

Dubino

LUCIDO
POLISHED



LUCIDO DARK
POLISHED DARK



LEVIGATO
HONED



FIAMMATO + SPAZZOLATO
FLAMED + BRUSHED



FIAMMATO
FLAMED



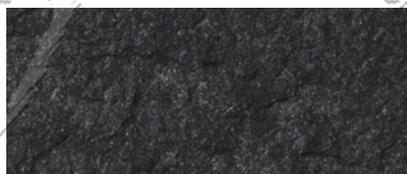
SABBIATO
SANDED



A SPACCO
NATURAL SPLIT



A SPACCO DARK
NATURAL SPLIT DARK



PROVE TECNICHE - VALORI MEDI
SUPERFICIE TAGLIO DISCO
TECHNICAL TESTS - AVERAGE VALUES
SURFACE: DIAMOND DISK CUT

Massa volumica apparente UNI EN 1936:2007
Apparent Density UNI EN 1936:2007

2840 kg/m³

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

15,5 mm

Resistenza a flessione UNI EN 12372:2007
Flexural Strength UNI EN 12372:2007

24,4 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

25,6 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

26,2 MPa

Carico di rottura in corrispondenza
dei fori di fissaggio UNI EN 13364:2003

Breaking Load at dowel hole UNI EN 13364:2003

1550 N

Resistenza all'invecchiamento accelerato:

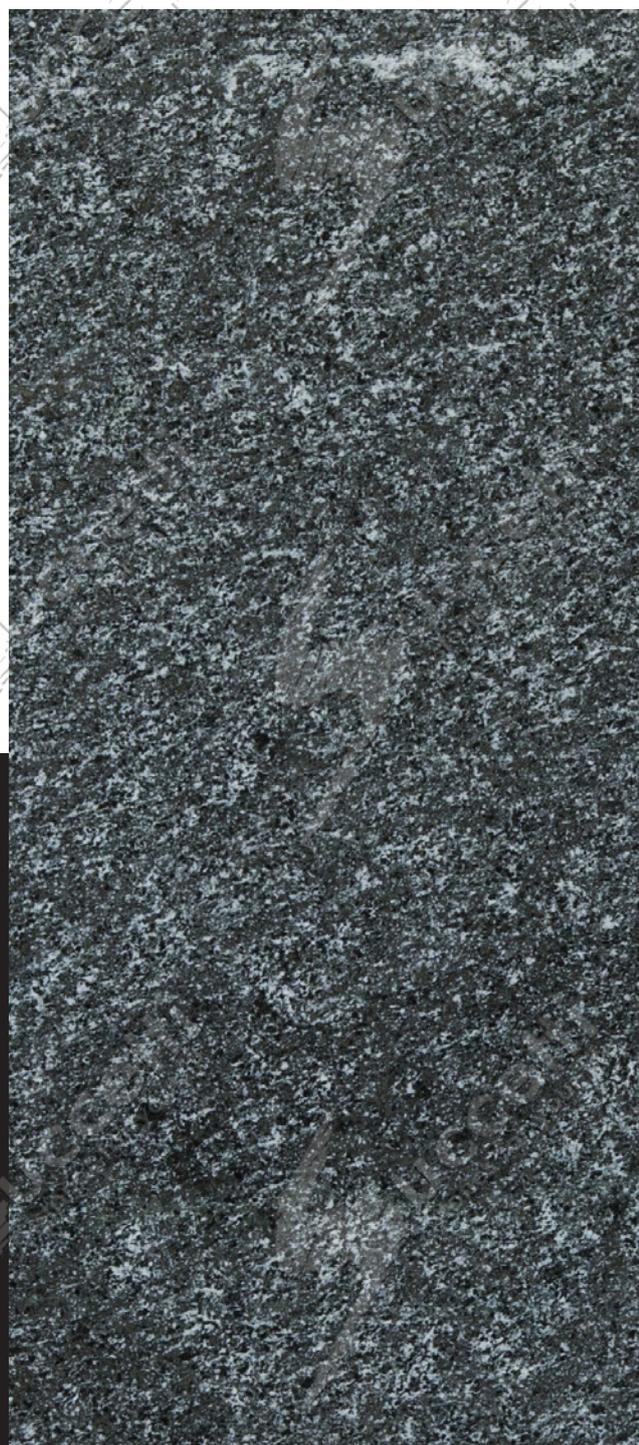
resistenza a flessione dopo cicli di shock termico
UNI EN 14066:2013 - UNI EN 12372:2007

Resistance to Ageing: flexural strength
after thermal shock cycles

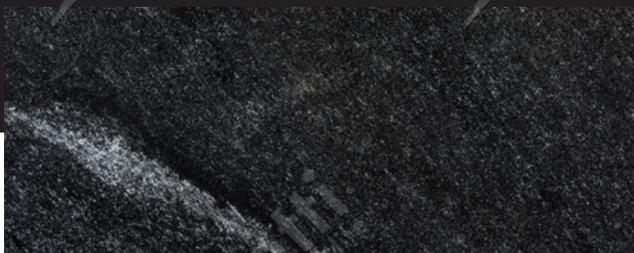
UNI EN 14066:2013 - UNI EN 12372:2007

25,2 Mpa

LUCIDO POLISHED



LUCIDO DARK POLISHED DARK



Lastra

Slab

200x80 cm

78,7x31,5"

