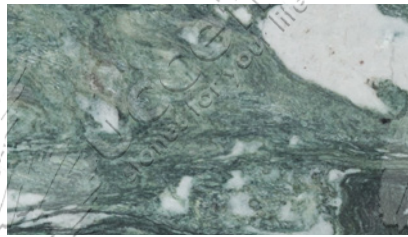


# Pietra Smeralda

LEVIGATO  
HONED



SPAZZOLATO  
BRUSHED



TAGLIO DISCO  
DIAMOND DISK CUT



PROVE TECNICHE - VALORI MEDI  
SUPERFICIE RESINATA LEVIGATA,  
RETRO RESINATO RETINATO  
TECHNICAL TESTS - AVERAGE VALUES  
SURFACE: RESINED & HONED  
BACK: RESINED WITH FIBREGLASS NET

Massa volumica apparente UNI EN 1936:2007  
Apparent Density UNI EN 1936:2007  
2680 kg/m<sup>3</sup>

Porosità aperta UNI EN 1936:2007  
Open Porosity UNI EN 1936:2007  
0,8 %

Assorbimento d'acqua a pressione atmosferica  
UNI EN 13755:2008  
Water Absorption at atmospheric pressure  
UNI EN 13755:2008  
0,3 %

Resistenza all'abrasione UNI EN 14157:2017  
Abrasion Resistance UNI EN 14157:2017  
16,5 mm

Resistenza a flessione UNI EN 12372:2007  
Flexural Strength UNI EN 12372:2007  
17,6 MPa

Resistenza al gelo:  
resistenza a flessione dopo 14 cicli di gelo/disgelo  
UNI EN 12371:2010 - UNI EN 12372:2007  
Frost Resistance:  
flexural strength after 14 freeze/thaw cycles  
UNI EN 12371:2010 - UNI EN 12372:2007  
20,7 MPa

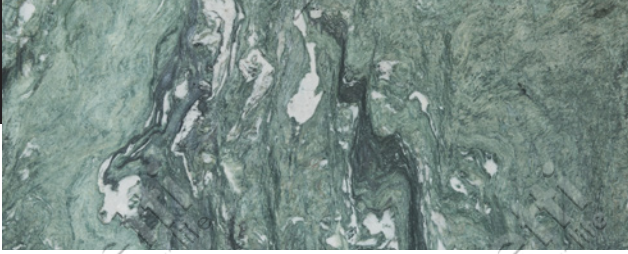
Resistenza al gelo: resistenza a flessione dopo 56 cicli  
di gelo/disgelo UNI EN 12371:2010 - UNI EN 12372:2007  
Frost Resistance: flexural strength after 56 freeze/thaw  
cycles UNI EN 12371:2010 - UNI EN 12372:2007  
17,8 MPa

Carico di rottura in corrispondenza  
dei fori di fissaggio UNI EN 13364:2003  
Breaking Load at dowel hole UNI EN 13364:2003  
800 N

Resistenza all'invecchiamento accelerato:  
resistenza a flessione dopo cicli di shock termico  
UNI EN 14066:2013 - UNI EN 12372:2007  
Resistance to Ageing: flexural strength  
after thermal shock cycles  
UNI EN 14066:2013 - UNI EN 12372:2007  
15,5 Mpa



LEVIGATA **HONED**



SPAZZOLATA **BRUSHED**



Lastra  
Slab

200x80 cm  
78,7x31,5"

Dettaglio  
Detail

35x80 cm  
13,8x31,5"



TAGLIO DISCO **DIAMOND DISK CUT**



Lastra  
Slab  
200x80 cm  
78,7x31,5"



Dettaglio  
Detail  
35x80 cm  
13,8x31,5"

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam  
Ricert**  
Innovation in research

ECAMRICERT SRL  
Viale del Lavoro, 6  
36030 Monte di Malo  
Vicenza, Italy  
T +39 0445 605838  
F +39 0445 581430  
info@ecamricert.com  
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT-S.R.L.  
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.  
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2002  
Accreditamento LAB n°0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2005

# dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / \* Prova non accreditata da ACCREDIA  
\*\* Prova NON ACCREDITATA eseguita da laboratorio esterno qualificato  
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio



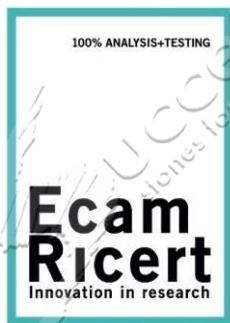
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-001

