

## RAPPORTO DI PROVA No. 107a

### COMPONENTI SISTEMA DI ANCORAGGIO:

Gres Porcellanato, spessore 6 mm – ancoraggio SAFETY CLIP – S  
sigillante poliuretano SIKAFLEX 11FC

**CLIENTE: TECHNORIUNITE S.r.l.**

## IMM CARRARA S.P.A - STONELAB

### LABORATORIO TECNOLOGICO PER PROVE DI QUALITÀ SUI MATERIALI LAPIDEI



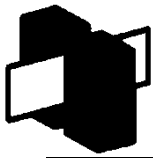
### PROVE ESEGUITE:

1) Prova di Pull-Out (ASTM C 1354\*)

**Tabella a pag. 4**

**Il Rapporto di Prova No. 107a è costituito da 4 pagine inclusa la presente.**

Laboratorio Tenologico Dott.Geol. Marco Mazzoni		DATA: 14 Ottobre, 2016
--	--	------------------------



**IMM Carrara S.p.A - Stonelab  
Laboratorio Tecnologico**

Via G. Galilei, 133 - 54033 M. di Carrara  
(MS) - Italia

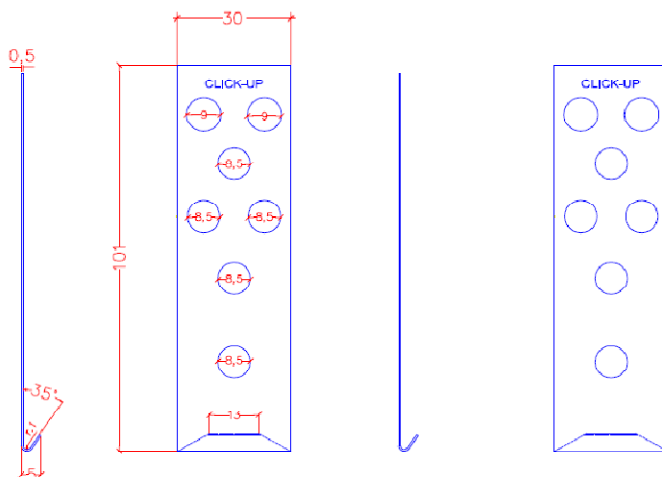
Tel. +39 0585 1812410 - Fax +39 0585 787602

E-mail: m.mazzoni@immcarrara.it

**RAPPORTO DI PROVA No. 107a**

Su richiesta di TECHNORIUNITE S.r.l. sono state eseguite prove di Pull-Out sul sistema denominato da TECHNORIUNITE S.r.l. "SAFETY CLIP S" applicato sul materiale Gres Porcellanato spessore 6 mm. Gli intagli sono stati eseguiti con una smerigliatrice angolare manuale [REDACTED] con disco diametro 125mm. Il materiale di cui sono costituiti i ganci "SAFETY CLIP S" è acciaio inox AISI 304, spessore 0.6 mm tranciato e piegato a freddo. I ganci, una volta posizionati nelle loro sedi intagliate nella piastrella, sono stati sigillati col sigillante a base poluretanica SIKAFLEX 11FC.

Le prove di Pull-Out sono state eseguite secondo le indicazioni della Norma ASTM C1354 ad eccezione delle seguenti modifiche: 1) La Norma ASTM C1354 è specifica per prove di Pull Out di ancoraggi applicati su materiali lapidei, 2) i provini del presente Rapporto di Prova sono stati sottoposti a prova in condizioni naturali senza dunque essere stati condizionati (dry o wet).



**Figura 1:** Geometrie SAFETY CLIP S



**Foto 1:**  
Sigillante SIKAFLEX 11FC

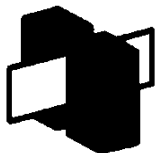


**Foto 2:**  
Ancoraggio dopo il cedimento.  
Si nota lo slittamento della clip,  
evidenziato dal foro inferiore della clip  
riempito solo per metà dal sigillante

**Laboratorio Tecnologico**

Dott.Geol. Marco Mazzoni

**DATA:** 14 Ottobre, 2016



<b>IMM Carrara S.p.A - Stonelab</b> <b>Laboratorio Tecnologico</b> Via G. Galilei, 133 - 54033 M. di Carrara (MS) - Italia Tel. +39 0585 1812410 - Fax +39 0585 787602 E-mail: m.mazzoni@immcarrara.it	<b>RAPPORTO DI PROVA No. 107a</b>
---	-----------------------------------