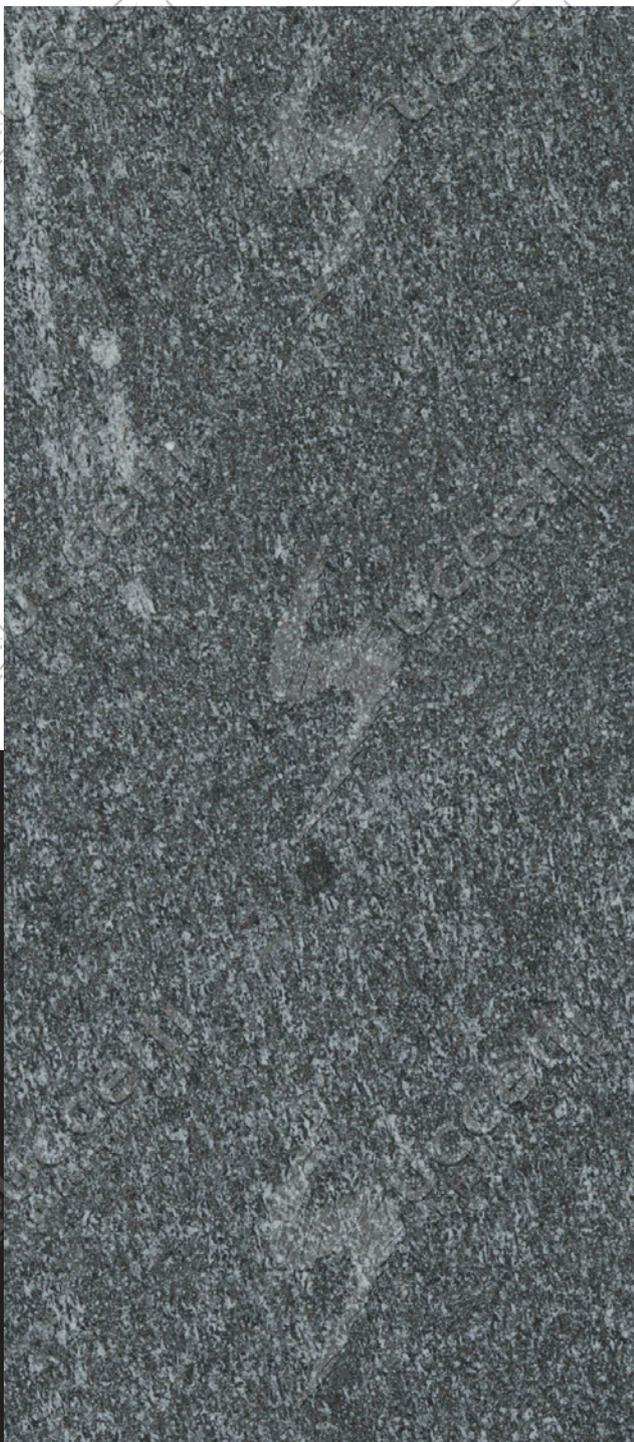
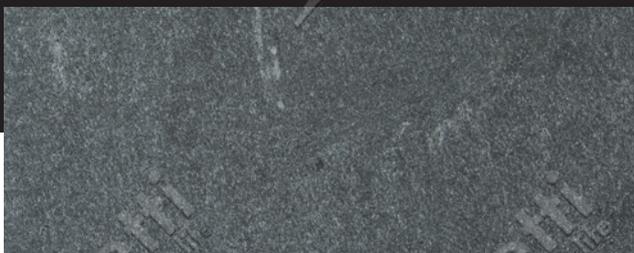
Dettaglio

Detail

35x80 cm

13,8x31,5"

LEVIGATO **HONED**



FIAMMATO + SPAZZOLATO **FLAMED + BRUSHED**



Lastra

Slab

200x80 cm

78,7x31,5"

Dettaglio

Detail

35x80 cm

13,8x31,5"

Succetti

Succetti
stones for your life

FIAMMATO **FLAMED**



SABBIATO **SANDED**



Lastra

Slab

200x80 cm

78,7x31,5"

