

ALLEGATO:

CERTIFICATI DI ANALISI DI LABORATORIO

QUADRO RIASSUNTIVO PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO ROCCE

Riferimento: Esecuzione indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria

Campione	Peso di volume allo stato naturale (Kg/m ³)	Massa volumica Apparente (Kg/m ³)	Grado di compattezza C	Massa volumica Reale (Kg/m ³)	A = Porosità aperta T = Porosità totale (%)	Resistenza a compressione Uniaassiale Moduli elastici (Mpa)	Coefficiente di Imbibizione (%)	Prova di taglio Coesione Angolo di attrito	Costanti elastiche della Roccia
SP1 CR1 Prof.4.00-4.15	2161.79	2121.1	0.79	2674.6	A= 5.9 T= 20.7	33.91 Modulo elastico tangente = 30131 Modulo elastico secante = 28766 Coefficiente di Poisson=0.28	2.80	C=0.43 (°)=38.3	Vp (m/sec)=3593 Vs=1981 (m/sec) Modulo di elasticità di Young (MPa)=21325 Modulo di Taglio (MPa)=8319 Coefficiente di Poisson=0.28 Costante di Lamé (MPa)=10737 - Modulo G
SP1 CR2 Prof.7.00-7.18	2249.28	2200.3	0.82	2662.8	A= 7.2 T= 17.4	37.86 Modulo elastico tangente = 28312 Modulo elastico secante = 27559 Coefficiente di Poisson=0.27	3.25	-----	Vp (m/sec)=3534 Vs=1929 (m/sec) Modulo di elasticità di Young (MPa)=21079 Modulo di Taglio (MPa)=8184 Coefficiente di Poisson=0.29 Costante di Lamé (MPa)=11107 - Modulo G
SP2 CR1 Prof.5.00-5.20	2536.67	2492.4	0.92	2689.4	A= 2.3 T= 7.3	52.94 Modulo elastico tangente = 40012 Modulo elastico secante = 37618 Coefficiente di Poisson=0.26	0.92	-----	Vp (m/sec)=3846 Vs=2207 (m/sec) Modulo di elasticità di Young (MPa)=30440 Modulo di Taglio (MPa)=12133 Coefficiente di Poisson=0.25 Costante di Lamé (MPa)=12568 - Modulo G
SP2 CR2 Prof.9.80-10.00	2624.76	2600.5	0.96	2689.4	A= 2.7 T= 3.3	53.07 Modulo elastico tangente = 32507 Modulo elastico secante = 29005 Coefficiente di Poisson=0.27	1.0	-----	Vp (m/sec)=3473 Vs=1929 (m/sec) Modulo di elasticità di Young (MPa)=24711 Modulo di Taglio (MPa)=9675 Coefficiente di Poisson=0.28 Costante di Lamé (MPa)=12016 - Modulo G

Direttore del Laboratorio
GEOPROVE S.R.L.
 Dott. Geol. Marcello De Donatis
 DIRETTORE
 DI LABORATORIO

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP1

CAMPIONE: CR1

PROFONDITA': m 4.00 - 4.15

MODULO RIASSUNTIVO

PESO DI VOLUME ALLO STATO NATURALE

Peso di volume (kg/m³):

2161.79

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Massa volumica apparente (kg/m³):

2121.1

Massa volumica reale (kg/m³):

2674.6

Porosità aperta (%):

5.9

Porosità totale (%):

20.7

COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE

Coefficiente di imbibizione (%):

2.80

VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec):

3593

Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec):

1981

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Resistenza a compressione (MPa):

33.91

PROVA DI TAGLIO DIRETTO SUI GIUNTI

Coesione di picco (MPa):

0.4

Angolo di resistenza al taglio di picco (°):

38.3

Coesione residua (MPa):

0.0

Angolo di resistenza al taglio residuo (°):

26.7

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2055/Mv/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 05/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 06/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP1

CAMPIONE: CR1

PROFONDITA': m 4.00 - 4.15

MASSA VOLUMICA NATURALE

Modalità di prova: Norma RACCOMANDAZIONI ISRM

Peso di volume allo stato naturale = 2161.79 kg/m³

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2055/por/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 06/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 07/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP1	CAMPIONE: CR1	PROFONDITA': m 4.00 - 4.15
<u>MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'</u>		
Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2007		

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturo g	Massa volumica apparente kg/m³	Massa volumica reale kg/m³	Porosità aperta %	Porosità totale %
917.2	510.5	942.9	2121.1	2674.6	5.9	20.7

Massa volumica apparente (kg/m³):	2121.1
Massa volumica reale (kg/m³):	2674.6
Porosità aperta (%):	5.9
Porosità totale (%):	20.7

Massa volumica reale determinata con Picnometro

SGEO - Laboratorio 6.3 - 2021	 <p>Tecnico di laboratorio Dott. Raffaele Corvaglia</p>	 <p>Direttore del laboratorio Dott. Marcello De Donatis</p>
-------------------------------	---	---