Data di emissione, 30/07/2018

<b>Cliente</b>	<b>SUCETTI LUCIANO S.R.L.</b> <b>VIA REZIA N.30</b> <b>23022 - CHIAVENNA, SO</b> <b>ITALIA</b>
----------------	---

<b>Descrizione Campione</b>	<b>PIETRA SMERALDA #</b>
<b>Provenienza</b>	STABILIMENTO DEL CLIENTE
<b>Natura campione</b>	LASTRE DI PIETRA NATURALE DA TAGLIO
<b>Campionato da</b>	CLIENTE
<b>Data di campionamento</b>	NON DICHIARATA
<b>Prelevato da</b>	CORRIERE
<b>Data di consegna</b>	17/05/2018
<b>Numero accettazione</b>	18-4260
<b>Data di accettazione</b>	17/05/2018
<b>Data inizio prova</b>	21/05/2018
<b>Data fine prova</b>	30/07/2018
<b>Oggetto</b>	PROVE ITT PER MARCATURA CE SECONDO: UNI EN 1469 UNI EN 12058



**ECAMRICERT SRL**  
Viale del Lavoro, 6  
36030 Monte di Malo  
Vicenza, Italy  
T +39 0445 605838  
F +39 0445 581430  
info@ecamricert.com  
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT S.R.L.  
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.  
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2003  
Accreditamento LAB n.0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2005

# dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / \* Prova non accreditata da ACCREDIA  
\*\* Prova NON ACCREDITATA eseguita da laboratorio esterno qualificato  
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-001

Data di emissione, 30/07/2018

### ESAME PETROGRAFICO \*\*

Prova in accordo con: UNI EN 12407: 2007

#### Descrizione macroscopica mediante lente (10X), acido cloridrico diluito (al 10%)

Roccia di origine metamorfica di composizione quarzosa-muscovitica, non reattiva con acido cloridrico a freddo. La roccia presenta un'alternanza di livelli granoblastici di quarzo (bianchi) e di livelli lepidoblastici di muscovite (verde).

#### Analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio polarizzatore (sez. sottile a 30 micron) - Prova microchimica con soluzione colorante Alizarina S (rosso Alizarina)

Componenti		%	Grana
Principali	Quarzo	65	Granoblasti a grana media
	Muscovite	30	Lepidoblasti a grana fine
Minori	Calcite	5	Grana grossa
	-	-	-
	-	-	-

Apparecchiature: Troncatrice Micromet Remet  
Microscopio Olympus BX 41  
Fotocamera digitale Canon EOS 450D  
Controllo remoto e gestione immagine Eos Utility  
Lente d'ingrandimento 10x





LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-001

Data di emissione, 30/07/2018

**ESAME PETROGRAFICO \*\***

Prova in accordo con: UNI EN 12407: 2007

**Analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio polarizzatore (sez. sottile a 30 micron) –  
 Prova microchimica con soluzione colorante Alizarina S (rosso Alizarina)**

<b>Tessitura intergranulare</b>	Livelli granoblastici di quarzo alternati a livelli lepidoblastici di muscovite
<b>Tessitura intragranulare</b>	Assenza di scistosità interne
<b>Porosità osservabile al microscopio</b>	Nessuna porosità osservabile
<b>Relitti</b>	Assenti
<b>Grana</b>	Medio-fine
<b>Grado metamorfico</b>	Medio
<b>Classificazione</b>	Scisto a quarzo e muscovite
<b>Nome commerciale</b>	Pietra Smeralda

100% ANALYSIS+TESTING

**ecam  
Ricert**  
Innovation in research

ECAMRICERT SRL  
Viale del Lavoro, 6  
36030 Monte di Malo  
Vicenza, Italy  
T +39 0445 605838  
F +39 0445 581430  
info@ecamricert.com  
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com

ECAMRICERT-S.R.L.  
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.  
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2002  
Accreditamento LAB n°0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2005

# dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / \* Prova non accreditata da ACCREDIA  
\*\* Prova NON ACCREDITATA eseguita da laboratorio esterno qualificato  
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio