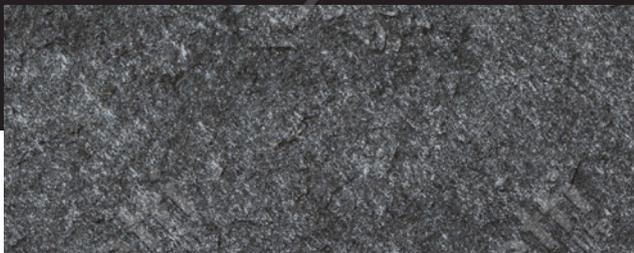
Dettaglio

Detail

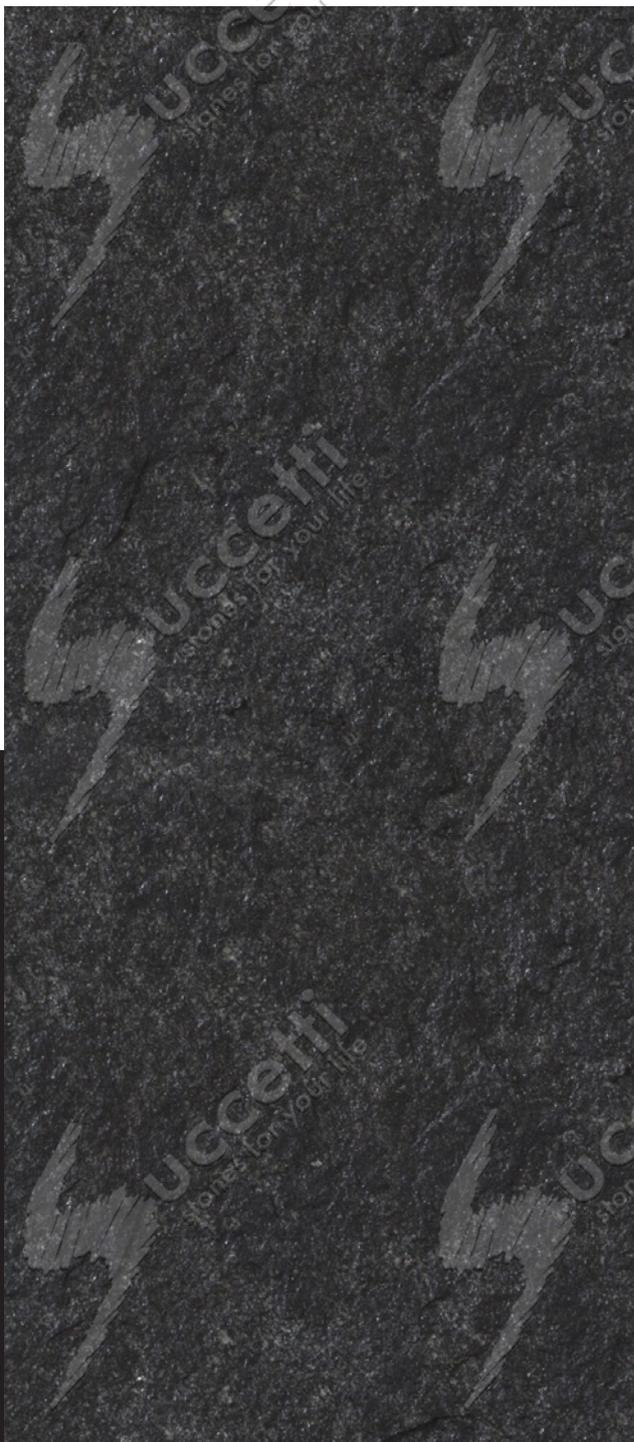
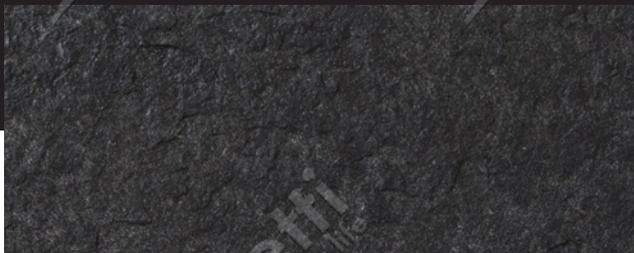
35x80 cm

13,8x31,5"

A SPACCO **NATURAL SPLIT**



A SPACCO DARK **NATURAL SPLIT DARK**



Lastra
Slab

200x80 cm
78,7x31,5"

Dettaglio
Detail

35x80 cm
13,8x31,5"

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecarn
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° 18-4260-006

Data di emissione, 31/07/2018

| | |
|----------------|---|
| Cliente | SUCETTI LUCIANO S.R.L. VIA REZIA N.30 23022 - CHIAVENNA, SO ITALIA |
|----------------|---|

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione Campione | DUBINO # |
| Provenienza | STABILIMENTO DEL CLIENTE |
| Natura campione | LASTRE DI PIETRA NATURALE DA TAGLIO |
| Campionato da | CLIENTE |
| Data di campionamento | NON DICHIARATA |
| Prelevato da | CORRIERE |
| Data di consegna | 17/05/2018 |
| Numero accettazione | 18-4260 |
| Data di accettazione | 17/05/2018 |
| Data inizio prova | 21/05/2018 |
| Data fine prova | 30/07/2018 |
| Oggetto | PROVE ITT PER MARCATURA CE SECONDO: UNI EN 1341 UNI EN 1469 UNI EN 12057 UNI EN 12058 |

**ESAME PETROGRAFICO****

Prova in accordo con: UNI EN 12407: 2007

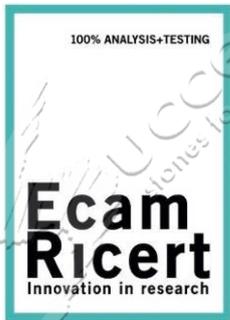
Descrizione macroscopica mediante lente (10X), acido cloridrico diluito (al 10%)

Roccia di origine magmatica intrusiva a chimismo intermedio debolmente laminata, non reattiva con acido cloridrico a freddo. La roccia presenta un'isorientazione sensibile dei cristalli evidenziando una struttura debolmente granoblastica-lepidoblastica-porfiroblastica