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2055/CI/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 06/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 06/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP1	CAMPIONE: CR1	PROFONDITA': m 4.00 - 4.15
<u>COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE</u>		
Modalità di prova: Norma UNI EN 13755:2008		

Coefficiente di imbibizione: 2.8 %

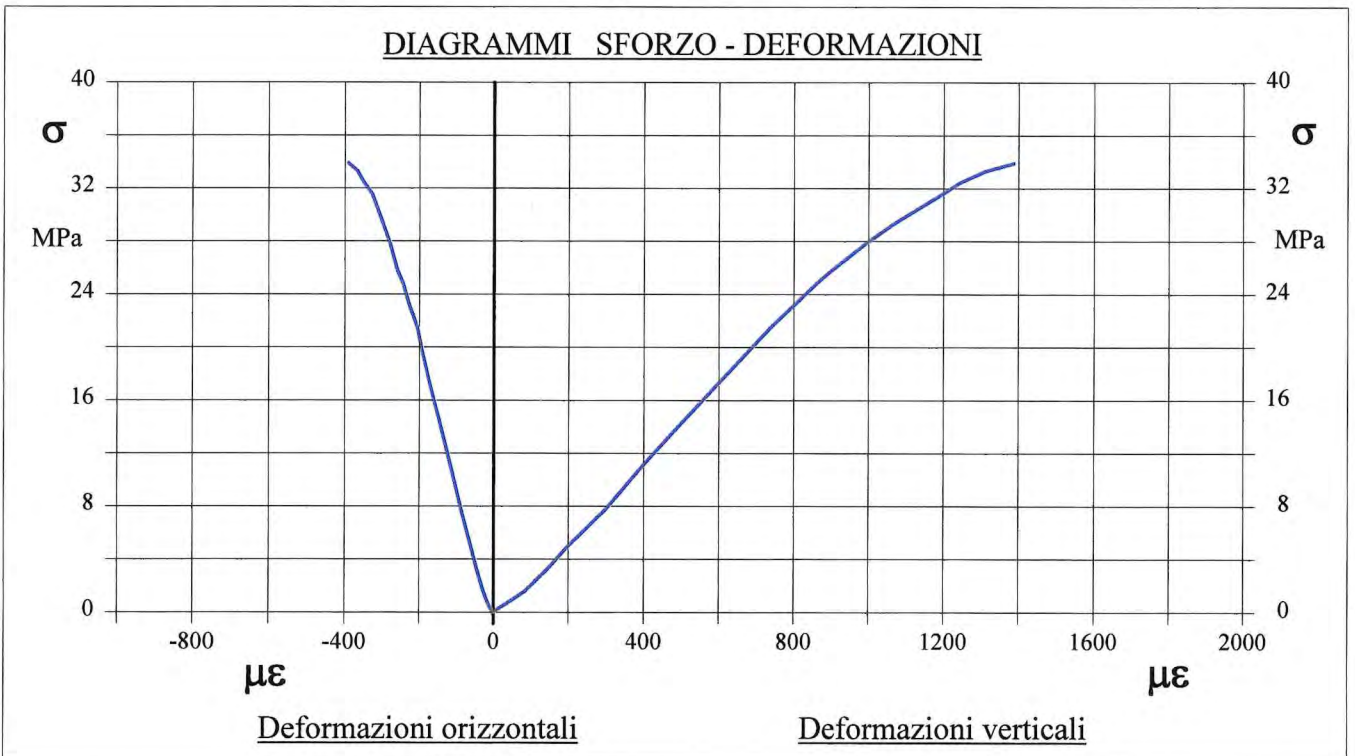
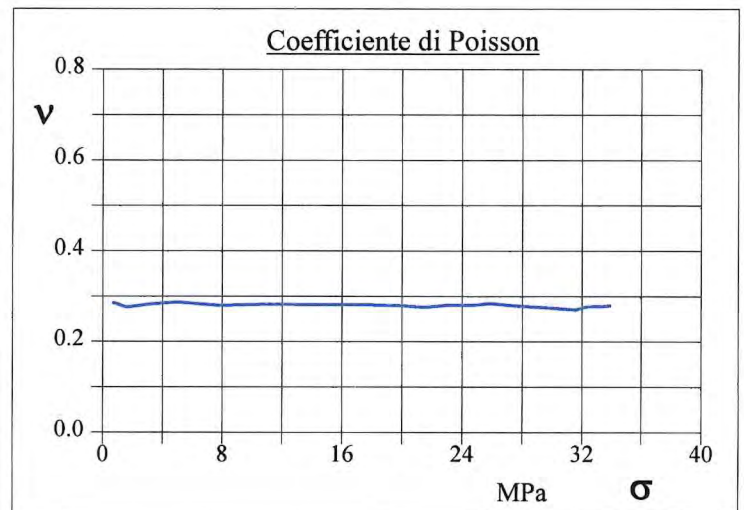
CERTIFICATO DI PROVA N°: 2055/cs/22 Pagina 1/2	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 07/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 07/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.
SONDAGGIO: SP1 CAMPIONE: CR1 PROFONDITA': m 4.00 - 4.15