LAB N° 0699

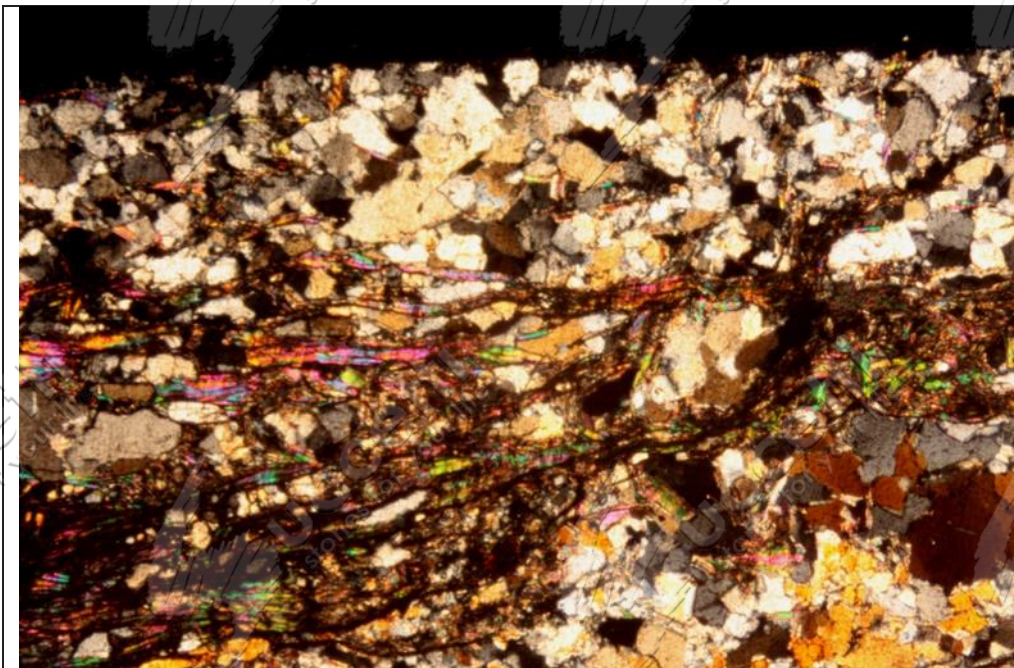
Rapporto di prova n° 18-4260-001

Data di emissione, 30/07/2018

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



**Foto 1:** Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati



**Foto 2:** Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati




**DETERMINAZIONE DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA A PRESSIONE ATMOSFERICA  
(UNI EN 13755:2008)**

PROVINO	dimensioni del provino (mm)			Massa del provino secco (g)	Massa del provino saturo (g)	Assorbimento (%)
	n.	L	I	h	m <sub>d</sub>	m <sub>s</sub>
ASS - 1	99,8	100,1	27,5	724,52	726,71	0,3
ASS - 2	100,1	99,9	27,3	721,82	723,88	0,3
ASS - 3	100,1	100,6	26,9	722,60	724,68	0,3
ASS - 4	100,5	99,9	26,9	715,57	717,63	0,3
ASS - 5	99,9	100,2	27,0	715,75	717,78	0,3
ASS - 6	100,1	100,3	27,0	716,33	718,61	0,3
<b>assorbimento medio (%)</b>						<b>0,3±0,1</b>

Nota: incertezza di misura riportata in forma estesa con k = 2,57 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA APPARENTE (UNI EN 1936:2007)\***

PROVINO	Massa del provino secco (g)	Massa del provino saturo (g)	Massa del provino immerso (g)	Massa volumica apparente (kg/m <sup>3</sup> )
ASS - 1	724,52	726,71	455,56	2666,7
ASS - 2	721,82	723,88	454,81	2677,3
ASS - 3	722,60	724,68	456,43	2688,4
ASS - 4	715,57	717,63	450,42	2672,6
ASS - 5	715,75	717,78	450,94	2677,0
ASS - 6	716,33	718,61	451,23	2673,7
<b>Massa volumica apparente media (kg/m<sup>3</sup>)</b>				<b>2680</b>

**DETERMINAZIONE DELLA POROSITA' APERTA (1936:2007)\***

PROVINO	Massa del provino secco (g)	Massa del provino saturo (g)	Massa del provino immerso (g)	Porosità aperta (%)
ASS - 1	724,52	726,71	455,56	0,8
ASS - 2	721,82	723,88	454,81	0,8
ASS - 3	722,60	724,68	456,43	0,8
ASS - 4	715,57	717,63	450,42	0,8
ASS - 5	715,75	717,78	450,94	0,8
ASS - 6	716,33	718,61	451,23	0,9
<b>Porosità aperta media (%)</b>				<b>0,8</b>





LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-002

Data di emissione, 30/07/2018

<b>Cliente</b>	<b>SUCETTI LUCIANO S.R.L.</b> <b>VIA REZIA N.30</b> <b>23022 - CHIAVENNA, SO</b> <b>ITALIA</b>
<b>Descrizione Campione</b>	<b>PIETRA SMERALDA #</b>
<b>Provenienza</b>	STABILIMENTO DEL CLIENTE
<b>Natura campione</b>	LASTRE DI PIETRA NATURALE DA TAGLIO
<b>Campionato da</b>	CLIENTE
<b>Data di campionamento</b>	NON DICHIARATA
<b>Prelevato da</b>	CORRIERE
<b>Data di consegna</b>	17/05/2018
<b>Numero accettazione</b>	18-4260
<b>Data di accettazione</b>	17/05/2018
<b>Data inizio prova</b>	21/05/2018
<b>Data fine prova</b>	30/07/2018
<b>Oggetto</b>	PROVE ITT PER MARCATURA CE SECONDO: UNI EN 1469 UNI EN 12058

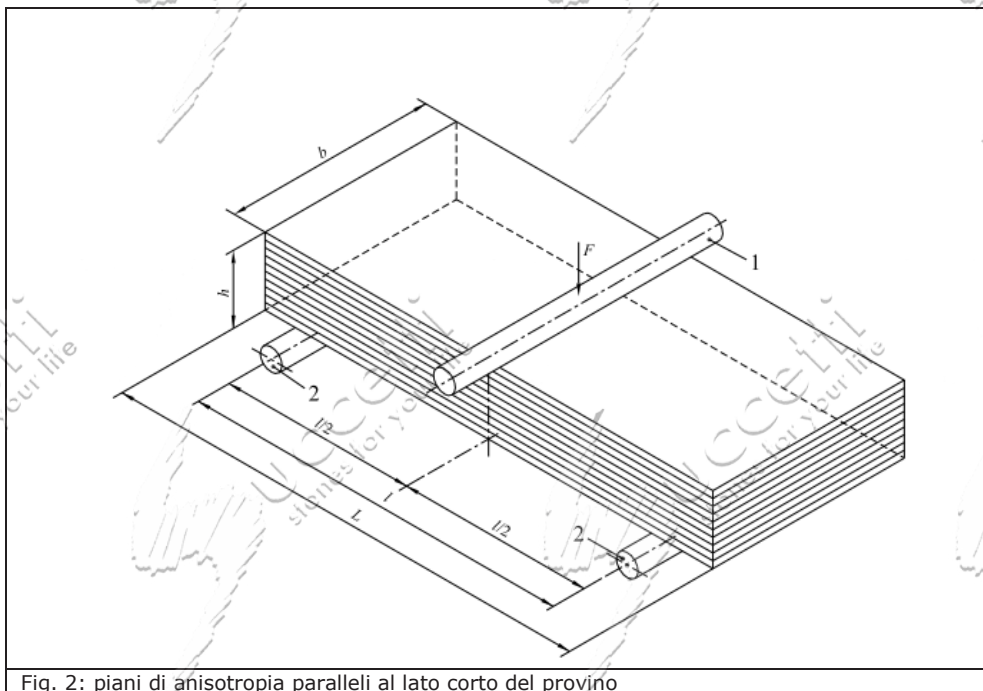
**DISPOSIZIONE DEI PIANI DI ANISOTROPIA RISPETTO ALLE DIMENSIONI DEI PROVINI:**


Fig. 2: piani di anisotropia paralleli al lato corto del provino


**MISURA DELLA RESISTENZA ALL'ABRASIONE (UNI EN 14157:2017)  
 Metodo A con disco abrasivo**

Finitura superficiale:	<b>Resinata - levigata #</b>
Superficie di abrasione:	<b>ORTOGONALE AL PIANO DI UTILIZZO - AL VERSO (fig. 2)</b>
<sup>1</sup> Valore di correzione:	- 0,5 mm

n. provino	larghezza solco (mm)	larghezza solco corretta (mm) <sup>1</sup>	valore medio corretto (mm)
1	18,9	18,5	16,5 ± 4,0
2	17,1	16,5	
3	16,0	15,5	
4	18,8	18,5	
5	15,7	15,0	
6	15,4	15,0	

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,57 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %




**RESISTENZA A FLESSIONE SOTTO CARICO CONCENTRATO (UNI EN 12372-2007)**

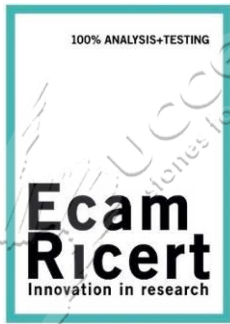
-Velocità di applicazione del carico:	0,24 MPa/s
-Finitura superficiale:	resinata levigata con retro resinato-retinato #
-Direzione di applicazione del carico:	ortogonale al piano di utilizzo. (al verso, fig. 2)