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

| | Componenti | % | Descrizione |
|------------|--------------|----|--|
| Principali | Plagioclasio | 40 | Cristalli euedrali orientati a fitta geminazione polisintetica |
| | Orneblenda | 25 | Cristalli euedrali orientati |
| | Ortoclasio | 10 | Cristalli euedrali orientati |
| | Biotite | 15 | Cristalli euedrali orientati |
| | - | - | - |
| Minori | Epidoto | 2 | Piccoli cristalli anaedrali |
| | Quarzo | 8 | Piccoli cristalli |
| | - | - | - |

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



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° 18-4260-006

Data di emissione, 31/07/2018

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)

| | |
|--|---|
| Tessitura intergranulare | Leggera tessitura granoblastica-lepidoblastica e porfiroblastica |
| Tessitura intragranulare | Assenza di scistosità interne |
| Porosità osservabile al microscopio | Nessuna porosità osservabile |
| Relitti | Assenti |
| Grana | Media-grossa |
| Grado metamorfico | Basso |
| Classificazione | Quarzodiorite (diorite quarzosa epidotica) orientata: Ortogneiss di basso grado |
| Nome commerciale | Dubino |

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecamm
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° 18-4260-006

Data di emissione, 31/07/2018

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

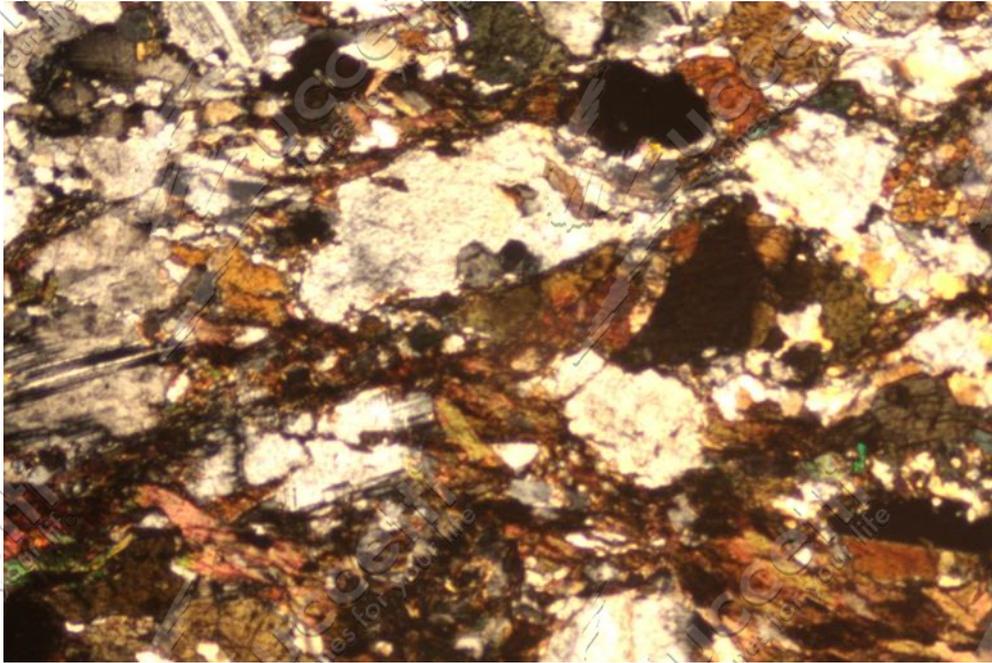


Foto n. 1 - Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati

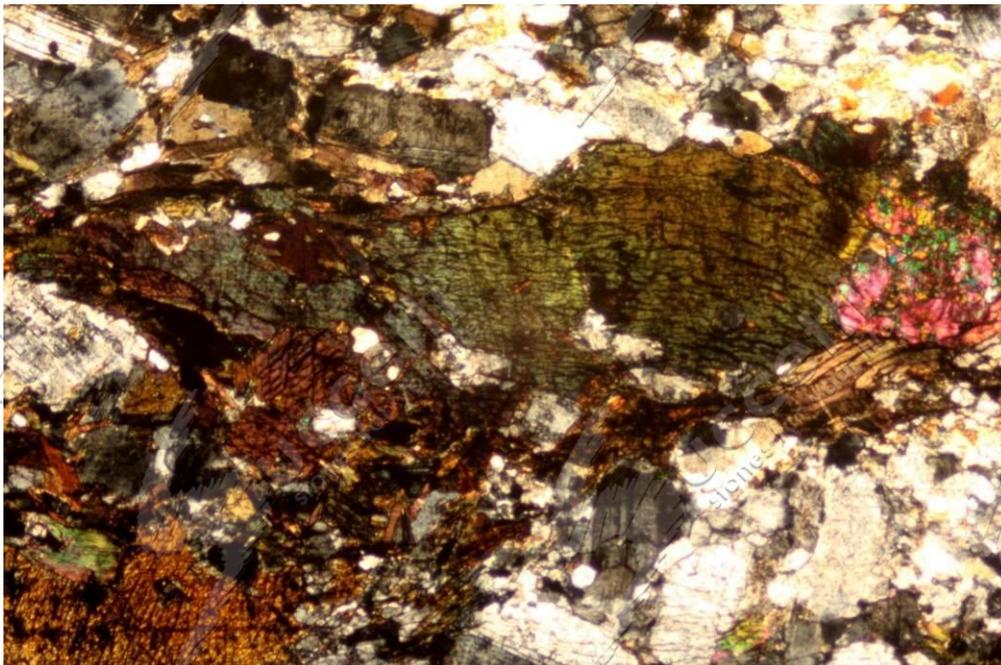


Foto n. 2 - Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati



Rapporto di prova n° 18-4260-006

Data di emissione, 31/07/2018

**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 | l | h | m _d | | m _s |
| ASS - 1 | | 100,5 | 100,4 | 25,7 | 733,79 | 735,94 | 0,3 |
| ASS - 2 | | 101,0 | 100,4 | 25,7 | 731,87 | 733,86 | 0,3 |
| ASS - 3 | | 101,4 | 100,7 | 25,4 | 729,07 | 731,27 | 0,3 |