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM-D 7012 method C

Provino n°:	1
Massa provino (g)	1795.0
Diametro (cm):	8.31
Altezza (cm):	15.60
Sezione (cm²):	54.24
Peso di volume (g/cm³):	2.12
Deformazione verticale (µε)	1388
Deformazione orizzontale (µε)	389
Modulo elastico tangente (MPa):	30131
Modulo elastico secante (MPa):	28766
Coefficiente di Poisson tangente	0.28
Pressione a rottura (MPa)	33.91



CERTIFICATO DI PROVA N°: 2055/OL/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 06/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 06/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP1	CAMPIONE: CR1	PROFONDITA': m 4.00 - 4.15
VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA		
Modalità di prova: Norma ASTM-D 2845/2005		

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec):	3593
Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec):	1981

Densità della roccia (kg/m³):	2120
Modulo di elasticità di Young (MPa):	21325
Modulo di taglio (MPa):	8319
Coefficiente di Poisson:	0.28
Costante di Lamé (MPa):	10737
Modulo bulk (MPa):	16282

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2055/TG/22 pagina 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22

DATA DI EMISSIONE: 16/12/22

Inizio analisi: 07/12/22

Apertura campione: 05/12/22

Fine analisi: 07/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP1

CAMPIONE: CR1

PROFONDITA': m 4.00 - 4.15

PROVA DI TAGLIO DIRETTO SUI GIUNTI

Modalità di prova: Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Provino n°:	1	2	3
Pressione verticale (MPa):	2.0	4.0	6.0
Tensione a rottura (MPa):	2.0	3.5	5.3
Tensione residua (MPa):	1.0	2.1	3.2
Forma del provino:	Circolare	Circolare	Circolare
Diametro del provino (cm):	8.30	8.30	8.30
Area di taglio (cm²):	54.11	54.11	54.11
Peso di volume (kN/m³):	20.8	20.8	20.8

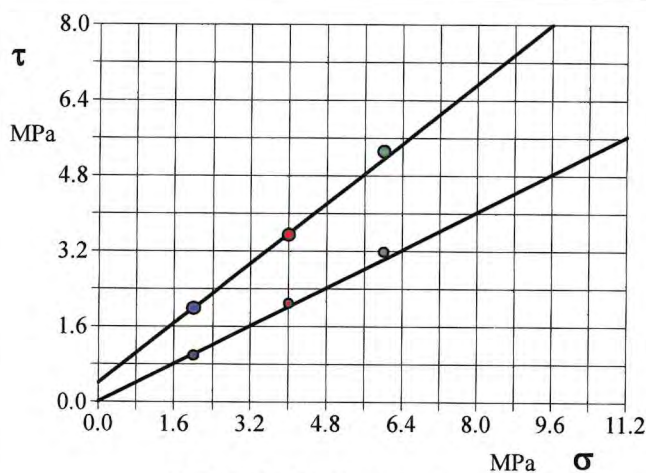


DIAGRAMMA Tensione - Pressione verticale

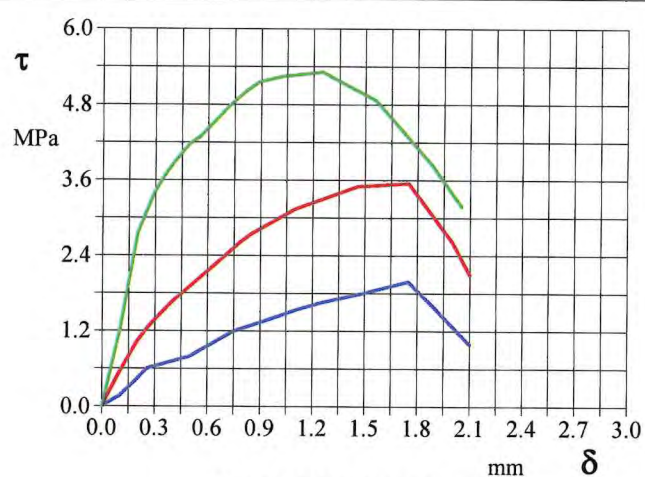
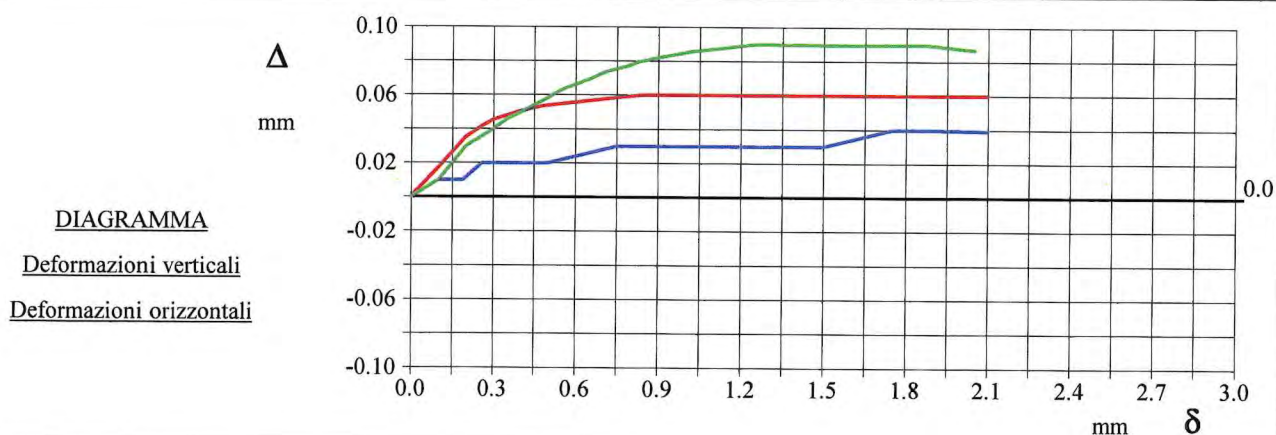