PROVINO	Dimensioni (mm)				Carico di rottura (N)	tipo di rottura (1)	Resistenza a flessione (MPa)
	n.	Lunghezza totale L	Distanza appoggi I	b			
1-PS-TQ	180,6	148,0	90,1	29,7	8908		24,9
2-PS-TQ	180,5	148,0	90,0	29,0	6412		18,8
3-PS-TQ	180,4	148,0	90,4	29,8	7288		20,2
4-PS-TQ	180,5	148,0	90,3	29,6	6035	1	16,9
5-PS-TQ	180,4	148,0	90,3	29,0	4710	1	13,7
6-PS-TQ	180,3	148,0	90,5	29,5	6041		17,0
7-PS-TQ	180,3	148,0	90,3	29,7	5024		14,1
8-PS-TQ	180,1	148,0	90,4	29,6	5209		14,6
9-PS-TQ	180,3	148,0	89,6	29,5	5818	1	16,6
10-PS-TQ	180,2	148,0	90,4	29,7	6743		18,8
<b>Resistenza a flessione media (MPa):</b>							<b>17,6 ± 1,7</b>

1) Nota: la frattura è avvenuta a più del 15% della distanza tra i coltelli di appoggio e la mezzeria

numero provini:	10
<b>Resistenza a flessione media (MPa)</b>	<b>17,6 ± 1,7</b>
deviazione standard (MPa)	3,4
Coefficiente di variazione	0,2
Media logaritmica	2,85
deviazione standard logaritmica (MPa)	0,18
<b>Valore minimo (MPa)</b>	<b>13,7</b>
<b>Valore massimo (MPa)</b>	<b>24,9</b>
<b>Valore minimo atteso (MPa)</b>	<b>11,8</b>
Fattore quantile K <sub>S</sub>	2,10

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,36 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %



ECAMRICERT SRL  
Viale del Lavoro, 6  
36030 Monte di Malo  
Vicenza, Italy  
T +39 0445 605838  
F +39 0445 581430  
info@ecamricert.com  
C.F./P.I. 01650050246  
ecamricert.com

ECAMRICERT-S.R.L.  
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.  
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2002  
Accreditamento LAB n°0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2005

# dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / \* Prova non accreditata da ACCREDIA  
\*\* Prova NON ACCREDITATA eseguita da laboratorio esterno qualificato  
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-002

Data di emissione, 30/07/2018

**DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO (UNI EN 12371:2010)\*  
tramite modifica della resistenza a flessione (UNI EN 12372:2007)**

- Numero di cicli: 14
- Deterioramento visibile<sup>x</sup>: 0
- Finitura superficiale: resinata levigata con retro resinato-retinato #
- Direzione di applicazione del carico: ortogonale al piano di utilizzo (al verso, fig. 2)

<sup>x</sup>Nota (vedi par. 7.3.2.1 UNI EN 12371:2010):

0	specimen intact.
1	very minor damage (minor rounding of corners and edges) which does not compromise the integrity of the specimen.
2	one or several minor cracks ( $\leq 0,1$ mm width) or detachment of small fragments ( $\leq 30$ mm <sup>2</sup> per fragment).
3	one or several cracks, holes or detachment of fragments larger than those defined for the '2' rating, or alteration of material in veins, or the specimen shows important signs of crumble or dissolution.
4	specimen with major cracks or broken in two or more or disintegrated.

Valore medio di resistenza flessione ( $R_{TF}$ ) sui provini non sottoposti ai cicli di gelo e disgelo:

$R_{TF}$ (MPa)	17,6
----------------	------

Valore medio di resistenza flessione ( $R_{TF}$ ) sui provini sottoposti ai cicli di gelo e disgelo (14 cicli):

$R_{TF}$ (MPa)	20,7
----------------	------





## RESISTENZA A FLESSIONE SOTTO CARICO CONCENTRATO (UNI EN 12372-2007)

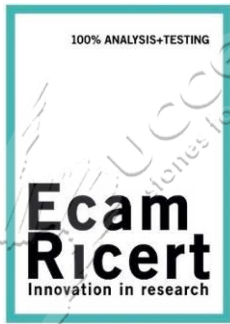
-Velocità di applicazione del carico:	0,26 MPa/s
-Finitura superficiale:	resinata levigata con retro resinato-retinato #
-Direzione di applicazione del carico:	ortogonale al piano di utilizzo (al verso, fig. 2)