| ASS - 4 | | 100,6 | 100,4 | 25,7 | 730,01 | 732,18 | 0,3 |
| ASS - 5 | | 100,6 | 100,5 | 25,6 | 732,61 | 734,67 | 0,3 |
| ASS - 6 | | 100,5 | 100,1 | 25,6 | 733,55 | 735,63 | 0,3 |
| assorbimento medio (%) | | | | | | | 0,3±0,1 |

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 ³) |
|--|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|
| ASS - 1 | 733,79 | 735,94 | 476,92 | 2827,3 |
| ASS - 2 | 731,87 | 733,86 | 474,33 | 2814,3 |
| ASS - 3 | 729,07 | 731,27 | 476,00 | 2850,4 |
| ASS - 4 | 730,01 | 732,18 | 475,73 | 2840,9 |
| ASS - 5 | 732,61 | 734,67 | 476,75 | 2834,8 |
| ASS - 6 | 733,55 | 735,63 | 478,55 | 2847,7 |
| Massa volumica apparente media (kg/m³) | | | | 2840 |

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 | 733,79 | 735,94 | 476,92 | 0,8 |
| ASS - 2 | 731,87 | 733,86 | 474,33 | 0,8 |
| ASS - 3 | 729,07 | 731,27 | 476,00 | 0,9 |
| ASS - 4 | 730,01 | 732,18 | 475,73 | 0,8 |
| ASS - 5 | 732,61 | 734,67 | 476,75 | 0,8 |
| ASS - 6 | 733,55 | 735,63 | 478,55 | 0,8 |
| Porosità aperta media (%) | | | | 0,8 |



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

| | |
|----------------|---|
| Cliente | SUCETTI LUCIANO S.R.L. VIA REZIA N.30 23022 - CHIAVENNA, SO ITALIA |
|----------------|---|

| | |
|------------------------------|---|
| Descrizione Campione | DUBINO # |
| Provenienza | STABILIMENTO DEL CLIENTE |
| Natura campione | LASTRE DI PIETRA NATURALE DA TAGLIO |
| Campionato da | CLIENTE |
| Data di campionamento | NON DICHIARATA |
| Prelevato da | CORRIERE |
| Data di consegna | 17/05/2018 |
| Numero accettazione | 18-4260 |
| Data di accettazione | 17/05/2018 |
| Data inizio prova | 21/05/2018 |
| Data fine prova | 30/07/2018 |
| Oggetto | PROVE ITT PER MARCATURA CE SECONDO: UNI EN 1341 UNI EN 1469 UNI EN 12057 UNI EN 12058 |

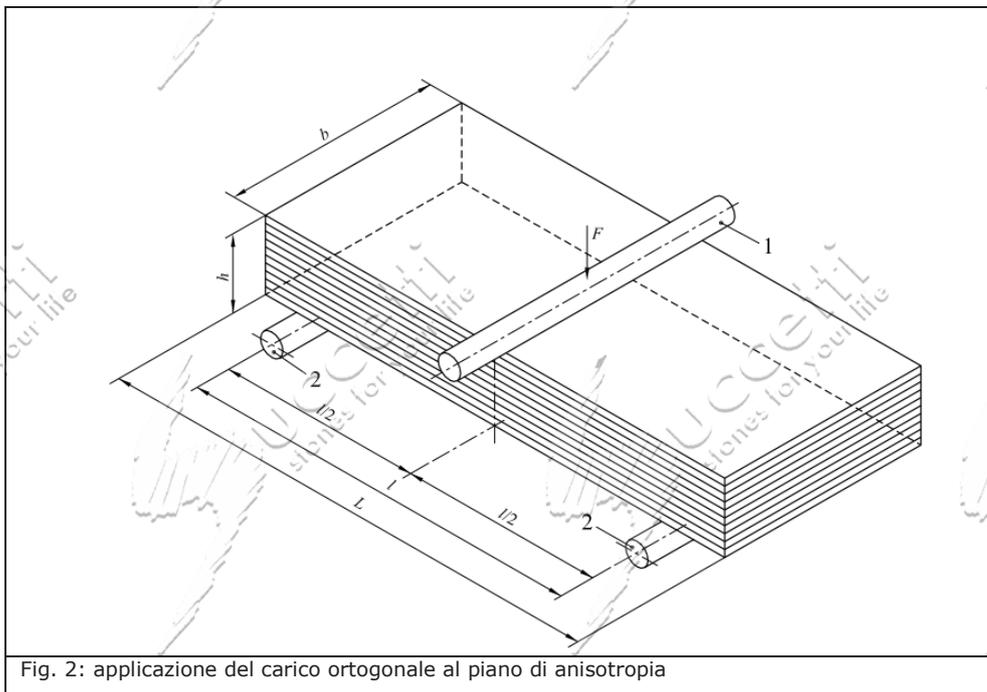
DISPOSIZIONE DEI PIANI DI ANISOTROPIA RISPETTO ALLE DIMENSIONI DEI PROVINI:


Fig. 2: applicazione del carico ortogonale al piano di anisotropia


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

| | |
|------------------------------------|---|
| Finitura superficiale: | Taglio a disco # |
| Superficie di abrasione: | ORTOGONALE AL PIANO DI UTILIZZO (AL VERSO, fig. 2) |
| ¹ Valore di correzione: | - 0,5 mm |

| n. provino | larghezza solco (mm) | larghezza solco corretta (mm) ¹ | valore medio corretto (mm) |
|------------|-------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | 15,8 | 15,5 | 15,5 ± 0,5 |
| 2 | 15,8 | 15,5 | |
| 3 | 16,0 | 15,5 | |
| 4 | 16,0 | 15,5 | |
| 5 | 15,5 | 15,0 | |
| 6 | 15,8 | 15,5 | |

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



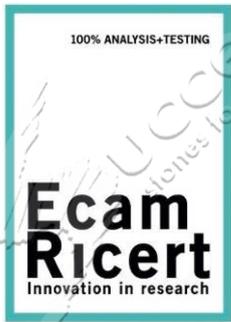
RESISTENZA A FLESSIONE SOTTO CARICO CONCENTRATO (UNI EN 12372-2007)

| | |
|--|--|
| -Velocità di applicazione del carico: | 0,26 MPa/s |
| -Finitura superficiale: | taglio a disco # |
| -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-SD-TQ | 180,5 | 154,0 | 90,7 | 30,7 | 8265 | - | 22,4 |
| 2-SD-TQ | 180,5 | 154,0 | 90,6 | 31,1 | 9806 | - | 25,9 |
| 3-SD-TQ | 180,6 | 154,0 | 90,6 | 31,1 | 8789 | - | 23,2 |
| 4-SD-TQ | 180,6 | 154,0 | 90,6 | 31,4 | 9875 | - | 25,5 |
| 5-SD-TQ | 180,2 | 154,0 | 90,6 | 30,6 | 8467 | - | 23,1 |
| 6-SD-TQ | 180,4 | 154,0 | 90,6 | 30,8 | 9313 | - | 25,1 |
| 7-SD-TQ | 180,4 | 154,0 | 90,8 | 30,4 | 8558 | - | 23,6 |
| 8-SD-TQ | 180,4 | 154,0 | 90,6 | 30,5 | 9002 | - | 24,7 |
| 9-SD-TQ | 180,3 | 154,0 | 90,6 | 30,8 | 9383 | - | 25,2 |
| 10-SD-TQ | 180,3 | 154,0 | 90,5 | 31,0 | 9513 | - | 25,2 |
| Resistenza a flessione media (MPa): | | | | | | | 24,4 ± 0,8 |

| | |
|---|-------------------|
| numero provini: | 10 |
| Resistenza a flessione media (MPa) | 24,4 ± 0,8 |
| deviazione standard (MPa) | 1,2 |
| Coefficiente di variazione | 0,0 |
| Media logaritmica | 3,19 |
| deviazione standard logaritmica (MPa) | 0,05 |
| Valore minimo (MPa) | 22,4 |
| Valore massimo (MPa) | 25,9 |
| Valore minimo atteso (MPa) | 21,9 |
| Fattore quantile K _s | 2,10 |

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,26 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° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

**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^x: 0
- Finitura superficiale: taglio a disco #
- Direzione di applicazione del carico: perpendicolare 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 (≤ 30 mm ² 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) | 24,4 |
|----------------|------|

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

| | |
|----------------|------|
| R_{TF} (MPa) | 25,6 |
|----------------|------|



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

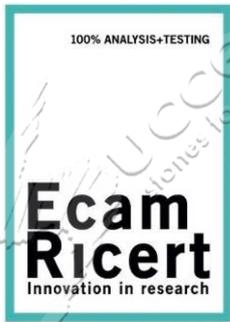
| | |
|--|--|
| -Velocità di applicazione del carico: | 0,24 MPa/s |
| -Finitura superficiale: | taglio a disco # |
| -Direzione di applicazione del carico: | ortogonale al piano di utilizzo (al verso, fig. 2) |