DIAGRAMMA Tensione - Deformaz. orizz.



DIAGRAMMA

Deformazioni verticali

Deformazioni orizzontali

Modalità di prova: Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

[illegible]

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP1

CAMPIONE: CR2

PROFONDITA': m 7.00 - 7.18

MODULO RIASSUNTIVO

PESO DI VOLUME ALLO STATO NATURALE

Peso di volume (kg/m³): 2249.28

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Massa volumica apparente (kg/m³): 2200.3
 Massa volumica reale (kg/m³): 2662.8
 Porosità aperta (%): 7.2
 Porosità totale (%): 17.4

COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE

Coefficiente di imbibizione (%): 3.25

VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec): 3534
 Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec): 1929

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Resistenza a compressione (MPa): 37.86

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2056/pr/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 07/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 07/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.
SONDAGGIO: SP1 CAMPIONE: CR2 PROFONDITA': m 7.00 - 7.18

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2007
--

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturo g	Massa volumica apparente kg/m³	Massa volumica reale kg/m³	Porosità aperta %	Porosità totale %
1072.2	619.8	1107.1	2200.3	2662.8	7.2	17.4

Massa volumica apparente (kg/m³):	2200.3
Massa volumica reale (kg/m³):	2662.8
Porosità aperta (%):	7.2
Porosità totale (%):	17.4

Massa volumica reale determinata con Picnometro

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2056/mv/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 05/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 05/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP1	CAMPIONE: CR2	PROFONDITA': m 7.00 - 7.18

<u>MASSA VOLUMICA NATURALE</u>

Modalità di prova: Norma RACCOMANDAZIONI ISRM
--

Peso di volume allo stato naturale = 2249.28 kg/m³

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2056/cs/22 Pagina 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22

