492 - www.asibari.net - info@asibari.net - P.I. 06679610722 - Cap. Soc. € 120.000 int. vers. - REA BA 502 944

RELAZIONE GEOLOGICA:

dott. geol. Angelo Capodilupo

Data	Oggetto:	Scala:	ALL.	1
Ottobre 2013	PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOLOGICHE E GEOFISICHE	1: 10000		

LEGENDA

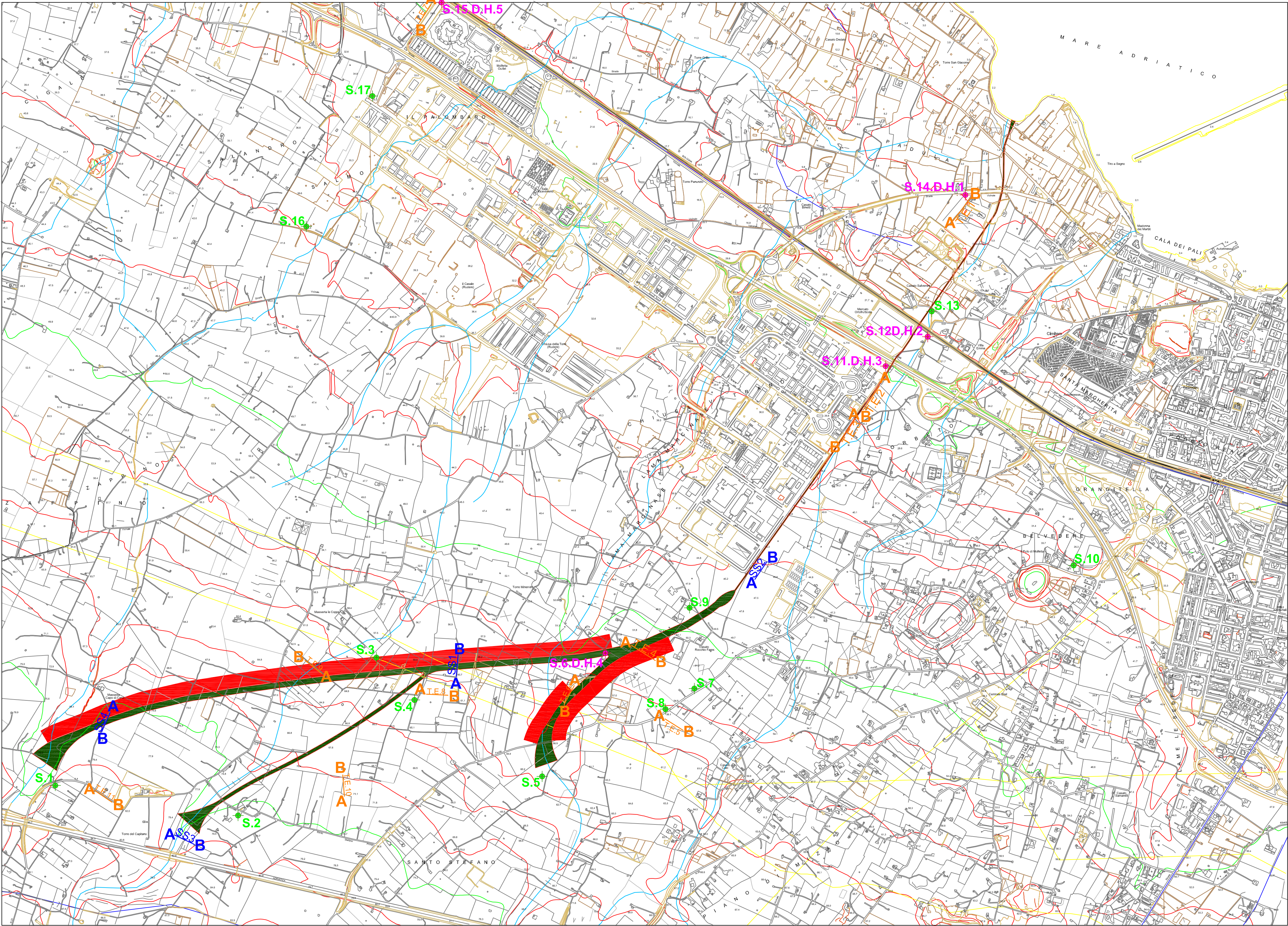
- S.n

Sondaggio geognostico (prof. 10.00 m)
- S.n - D.H.n

Sondaggio geognostico - Down-hole (prof. 30.00 m)
- A_{SS}B

Stendimento Sismico a Rifrazione
- A_{TE}B

Tomografia Elettrica



dott. geol. Angelo CAPODILUPO Via dei Mestieri, 16 75100 MATERA tel/fax: 0835 387641 @mail: angelo.capodilupo1@virgilio.it				COMMITTENTE: ASI _{spa} - Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Bari CANTIERE: Delibera CIPE 62/2011 del 03/08/2011 <small>Individuazione ed assegnazione di risorse ad Interventi di rilievo nazionale ed Interregionale di rilevanza strategica regionale per l'attuazione del piano nazionale per il sud.</small> INTERVENTI DI SALVAGUARDIA IDRAULICA DELLA ZONA ASI DI BARI-MOLFETTA LOCALITA' MOLFETTA - CUP D53B12000030008							NOTA:	
				INIZIO PERFORAZIONE 09/09/2013		FINE PERFORAZIONE 09/09/2013						
Sondaggio: S.9				CAMPIONE INDISTURBATO CAMPIONE RIMANEGGIATO FALLA m dal p.c.	DIAMET. PERFORAZIONE: mm.101 DIAMET. RIVESTIMENTO: mm.127 UTENSILE DI PERF.:c. sempl. 101/83			RESP.CANTIERE: Dr. Geol. A. CAPODILUPO OPERATORE:				
Scala 1.100								SONDA: MASSENZA PRIM 30				
								FALDE IN FASE DI PERF.: m.				
								LIVELLO STATICO FALLA:m. -				
PROF. P.C. (m)	PROF. STRATO (m)	SPESS STRATO (m)	SIMBOLO STRATIC.			S.P.T. cm/n.colpi	POCKET Kg/Cmq	R.Q.D. (%)	RECUPERO DEL CAROTAGG. % 20 40 60 80	SCHEMA POSA STRUMENT IN FORO	STRUMENTAZIONE IN FORO: - PROF. DAL P.C.: 10.00 m CASSETTE 2 POZZETTO - TIPO DI PERFORAZIONE <u>CAROTAGGIO CONT.</u>	
DESCRIZIONE LITOLOGICA ED OSSERVAZIONI												
				DEPOSITO ALLUVIONALE Terreno di copertura sabbioso-ciottoloso di colore bianco-marrone-rossastro, a consistenza sciolta. m. 1.60								