| PROVINO | Dimensioni (mm) | | | | Carico di rottura (N) | tipo di rottura (1) | Resistenza a flessione (MPa) |
|--|--------------------|--------------------|------|------|-----------------------|---------------------|------------------------------|
| n. | Lunghezza totale L | Distanza appoggi I | b | d | W | - | R _{TF} |
| 21-SD-II 14 | 180,1 | 153,0 | 90,6 | 30,5 | 9235 | | 25,1 |
| 22-SD-II 14 | 180,2 | 153,0 | 90,5 | 30,3 | 9576 | 1 | 26,5 |
| 23-SD-II 14 | 180,4 | 153,0 | 90,7 | 30,4 | 9482 | | 26,0 |
| 24-SD-II 14 | 180,6 | 153,0 | 90,5 | 30,3 | 9699 | | 26,8 |
| 25-SD-II 14 | 180,1 | 153,0 | 90,4 | 30,5 | 9054 | | 24,7 |
| 26-SD-II 14 | 179,9 | 153,0 | 90,4 | 30,6 | 8897 | | 24,1 |
| 27-SD-II 14 | 180,3 | 153,0 | 90,6 | 30,7 | 8978 | | 24,1 |
| 28-SD-II 14 | 180,4 | 153,0 | 90,5 | 30,6 | 9485 | | 25,7 |
| 29-SD-II 14 | 180,5 | 153,0 | 90,6 | 30,5 | 9833 | | 26,8 |
| 30-SD-II 14 | 180,7 | 153,0 | 90,6 | 30,6 | 9685 | | 26,2 |
| Resistenza a flessione media (MPa): | | | | | | | 25,6 ± 0,6 |

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) | 25,6 ± 0,6 |
| deviazione standard (MPa) | 1,0 |
| Coefficiente di variazione | 0,0 |
| Media logaritmica | 3,24 |
| deviazione standard logaritmica (MPa) | 0,04 |
| Valore minimo (MPa) | 24,1 |
| Valore massimo (MPa) | 26,8 |
| Valore minimo atteso (MPa) | 23,5 |
| Fattore quantile K _s | 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
 Accreditazione 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° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

**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^x: 0
- Finitura superficiale: taglio a disco #
- Direzione di applicazione del carico: perpendicolare 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 (≤ 30 mm ² 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) | 24,4 |
|----------------|------|

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

| | |
|----------------|------|
| R_{TF} (MPa) | 26,2 |
|----------------|------|



Rapporto di prova n° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

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

| | |
|--|--|
| -Velocità di applicazione del carico: | 0,26 MPa/s |
| -Finitura superficiale: | taglio a disco # |
| -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 | d | W | - | R _{IF} |
| 31-SD-II 56 | 180,3 | 152,0 | 90,8 | 30,6 | 9475 | | 25,5 |
| 32-SD-II 56 | 180,3 | 152,0 | 90,8 | 30,4 | 9756 | | 26,6 |
| 33-SD-II 56 | 180,8 | 152,0 | 90,6 | 30,6 | 9688 | | 26,1 |
| 34-SD-II 56 | 180,8 | 152,0 | 90,7 | 30,3 | 9808 | | 26,9 |
| 35-SD-II 56 | 180,2 | 152,0 | 90,6 | 30,5 | 9216 | | 24,9 |
| 36-SD-II 56 | 180,1 | 152,0 | 90,6 | 30,6 | 9010 | | 24,3 |
| 37-SD-II 56 | 180,2 | 152,0 | 90,7 | 30,7 | 9763 | | 26,1 |
| 38-SD-II 56 | 180,1 | 152,0 | 90,5 | 30,5 | 10844 | | 29,4 |
| 39-SD-II 56 | 180,2 | 152,0 | 90,7 | 30,3 | 9920 | | 27,1 |
| 40-SD-II 56 | 180,2 | 152,0 | 90,7 | 30,7 | 9526 | | 25,5 |
| Resistenza a flessione media (MPa): | | | | | | | 26,2 ± 0,8 |

| | |
|---|-------------------|
| numero provini: | 10 |
| Resistenza a flessione media (MPa) | 26,2 ± 0,8 |
| deviazione standard (MPa) | 1,4 |
| Coefficiente di variazione | 0,1 |
| Media logaritmica | 3,27 |
| deviazione standard logaritmica (MPa) | 0,05 |
| Valore minimo (MPa) | 24,3 |
| Valore massimo (MPa) | 29,4 |
| Valore minimo atteso (MPa) | 23,5 |
| Fattore quantile K _s | 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 %



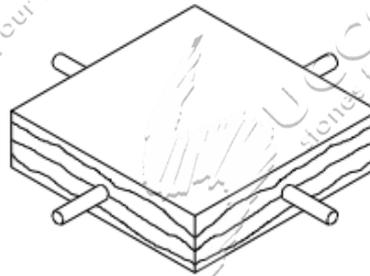
LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

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

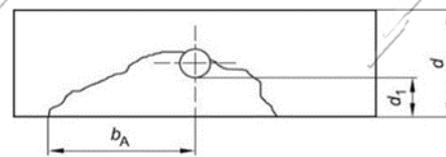
figura 4 Sistema di prova per un provino con la direzione di applicazione del carico perpendicolare ai piani di anisotropia (tipo I)

**DATI DI PROVA:**

| | |
|-----------------------------|--|
| Tipologia di prova: | I |
| Numero provini: | 3 |
| Condizionamento provini: | In stufa ventilata a 70 ± 5 °C fino a massa costante |
| Tipo di cemento utilizzato: | Malta cementizia CEM I 52,5 R |
| Finitura superficiale: | taglio a disco # |
| Diametro del foro [mm]: | 10 |
| Diametro del perno [mm]: | 6,1 |