PROVINO	Dimensioni (mm)				Carico di rottura (N)	tipo di rottura (1)	Resistenza a flessione (MPa)
	n.	Lunghezza totale L	Distanza appoggi I	b			
PS-11	180,1	147,0	90,3	29,8	6887		18,9
PS-12	181,2	147,0	90,7	29,7	7840		21,6
PS-13	180,1	147,0	90,0	30,0	7473	1	20,3
PS-14	180,5	147,0	90,6	29,1	9444		27,1
PS-15	181,3	147,0	90,0	29,3	4665	1	13,3
PS-16	180,6	147,0	90,4	28,9	9289		27,1
PS-17	181,5	147,0	90,7	29,0	5988	1	17,3
PS-18	180,2	147,0	90,5	29,5	6469		18,1
PS-19	180,2	147,0	90,0	29,6	8533		23,9
PS-20	180,6	147,0	90,3	29,9	7194		19,6
<b>Resistenza a flessione media (MPa):</b>							<b>20,7 ± 2</b>

1) Nota: la frattura è avvenuta a più del 15% della distanza tra i coltelli di appoggio e la mezzeria

numero provini:	10
<b>Resistenza a flessione media (MPa)</b>	<b>20,7 ± 2</b>
deviazione standard (MPa)	4,4
Coefficiente di variazione	0,2
Media logaritmica	3,01
deviazione standard logaritmica (MPa)	0,22
<b>Valore minimo (MPa)</b>	<b>13,3</b>
<b>Valore massimo (MPa)</b>	<b>27,1</b>
<b>Valore minimo atteso (MPa)</b>	<b>12,9</b>
Fattore quantile K <sub>S</sub>	2,10

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,31 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %



ECAMRICERT SRL  
Viale del Lavoro, 6  
36030 Monte di Malo  
Vicenza, Italy  
T +39 0445 605838  
F +39 0445 581430  
info@ecamricert.com  
C.F./P.I. 01650050246  
ecamricert.com

ECAMRICERT-S.R.L.  
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.  
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2002  
Accreditamento LAB n°0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2005

# dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / \* Prova non accreditata da ACCREDIA  
\*\* Prova NON ACCREDITATA eseguita da laboratorio esterno qualificato  
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-002

Data di emissione, 30/07/2018

**DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO (UNI EN 12371:2010)\*  
tramite modifica della resistenza a flessione (UNI EN 12372:2007)**

- Numero di cicli: 56
- Deterioramento visibile<sup>x</sup>: 0
- Finitura superficiale: resinata levigata con retro resinato-retinato #
- Direzione di applicazione del carico: ortogonale al piano di utilizzo (al verso, fig. 2)

\*Nota (vedi par. 7.3.2.1 UNI EN 12371:2010):

0	specimen intact.
1	very minor damage (minor rounding of corners and edges) which does not compromise the integrity of the specimen.
2	one or several minor cracks ( $\leq 0,1$ mm width) or detachment of small fragments ( $\leq 30$ mm <sup>2</sup> per fragment).
3	one or several cracks, holes or detachment of fragments larger than those defined for the '2' rating, or alteration of material in veins, or the specimen shows important signs of crumble or dissolution.
4	specimen with major cracks or broken in two or more or disintegrated.

Valore medio di resistenza flessione ( $R_{TF}$ ) sui provini non sottoposti ai cicli di gelo e disgelo:

	Al verso
$R_{TF}$ (MPa)	17,6

Valore medio di resistenza flessione ( $R_{TF}$ ) sui provini sottoposti ai cicli di gelo e disgelo (56 cicli):

	Al verso
$R_{TF}$ (MPa)	17,8




**RESISTENZA A FLESSIONE SOTTO CARICO CONCENTRATO (UNI EN 12372-2007)**

-Velocità di applicazione del carico:	0,25 MPa/s
-Finitura superficiale:	resinata levigata con retro resinato-retinato #
-Direzione di applicazione del carico:	ortogonale al piano di utilizzo (al verso, fig. 2)

PROVINO	Dimensioni (mm)				Carico di rottura (N)	tipo di rottura (1)	Resistenza a flessione (MPa)
	n.	Lunghezza totale L	Distanza appoggi I	b			
21-PS-56	179,6	148,0	90,3	29,8	4459	1	12,4
22-PS-56	180,8	148,0	90,5	29,4	5758		16,3
23-PS-56	180,3	148,0	90,5	29,6	7703		21,5
24-PS-56	179,6	148,0	90,0	29,9	5388		14,9
25-PS-56	179,9	148,0	90,1	29,6	6914		19,4
26-PS-56	180,3	148,0	90,4	29,7	7091		19,8
27-PS-56	180,3	148,0	90,4	29,6	7750		21,7
28-PS-56	180,6	148,0	89,2	29,5	4726	1	13,5
29-PS-56	180,7	148,0	90,1	29,3	8542		24,5
30-PS-56	179,6	148,0	90,1	29,9	5112		14,1
<b>Resistenza a flessione media (MPa):</b>							<b>17,8 ± 1,9</b>