				CALCARE DI BARI Calcare di colore rossastro, molto fratturato e alterato, ridotto in clasti immersi fino a 10.00 mt, in matrice sabbioso-limosa costituita da terra rossa residuale. m. 10.00								

<div>dott. geol. Angelo CAPODILUPO Via dei Mestieri, 16 75100 MATERA tel/fax: 0835 387641 @mail: angelo.capodilupo1@virgilio.it</div>				<div>COMMITTENTE: ASI_{spa} - Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Bari CANTIERE: Delibera CIPE 62/2011 del 03/08/2011 Individuazione ed assegnazione di risorse ad Interventi di rilievo nazionale ed interregionale di rilevanza strategica regionale per l'attuazione del piano nazionale per il sud. INTERVENTI DI SALVAGUARDIA IDRAULICA DELLA ZONA ASI DI BARI-MOLFETTA LOCALITA' MOLFETTA - CUP D53B12000030008</div>				<div>NOTA: Posa in foro di tubazione per l'esecuzione di prova Down-Hole.</div>			
<div>Sondaggio: S.11</div>				<div>INIZIO PERFORAZIONE 10/09/2013 FINE PERFORAZIONE 10/09/2013</div>				<div>RESP.CANTIERE: Dr. Geol. A. CAPODILUPO OPERATORE:</div>			
<div>Scala 1.100</div>				<div>DIAMET. PERFORAZIONE: mm.101 DIAMET. RIVESTIMENTO: mm.127</div>				<div>SONDA: MASSENZA PRIM 30</div>			
<div>UTENSILE DI PERF.: c. sempl. 101/83</div>				<div>FALDE IN FASE DI PERF.: -7.00 m.</div>				<div>LIVELLO STATICO FALDA: m. -</div>			
<div>STRUMENTAZIONE IN FORO: - PROF. DAL P.C.: 30.00 m</div>				<div>CASSETTE 6 POZZETTO - TIPO DI PERFORAZIONE CAROTAGGIO CONT.</div>				<div>DESCRIZIONE LITOLOGICA ED OSSERVAZIONI</div>			
<div>TERRENO DI RIPO</div>				<div>Terreno di copertura costituito da sabbia con ghiaia di colore grigio-biancastro, a consistenza sciolta.</div>				<div>m. 1.80</div>			
<div>CALCARE DI BARI</div>				<div>Calcere stratificato di colore bianco-rossastro, mediamente fratturato.</div>				<div>m. 11.00</div>			
<div>CALCARE DI BARI</div>				<div>Calcere di colore bianco-rossastro alterato, talora ridotto in clasti subangolari, immersi in matrice sabbioso-limosa di colore rossastra tra 11.00-18.00 mt e 20.00-25.00 mt.</div>				<div>m. 30.00</div>			