DATA DI EMISSIONE: 16/12/22

Inizio analisi: 09/12/22

Apertura campione: 05/12/22

Fine analisi: 09/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP1

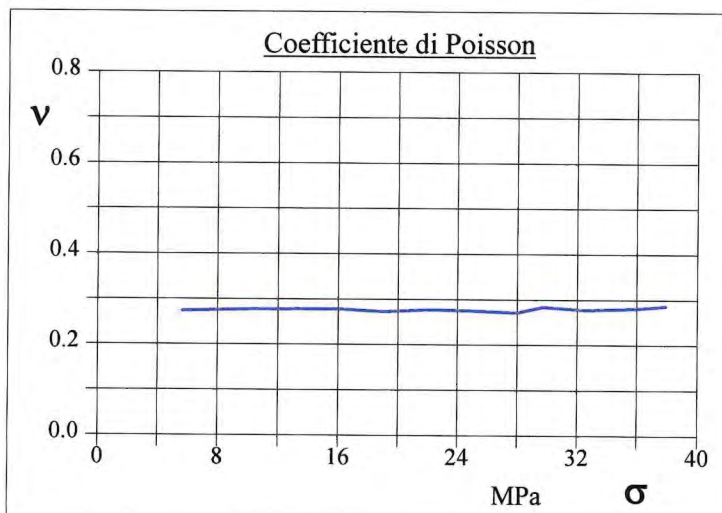
CAMPIONE: CR2

PROFONDITA': m 7.00 - 7.18

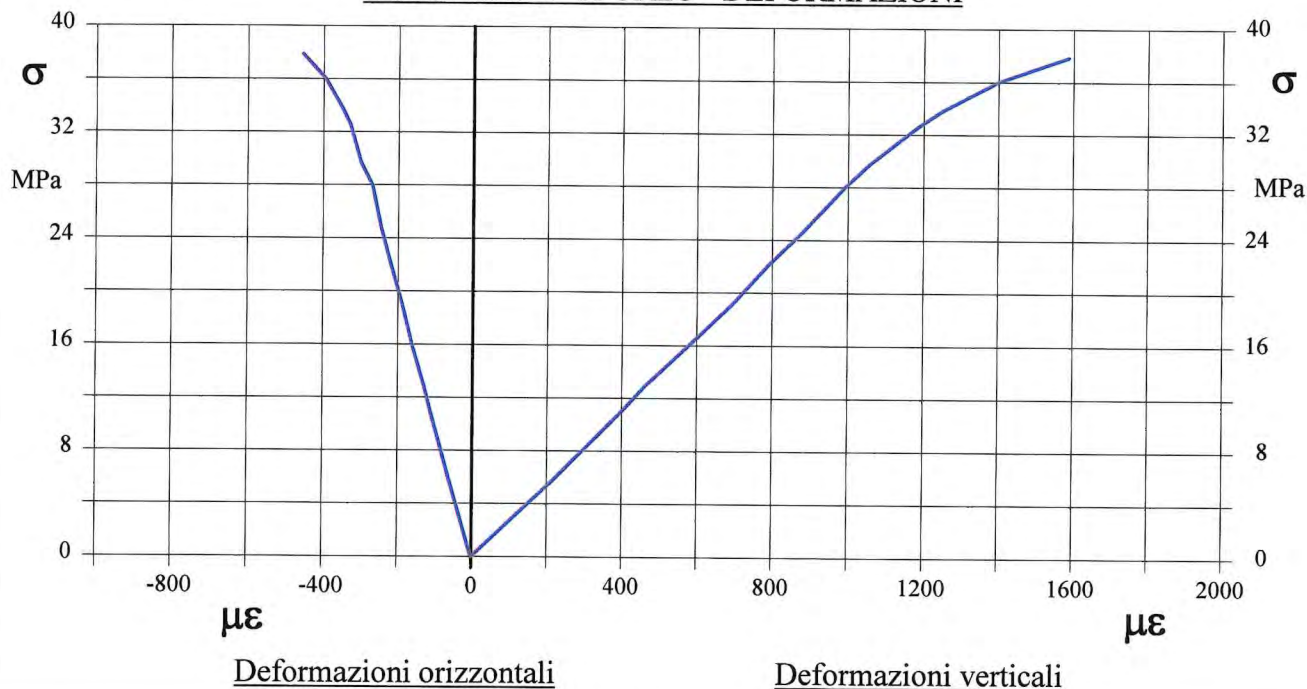
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM-D 7012 method C

Provino n°:	1
Massa provino (g)	1825.3
Diametro (cm):	8.29
Altezza (cm):	15.40
Sezione (cm²):	53.98
Peso di volume (g/cm³):	2.20
Deformazione verticale (µε)	1588
Deformazione orizzontale (µε)	455
Modulo elastico tangente (MPa):	28312
Modulo elastico secante (MPa):	27559
Coefficiente di Poisson tangente	0.27
Pressione a rottura (MPa)	37.86



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



Direttore del laboratorio
Dott. Marcello De Donatis

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2056/CI/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 07/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 08/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce			
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.			
SONDAGGIO: SP1	CAMPIONE: CR2	PROFONDITA': m	7.00 - 7.18
COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE			
Modalità di prova: Norma UNI EN 13755:2008			

Coefficiente di imbibizione: 3.3 %

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2056/OL/22 pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 12/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 05/12/22	Fine analisi: 12/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP1	CAMPIONE: CR2	PROFONDITA': m 7.00 - 7.18
<u>VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA</u>		
Modalità di prova: Norma ASTM-D 2845/2005		

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec):	3534
Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec):	1929

Densità della roccia (kg/m³):	2200
Modulo di elasticità di Young (MPa):	21079
Modulo di taglio (MPa):	8184
Coefficiente di Poisson:	0.29
Costante di Lamé (MPa):	11107
Modulo bulk (MPa):	16563

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP2

CAMPIONE: CR1

PROFONDITA': m 5.00 - 5.20

MODULO RIASSUNTIVO

PESO DI VOLUME ALLO STATO NATURALE

Peso di volume (kg/m³): 2536.67

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Massa volumica apparente (kg/m³): 2492.4

Massa volumica reale (kg/m³): 2689.4

Porosità aperta (%): 2.3

Porosità totale (%): 7.3

COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE

Coefficiente di imbibizione (%): 0.92

VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec): 3846

Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec): 2207

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Resistenza a compressione (MPa): 52.94

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2057/Mv/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 10/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 10/12/22	Fine analisi: 10/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP2	CAMPIONE: CR1	PROFONDITA': m 5.00 - 5.20
<u>MASSA VOLUMICA NATURALE</u>		
Modalità di prova: Norma RACCOMANDAZIONI ISRM		

Peso di volume allo stato naturale = 2536.67 kg/m³

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2057/por/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 10/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 10/12/22	Fine analisi: 12/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.
SONDAGGIO: SP2 CAMPIONE: CR1 PROFONDITA': m 5.00 - 5.20

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2007

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino satturo g	Massa volumica apparente kg/m³	Massa volumica reale kg/m³	Porosità aperta %	Porosità totale %
1756.5	1067.9	1772.6	2492.4	2689.4	2.3	7.3

Massa volumica apparente (kg/m³):	2492.4
Massa volumica reale (kg/m³):	2689.4
Porosità aperta (%):	2.3
Porosità totale (%):	7.3