1) Nota: la frattura è avvenuta a più del 15% della distanza tra i coltelli di appoggio e la mezzzeria

numero provini:	10
<b>Resistenza a flessione media (MPa)</b>	<b>17,8 ± 1,9</b>
deviazione standard (MPa)	4,1
Coefficiente di variazione	0,2
Media logaritmica	2,86
deviazione standard logaritmica (MPa)	0,23
<b>Valore minimo (MPa)</b>	<b>12,4</b>
<b>Valore massimo (MPa)</b>	<b>24,5</b>
<b>Valore minimo atteso (MPa)</b>	<b>10,6</b>
Fattore quantile K <sub>S</sub>	2,10

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,36 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %



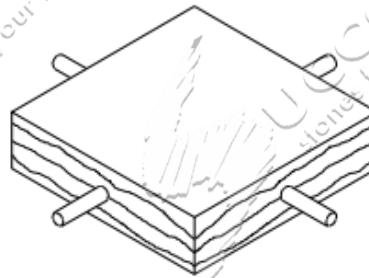
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-002

Data di emissione, 30/07/2018

**DETERMINAZIONE DEL CARICO DI ROTTURA  
 IN CORRISPONDENZA DEI FORI DI FISSAGGIO (UNI EN 13364:2003)\***

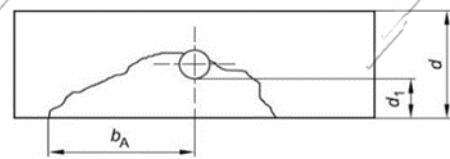
figura 4 Sistema di prova per un provino con la direzione di applicazione del carico perpendicolare ai piani di anisotropia (tipo I)

**DATI DI PROVA:**

Tipologia di prova:	1
Numero provini:	3
Condizionamento provini:	In stufa ventilata a $70 \pm 5$ °C fino a massa costante
Tipo di cemento utilizzato:	Malta cementizia CEM I 52,5 R
Finitura superficiale:	resinata levigata con retro resinato-retinato #
Diametro del foro [mm]:	10
Diametro del perno [mm]:	6,1

**RISULTATI DI PROVA:****Legenda**

- d: spessore del provino  
 $d_1$ : distanza dal foro alla faccia nella direzione della forza  
 $b_A$ : distanza massima del centro del foro al bordo della frattura

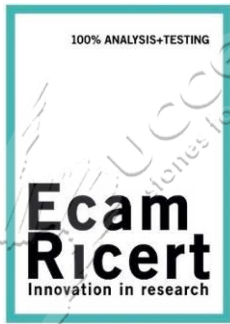






DIREZIONE DI APPLICAZIONE DEL CARICO: ortogonale ai piani di anisotropia (tipo I)							
Provino n°	Dimensioni del provino [mm]			Prova n°	d <sub>1</sub> [mm]	b <sub>A</sub> [mm]	Carico di rottura F [N]
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	d				
1	200,1	200,2	29,6	1	10	20	750
				2	11	30	1150
				3	10	30	750
				4	10	58	600
2	199,9	199,8	29,6	5	10	45	650
				6	11	25	750
				7	11	35	900
				8	11	28	800
3	200,1	200,3	29,8	9	10	33	1150
				10	9	90	700
				11	9	73	650
				12	10	45	750

Valore medio di d <sub>1</sub> [mm]:	10
Valore medio di b <sub>A</sub> [mm]:	43
Carico di rottura medio F [N]:	800
Deviazione Standard [N]:	181
Coefficiente di variazione:	0,23
Media logaritmica:	6,68
Deviazione standard logaritmica:	0,21
Valore minimo [N]:	600
Valore massimo [N]:	1150
Valore minimo atteso [N]:	500
Fattore quantile K <sub>S</sub> :	2,06



ECAMRICERT SRL  
Viale del Lavoro, 6  
36030 Monte di Malo  
Vicenza, Italy  
T +39 0445 605838  
F +39 0445 581430  
info@ecamricert.com  
C.F./P.I. 01650050246  
ecamricert.com