<div>dott. geol. Angelo CAPODILUPO Via dei Mestieri, 16 75100 MATERA tel/fax: 0835 387641 @mail: angelo.capodilupo1@virgilio.it</div>				<div>COMMITTENTE: ASI^{spa} - Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Bari CANTIERE: Delibera CIPE 62/2011 del 03/08/2011 Individuazione ed assegnazione di risorse ad Interventi di rilievo nazionale ed interregionale di rilevanza strategica regionale per l'attuazione del piano nazionale per il sud. INTERVENTI DI SALVAGUARDIA IDRAULICA DELLA ZONA ASI DI BARI-MOLFETTA LOCALITA' MOLFETTA - CUP D53B12000030008</div>				<div>NOTA: Posa in foro di tubazione per l'esecuzione di prova Down-Hole.</div>			
<div>Sondaggio: S.12</div>				<div>INIZIO PERFORAZIONE 11/09/2013 FINE PERFORAZIONE 11/09/2013</div>							
<div>Scala 1.100</div>				<div>DIAMET. PERFORAZIONE: mm.101 DIAMET. RIVESTIMENTO: mm.127 UTENSILE DI PERF.: c. sempl. 101/83</div>				<div>RESP.CANTIERE: Dr. Geol. A. CAPODILUPO OPERATORE: SONDA: MASSENZA PRIM 30 FALDE IN FASE DI PERF.: -5.00 m. LIVELLO STATICO FALDA:m. -</div>			
<div>PROF. P.C. (m) PROF. STRATO (m) SPESS. STRATO (m) SIMBOLO STRATIG.</div>				<div>CAMPIONE INDISTURBATO CAMPIONE RIMANECCIATO FALDA m. dal p.c. S.P.T. cm/n.colpi POCKET Kg/Cmq R.Q.D. (%) RECUPERO DEL CAROTAGG. % SCHEMA POSA STRUMENT IN FORO</div>				<div>STRUMENTAZIONE IN FORO: - PROF. DAL P.C.: 30.00 m CASSETTE 6 POZZETTO - TIPO DI PERFORAZIONE CAROTAGGIO CONT.</div>			
<div>DESCRIZIONE LITOLOGICA ED OSSERVAZIONI</div>											
<div>TERRENO DI RIPORTO Terreno di riporto costituito da sabbia e ciottoli di colore grigio-marrone, a consistenza sciolta. m. 1.80</div>											
<div>CALCARE DI BARI Calcare di colore biancastro fratturato, soprattutto a partire da 5.00 mt. Notevole alterazione carsica fra 20.80-22.80 mt con frequente riempimento di terra rossa residuale.</div>											
<div>m. 30.00</div>											

<div>dott. geol. Angelo CAPODILUPO Via dei Mestieri, 16 75100 MATERA tel/fax: 0835 387641 @mail: angelo.capodilupo1@virgilio.it</div>				<div>COMMITTENTE: ASI^{spa} - Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Bari CANTIERE: Delibera CIPE 62/2011 del 03/08/2011 Individuazione ed assegnazione di risorse ad Interventi di rilievo nazionale ed Interregionale di rilevanza strategica regionale per l'attuazione del piano nazionale per il sud. INTERVENTI DI SALVAGUARDIA IDRAULICA DELLA ZONA ASI DI BARI-MOLFETTA LOCALITA' MOLFETTA - CUP D53B12000030008</div>				<div>NOTA: Posa in foro di tubazione per l'esecuzione di prova Down-Hole.</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<div>Sondaggio: S.14</div>				<div>INIZIO PERFORAZIONE 06/09/2013</div>				<div>FINE PERFORAZIONE 09/09/2013</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<div>Scala 1.100</div>				<div>CAMPIONE INDISTURBATO</div>				<div>DIAMET. PERFORAZIONE: mm.101</div>				<div>RESP.CANTIERE: Dr. Geol. A. CAPODILUPO</div>				<div>OPERATORE:</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
								<div>DIAMET. RIVESTIMENTO: mm.127</div>				<div>SONDA: MASSENZA PRIM 30</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div>PROF. P.C. (m)</div>				<div>PROF. STRATO (m)</div>				<div>SPESSTRATO (m)</div>				<div>SIMBOLO STRATIG.</div>				<div>CAMPIONE RIMANEGGIATO</div>				<div>FALDA m del p.c.</div>				<div>S.P.T. cm/h.colpi</div>				<div>POCKET Kg/Cmq</div>				<div>UTENSILE DI PERF.:c. sempl. 101/83</div>				<div>R.C.D. (%)</div>				<div>RECUPERO DEL CAROTAGG. %</div>				<div>SCHEMA POSA STRUMENT IN FORO</div>				<div>FALDE IN FASE DI PERF.: -6.00 m.</div>				<div>LIVELLO STATICO FALDA:m. -</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																																																<div>STRUMENTAZIONE IN FORO: -</div>				<div>PROF. DAL P.C.: 30.00 m</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<div>CASSETTE 6</div>				<div>POZZETTO -</div>				<div>TIPO DI PERFORAZIONE CAROTAGGIO CONT.</div>				<div>DESCRIZIONE LITOLOGICA ED OSSERVAZIONI</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div>0.50</div>				<div>0.50</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</			