Massa volumica reale determinata con Picnometro

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2057/CI/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 10/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 10/12/22	Fine analisi: 12/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP2	CAMPIONE: CR1	PROFONDITA': m 5.00 - 5.20
<u>COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE</u>		
Modalità di prova: Norma UNI EN 13755:2008		

Coefficiente di imbibizione: 0.9 %

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2057/cs/22 Pagina 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22

DATA DI EMISSIONE: 16/12/22

Inizio analisi: 13/12/22

Apertura campione: 10/12/22

Fine analisi: 13/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP2

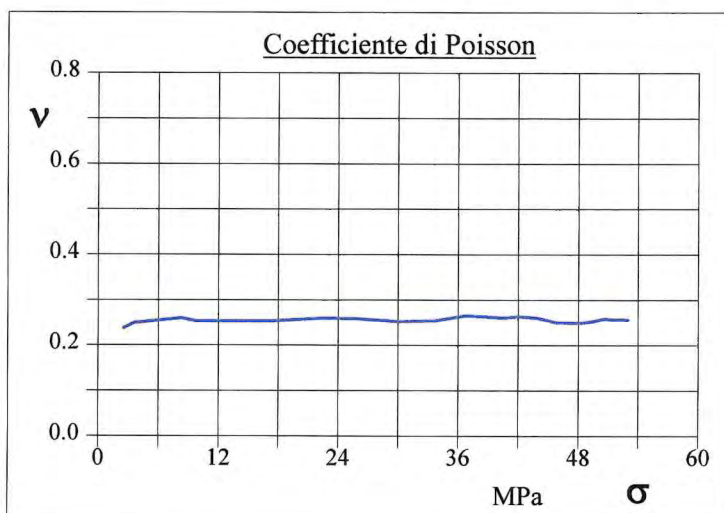
CAMPIONE: CR1

PROFONDITA': m 5.00 - 5.20

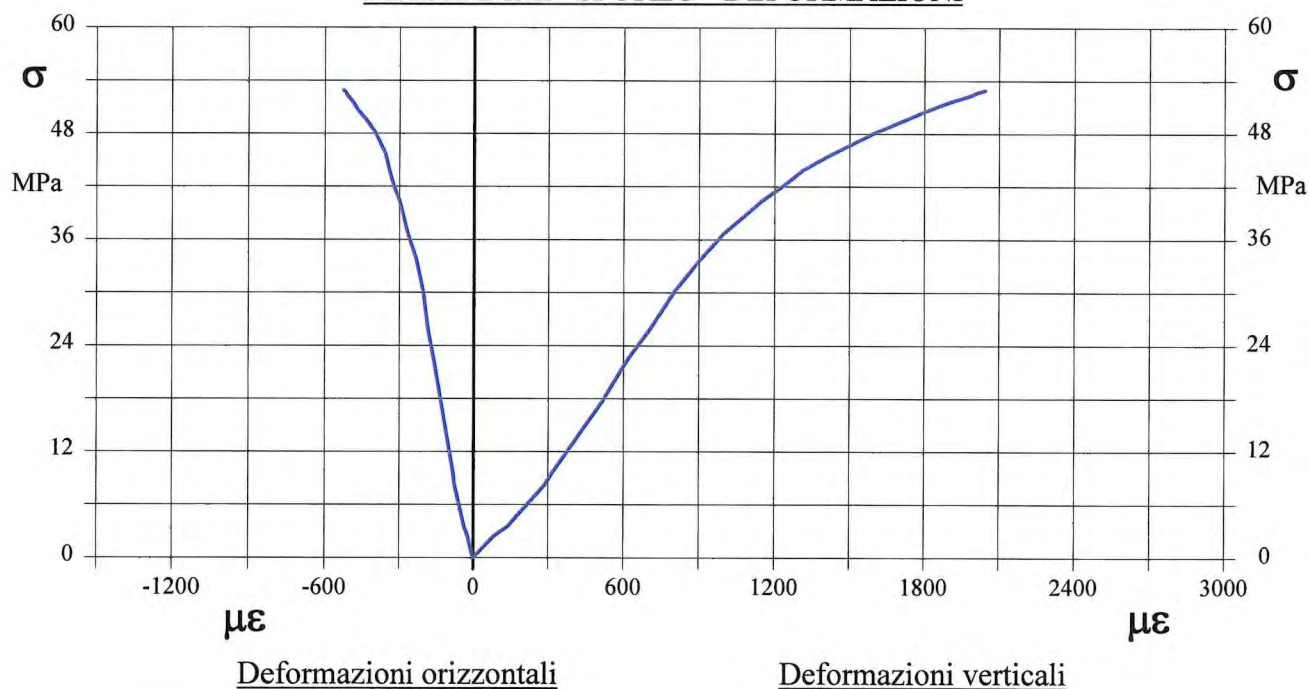
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM-D 7012 method C