ECAMRICERT-S.R.L.  
Iscritta alla C.C.I.A.A. di Vicenza al nr. 175400 R.E.A. Capitale sociale €75.000,00 i.v.  
Laboratorio di ricerca altamente qualificato art. 14 DM 593/2000-G.U. n° 29/2002  
Accreditamento LAB n°0699 conforme ai requisiti della norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2005

# dati e informazioni forniti dal cliente / N.A. non applicabile / \* Prova non accreditata da ACCREDIA  
\*\* Prova NON ACCREDITATA eseguita da laboratorio esterno qualificato  
Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-002

Data di emissione, 30/07/2018

## DETERMINAZIONE DELL'INVECCHIAMENTO ACCELERATO TRAMITE SHOCK TERMICO (UNI EN 14066:2013)\*

### Condizionamento dei provini

I provini precedentemente essiccati a massa costante sono soggetti a variazioni di temperatura secondo il procedimento seguente: 18 h in stufa ventilata a 70 °C immediatamente seguito da 6 h completamente immersi in acqua di rubinetto alla temperatura di 20°C. Il numero di cicli totali è 20.

Al termine dei cicli, i provini vengono essiccati fino a massa costante a 70°C e sottoposti a prova per la determinazione della porosità aperta (secondo UNI EN 1936:2007) e della resistenza a flessione sotto carico concentrato (secondo UNI EN 12372:2007).

In seguito ai cicli di shock termico i provini non presentano alterazioni superficiali apprezzabili.

POROSITA' APERTA PRIMA DEI CICLI DI SHOCK TERMICO:	0,8 %
POROSITA' APERTA DOPO I CICLI DI SHOCK TERMICO (valore medio dei provini sottoposti a prova):	0,9 %
VARIAZIONE DELLA POROSITA' APERTA A SEGUITO DEI CICLI DI SHOCK TERMICO (%):	12,5 %

RESISTENZA A FLESSIONE PRIMA DEI CICLI DI SHOCK TERMICO:	17,6 MPa
RESISTENZA A FLESSIONE DOPO I CICLI DI SHOCK TERMICO:	15,5 MPa
VARIAZIONE DELLA RESISTENZA A FLESSIONE A SEGUITO DEI CICLI DI SHOCK TERMICO (%):	- 11,9 %




**RESISTENZA A FLESSIONE SOTTO CARICO CONCENTRATO (UNI EN 12372-2007)**

-Velocità di applicazione del carico:	0,26 MPa/s
-Finitura superficiale:	resinata levigata con retro resinato-retinato #
-Direzione di applicazione del carico:	ortogonale al piano di utilizzo (al verso, fig. 2)

PROVINO	Dimensioni (mm)				Carico di rottura (kN)	tipo di rottura (1)	Resistenza a flessione (MPa)
	n.	Lunghezza totale L	Distanza appoggi I	b			
1-ST	180,2	147,0	90,4	29,7	4602		12,7
2-ST	180,2	147,0	90,5	29,1	5545		15,9
3-ST	180,7	147,0	89,8	29,4	7971		22,6
4-ST	180,2	147,0	90,2	29,4	6245		17,7
5-ST	180,3	147,0	90,6	29,2	5096	1	14,5
6-ST	180,7	147,0	90,6	29,6	5733		15,9
7-ST	180,4	147,0	90,6	29,8	4248		11,7
8-ST	180,2	147,0	90,8	29,7	4628	1	12,7
9-ST	180,4	147,0	90,5	29,4	7230		20,4
10-ST	180,7	147,0	90,7	29,5	4054		11,3
Resistenza a flessione media (MPa):							15,5 ± 1,8

1) Nota: la frattura è avvenuta a più del 15% della distanza tra i coltelli di appoggio e la mezzeria

numero provini:	10
Resistenza a flessione media (MPa)	15,5 ± 1,8
deviazione standard (MPa)	3,8
Coefficiente di variazione	0,2
Media logaritmica	2,72
deviazione standard logaritmica (MPa)	0,23
<b>Valore minimo (MPa)</b>	<b>11,3</b>
<b>Valore massimo massimo (MPa)</b>	<b>22,6</b>
<b>Valore minimo atteso (MPa)</b>	<b>9,3</b>
Fattore quantile K <sub>S</sub>	2,10

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,36 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %



SUCCETTI LUCIANO S.R.L.  
Via Rezia, 30  
23022 Chiavenna (SO) - Italy

[info@succettigraniti.com](mailto:info@succettigraniti.com)  
+39 0343 33278  
[www.succettigraniti.com](http://www.succettigraniti.com)