<b>Tabella riepilogativa dei risultati</b>				
<b>Sistema Gancio/Materiale</b>	<b>Norma di Rif.</b>	<b>Condizionamento</b>	<b>Valore Medio Forza Max. (N)</b>	<b>Deviazione Standard Forza Max. (N)</b>
<b>Safety Clip S+Sikaflex FC11 / Piastrella Gres Porcellanato 6mm</b>	<b>ASTM C1354*</b>	<b>Naturale</b>	<b>1473.31</b>	<b>219.66</b>

<b>Laboratorio Tecnologico</b> Dott.Geol. Marco Mazzoni		<b>DATA: 14 Ottobre, 2016</b>
--	--	-------------------------------

## Rapporto di Prova No.107a

Cliente : Technoriunite S.r.l.

Materiale : Piastrelle ceramiche Gres Porcellanato spess.6 mm- SAFETY CLIP S

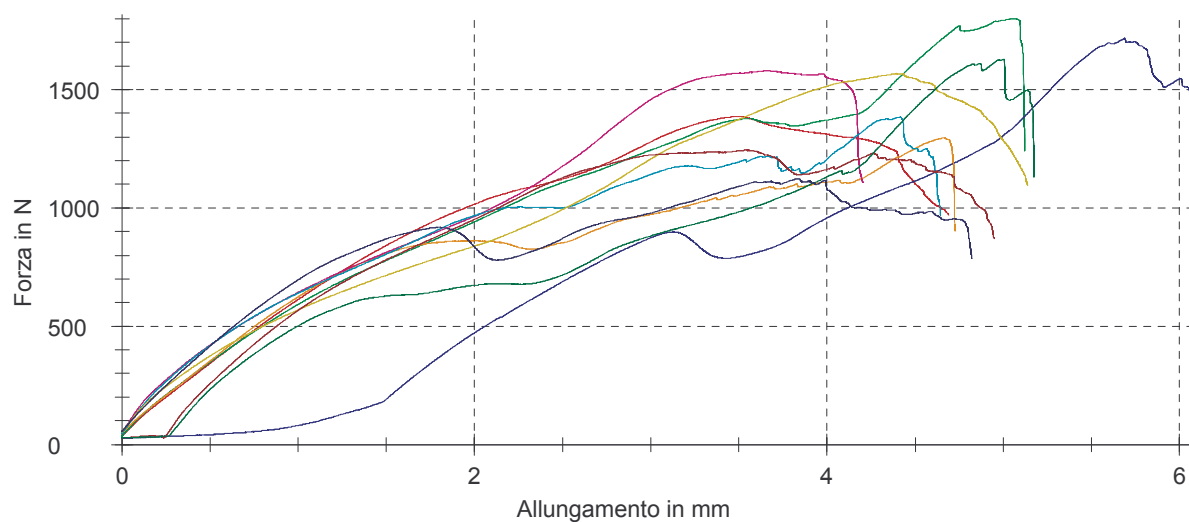
Pre-carico : 30 N

Velocità di carico : 2 mm/min

### Risultati di Prova:

No.	Specimen ID	Data	F <sub>max</sub> N	All. F <sub>max</sub> mm
1	01 Nat	11/10/2016	1386,66	3,51
2	02 Nat	11/10/2016	1801,03	5,06
3	03 Nat	11/10/2016	1717,33	5,69
4	04 Nat	11/10/2016	1296,32	4,66
5	05 Nat	11/10/2016	1581,98	3,67
6	06 Nat	11/10/2016	1384,84	4,42
7	07 Nat	11/10/2016	1567,75	4,39
8	08 Nat	11/10/2016	1244,47	3,53
9	09 Nat	11/10/2016	1630,12	5,01
10	10 Nat	11/10/2016	1122,62	3,83

### Grafici della serie:



### Statistiche:

Serie n = 10	F <sub>max</sub> N	All. F <sub>max</sub> mm
$\bar{x}$	1473,31	4,38
s	219,66	0,74
v	14,91	16,91