Provino n°:	1
Massa provino (g)	1382.0
Diametro (cm):	8.13
Altezza (cm):	10.70
Sezione (cm²):	51.91
Peso di volume (g/cm³):	2.49
Deformazione verticale (µε)	2041
Deformazione orizzontale (µε)	525
Modulo elastico tangente (MPa):	40012
Modulo elastico secante (MPa):	37618
Coefficiente di Poisson	0.26
Pressione a rottura (MPa)	52.94



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



Direttore del laboratorio
Dott. Marcello De Donatis

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2057/OL/22 pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 16/12/22	Inizio analisi: 13/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 10/12/22	Fine analisi: 13/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.
SONDAGGIO: SP2 CAMPIONE: CR1 PROFONDITA': m 5.00 - 5.20

VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA

Modalità di prova: Norma ASTM-D 2845/2005

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec):	3846
Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec):	2207

Densità della roccia (kg/m³):	2490
Modulo di elasticità di Young (MPa):	30440
Modulo di taglio (MPa):	12133
Coefficiente di Poisson:	0.25
Costante di Lamé (MPa):	12568
Modulo bulk (MPa):	20657

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP2

CAMPIONE: CR2

PROFONDITA': m 9.80 - 10.00

MODULO RIASSUNTIVO

PESO DI VOLUME ALLO STATO NATURALE

Peso di volume (kg/m³): 2624.76

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Massa volumica apparente (kg/m³): 2600.5

Massa volumica reale (kg/m³): 2689.4

Porosità aperta (%): 2.7

Porosità totale (%): 3.3

COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE

Coefficiente di imbibizione (%): 1.03

VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec): 3473

Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec): 1929

PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Resistenza a compressione (MPa): 53.07

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2058/Mv/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 17/12/22	Inizio analisi: 12/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 12/12/22	Fine analisi: 12/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP2	CAMPIONE: CR2	PROFONDITA': m 9.80 - 10.00

<u>MASSA VOLUMICA NATURALE</u>

Modalità di prova: Norma RACCOMANDAZIONI ISRM
--

Peso di volume allo stato naturale = 2624.76 kg/m³

--	--	--

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2058/por/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 17/12/22	Inizio analisi: 12/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 12/12/22	Fine analisi: 13/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.
SONDAGGIO: SP2 CAMPIONE: CR2 PROFONDITA': m 9.80 - 10.00

MASSA VOLUMICA APPARENTE E REALE - POROSITA'

Modalità di prova: Norma UNI EN 1936:2007

Massa provino essiccato g	Massa provino immerso g	Massa provino saturo g	Massa volumica apparente kg/m³	Massa volumica reale kg/m³	Porosità aperta %	Porosità totale %
1654.8	1035.6	1671.9	2600.5	2689.4	2.7	3.3

Massa volumica apparente (kg/m³):	2600.5
Massa volumica reale (kg/m³):	2689.4
Porosità aperta (%):	2.7
Porosità totale (%):	3.3

Massa volumica reale determinata con Picnometro

SGEO - Laboratorio 6.3 - 2021	 Tecnico di laboratorio Dott. Raffaele Corvaglia	 Direttore del laboratorio Dott. Marcello De Donatis
-------------------------------	---	---

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2058/CI/22 Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 17/12/22	Inizio analisi: 15/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 12/12/22	Fine analisi: 16/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP2	CAMPIONE: CR2	PROFONDITA': m 9.80 - 10.00

<u>COEFFICIENTE DI IMBIBIZIONE</u>

Modalità di prova: Norma UNI EN 13755:2008

Coefficiente di imbibizione: 1.0 %

SGEO - Laboratorio 6.3 - 2021	 Tecnico di laboratorio Dott. Raffaele Corvaglia	 Direttore del laboratorio Dott. Marcello De Donatis
-------------------------------	---	---

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2058/cs/22 Pagina 1/2

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22

DATA DI EMISSIONE: 17/12/22

Inizio analisi: 14/12/22

Apertura campione: 12/12/22

Fine analisi: 14/12/22

COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce

RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.