RISULTATI DI PROVA:**Legenda**

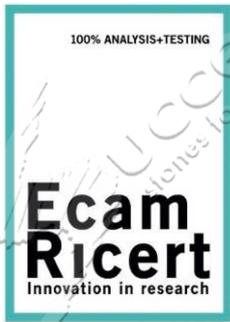
- d: spessore del provino
 d_1 : distanza dal foro alla faccia nella direzione della forza
 b_A : distanza massima del centro del foro al bordo della frattura





| DIREZIONE DI APPLICAZIONE DEL CARICO: ortogonale ai piani di anisotropia (tipo I) | | | | | | | |
|---|-----------------------------|----------------|------|----------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Provino n° | Dimensioni del provino [mm] | | | Prova n° | d ₁ [mm] | b _A [mm] | Carico di rottura F [N] |
| | L ₁ | L ₂ | d | | | | |
| 1 | 200,4 | 199,9 | 30,5 | 1 | 10 | 33 | 1750 |
| | | | | 2 | 10 | 38 | 1550 |
| | | | | 3 | 11 | 52 | 1900 |
| | | | | 4 | 10 | 54 | 1250 |
| 2 | 200,5 | 200,1 | 30,5 | 5 | 11 | 50 | 1350 |
| | | | | 6 | 11 | 45 | 1600 |
| | | | | 7 | 10 | 49 | 1400 |
| | | | | 8 | 11 | 48 | 1800 |
| 3 | 200,6 | 201,3 | 30,4 | 9 | 10 | 64 | 2050 |
| | | | | 10 | 10 | 28 | 1100 |
| | | | | 11 | 11 | 38 | 1450 |
| | | | | 12 | 11 | 42 | 1650 |

| | |
|--------------------------------------|------|
| Valore medio di d ₁ [mm]: | 11 |
| Valore medio di b _A [mm]: | 45 |
| Carico di rottura medio F [N]: | 1550 |
| Deviazione Standard [N]: | 278 |
| Coefficiente di variazione: | 0,18 |
| Media logaritmica: | 7,35 |
| Deviazione standard logaritmica: | 0,18 |
| Valore minimo [N]: | 1100 |
| Valore massimo [N]: | 2050 |
| Valore minimo atteso [N]: | 1050 |
| Fattore quantile K _S : | 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° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

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 (VEDI SOPRA): | 0,8 % |
| POROSITA' APERTA DOPO I CICLI DI SHOCK TERMICO (valore medio dei provini sottoposti a prova): | 0,7 % |
| VARIAZIONE DELLA POROSITA' APERTA A SEGUITO DEI CICLI DI SHOCK TERMICO (%): | -12,5 % |

| | |
|---|----------|
| RESISTENZA A FLESSIONE PRIMA DEI CICLI DI SHOCK TERMICO: | 24,4 MPa |
| RESISTENZA A FLESSIONE DOPO I CICLI DI SHOCK TERMICO: | 25,2 MPa |
| VARIAZIONE DELLA RESISTENZA A FLESSIONE A SEGUITO DEI CICLI DI SHOCK TERMICO (%): | + 3,3 % |



Rapporto di prova n° 18-4260-007

Data di emissione, 31/07/2018

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

| | |
|--|--|
| -Velocità di applicazione del carico: | 0,25 MPa/s |
| -Finitura superficiale: | taglio a disco # |
| -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 | d | W | - | R _{TF} |
| 1 | 180,7 | 154,0 | 90,7 | 30,3 | 9469 | | 26,2 |
| 2 | 180,7 | 154,0 | 90,6 | 31,2 | 9870 | | 25,8 |
| 3 | 180,8 | 154,0 | 90,7 | 30,3 | 9216 | | 25,5 |
| 4 | 180,4 | 154,0 | 90,6 | 31,1 | 9987 | | 26,4 |
| 5 | 180,7 | 154,0 | 90,8 | 30,9 | 8309 | 1 | 22,1 |
| 6 | 180,7 | 154,0 | 90,8 | 30,4 | 8983 | | 24,8 |
| 7 | 180,3 | 154,0 | 90,6 | 31,0 | 9646 | | 25,6 |
| 8 | 180,9 | 154,0 | 90,5 | 31,2 | 9214 | | 24,2 |
| 9 | 180,3 | 154,0 | 90,6 | 31,1 | 9821 | | 26,0 |
| 10 | 180,9 | 154,0 | 90,6 | 31,3 | 9618 | | 25,1 |
| Resistenza a flessione media (MPa): | | | | | | | 25,2 ± 0,8 |

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) | 25,2 ± 0,8 |
| deviazione standard (MPa) | 1,3 |
| Coefficiente di variazione | 0,1 |
| Media logaritmica | 3,22 |
| deviazione standard logaritmica (MPa) | 0,05 |
| Valore minimo (MPa) | 22,1 |
| Valore massimo (MPa) | 26,4 |
| Valore minimo atteso (MPa) | 22,5 |
| Fattore quantile K ₅ | 2,10 |

Nota: incertezza di misura sul valore medio riportata in forma estesa con k = 2,23 corrispondente ad un livello di fiducia di 95 %



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

info@succettigraniti.com
+39 0343 33278
www.succettigraniti.com