SONDAGGIO: SP2

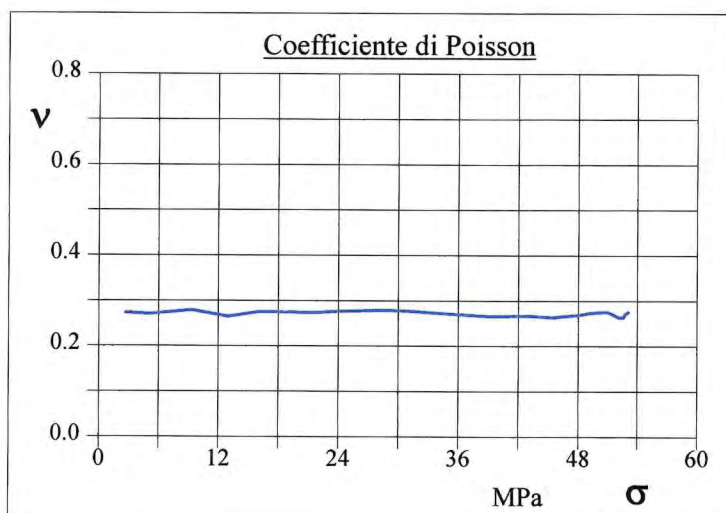
CAMPIONE: CR2

PROFONDITA': m 9.80 - 10.00

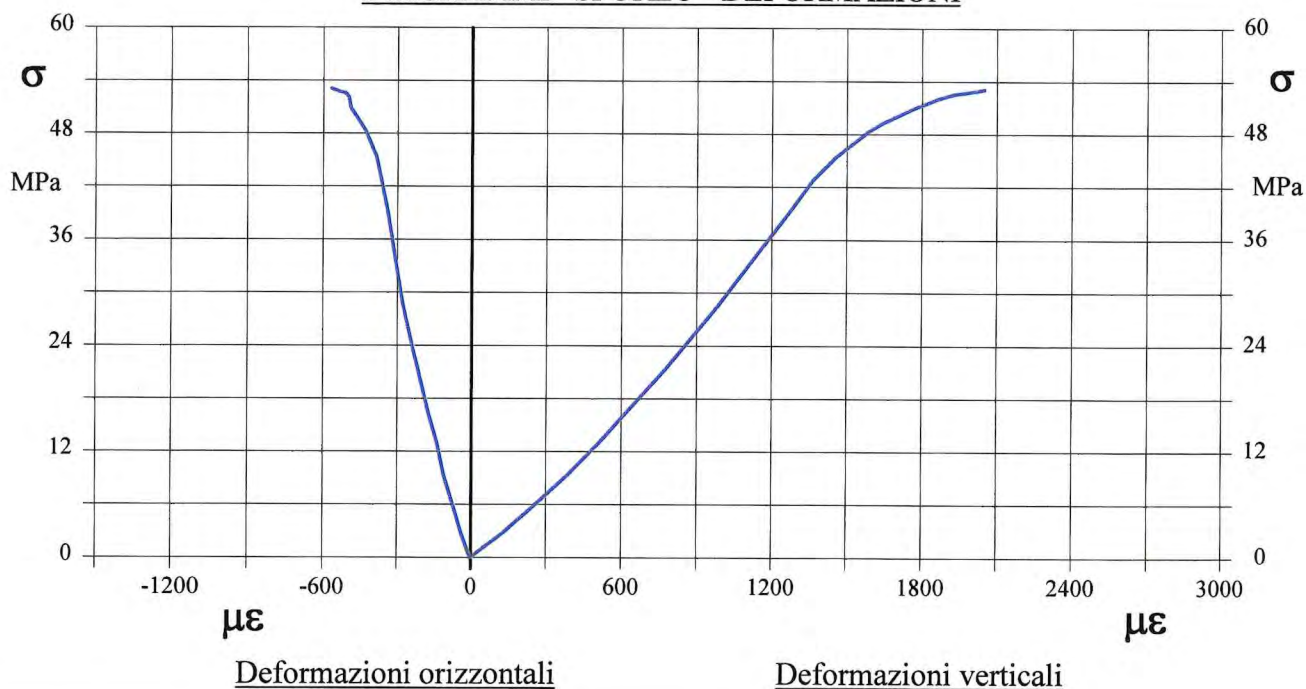
PROVA DI COMPRESSIONE UNIASSIALE

Modalità di prova: Norma ASTM-D 7012 method C

Provino n°:	1
Massa provino (g)	2040.6
Diametro (cm):	8.28
Altezza (cm):	14.60
Sezione (cm²):	53.85
Peso di volume (g/cm³):	2.60
Deformazione verticale (µε)	2050
Deformazione orizzontale (µε)	566
Modulo elastico tangente (MPa):	32507
Modulo elastico secante (MPa):	29005
Coefficiente di Poisson tangente	0.27
Pressione a rottura (MPa)	53.07



DIAGRAMMI SFORZO - DEFORMAZIONI



Direttore del laboratorio
Dott. Marcello De Donatis

CERTIFICATO DI PROVA N°: 2058/OL/22 pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 17/12/22	Inizio analisi: 14/12/22
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 217 del 29/11/22	Apertura campione: 12/12/22	Fine analisi: 14/12/22
COMMITTENTE: IA.ING Srl - Via M. Chiatante - Lecce		
RIFERIMENTO: Esecuzione di indagini geognostiche lungo l'asse del ponte sulla SP 136 Maruggio-Andria.		
SONDAGGIO: SP2	CAMPIONE: CR2	PROFONDITA': m 9.80 - 10.00
VELOCITA' DI PROPAGAZIONE E COSTANTI ELASTICHE DELLA ROCCIA		
Modalità di prova: Norma ASTM-D 2845/2005		

Velocità delle onde di compressione (Vp) (m/sec):	3473
Velocità delle onde di taglio (Vs) (m/sec):	1929

Densità della roccia (kg/m³):	2600
Modulo di elasticità di Young (MPa):	24711
Modulo di taglio (MPa):	9675
Coefficiente di Poisson:	0.28
Costante di Lamé (MPa):	12016
Modulo bulk (MPa):	18466