

LABORATORIO PROVE MATERIALI - Legge (086/71) art. 30
Autorizzato con D.M. LL.PP. 08-11-75 n. 14104 e Concessio succ.Via Sicilia, 25/1 - Belverde di Monteriggioni - **53100 SIENA (SI)**

Tel. 0577.51402 Fax 0577.52610 E-mail: labgeotec@virgilio.it

Sede legale: Via Sicilia 29 - Belverde di Monteriggioni - 53100 SIENA

Cliente: CENTRO NORD S.R.L.

RAPPORTO DI PROVA n. 0021E/02322 DEL 28-02-2006

Riferimenti: V.A. del 24-01-06 n. 0129/S Nota del 23-01-06 n. C-1168/S

PROVE SU ELEMENTI NATURALI

Intestatario **CENTRO NORD S.R.L.**
Via Einstein, 9 - INCISA VALDARNO (FI)

Impresc **CENTRO NORD S.R.L. - INCISA VALDARNO (FI)**

Antiere **Stabilimento di Produzione - INDIA**

Proprietà **CENTRO NORD S.R.L.**

Natura dei campioni **Elementi lapidei denominati "IRON BROWN".**

Data della prova **28-02-2006**

Questo documento viene rilasciato con timbro a secco e con bollino rosso A.L.I. ed è costituito da n. 3 pagine.

RELAZIONE

Sono stati consegnati al Laboratorio in data 23-01-2006 n° 10 campioni di roccia di circa 3,5 (cm) di spigolo e n° 1 lastra di roccia delle dimensioni nominali di 60x40x3 (cm), per essere sottoposti alle seguenti prove richieste:

1. Gelività;
2. Resistenza allo scivolamento.

RISULTATI DELLE PROVE**1. GELIVITA'**

La prova è eseguita secondo il R.D. n° 2232 16-11-1939 e la determinazione della resistenza richiesta viene condotta con il seguente procedimento:

1.1. IMBIBIZIONE

N° 4 cubetti con facce parallele al piano di posa in cava vengono saturati di acqua, immergendoli più volte in acqua distillata a +15° C.

Sottoposti a prova di rottura per compressione, previa cappatura con malta delle facce, hanno fornito i valori riportati in tabella.

/.

Lo Sperimentatore
sol. Riccardo ClariIl Direttore del Laboratorio
(Dott. Ing. Arch. Bernardino Chiantini)

IRON BROWN

Attrezzatura di prova : Pressa GALDABINI PMC/500

N°	Sigla	Dimensioni cm	Area Compressa cm ²	RESISTENZA			PROVA EFFETTUATA NELLA DIREZIONE
				Tipo	N/mm ²	kgf/cm ²	
1	1-I	* 3,4 x 3,4 x 3,3	11,56	N	148,5	1514	Perpendicolare al piano di stratificazione
2	2-I	* 3,4 x 3,4 x 3,4	11,56	N	118,8	1211	
3	3-I	* 3,4 x 3,4 x 3,5	11,56	N	126,4	1288	
4	4-I	* 3,4 x 3,4 x 3,4	11,56	N	138,9	1416	

1 kgf = 9,81 N (Newton) * cattura con malta Rottura: A - non soddisfacente N - soddisfacente

Valore medio $R_{ms} = 133,2 \text{ N/mm}^2$ (1358 kgf/cm²)

1.2. GELIVITA'

N° 4 cubetti con facce parallele al piano di posa in cava vengono saturati di acqua, come sopra, e vengono posti in acqua distillata a +35° C e lasciati immersi per tre ore, quindi collocati in frigorifero alla temperatura di -10° C per un tempo sufficiente al completo congelamento.

Tale trattamento viene ripetuto 20 volte.

Al termine della prova i campioni non presentano tracce di lesioni ed il loro peso non risulta diminuito.

Sottoposti a prova di rottura per compressione, previa cattura con malta delle facce, hanno fornito i valori riportati in tabella.

Attrezzatura di prova : Pressa GALDABINI PMC/500

N°	Sigla	Dimensioni cm	Area Compressa cm ²	RESISTENZA			PROVA EFFETTUATA NELLA DIREZIONE
				Tipo	N/mm ²	kgf/cm ²	
1	1-G	* 3,4 x 3,4 x 3,3	11,56	N	106,0	1080	Perpendicolare al piano di stratificazione
2	2-G	* 3,4 x 3,4 x 3,5	11,56	N	137,8	1405	
3	3-G	* 3,4 x 3,4 x 3,5	11,56	N	131,6	1341	
4	4-G	* 3,4 x 3,4 x 3,3	11,56	N	129,4	1319	

1 kgf = 9,81 N (Newton) * cattura con malta Rottura: A - non soddisfacente N - soddisfacente

Valore medio $R_{mg} = 126,2 \text{ N/mm}^2$ (1286 kgf/cm²)

Dai risultati ottenuti e confrontando il valore medio $R_{mg} = 126,2 \text{ N/mm}^2$ (1286 kgf/cm²) con il corrispondente ottenuto su campioni imbibiti non sottoposti a prove di gelività $R_{ms} = 133,2 \text{ N/mm}^2$ (1358 kgf/cm²) con $R_{mg} \geq 80 \% R_{ms}$, si dichiara che il materiale in esame è da ritenersi

NON GELIVO

Lo Sperimentatore
(Geol. Riccardo Crofi)

Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Ing. Arch. Bernardino Chiantini)

2. RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO

La prova eseguita secondo la norma UNI EN 14231/2004 sulla lastra di roccia, ha fornito i seguenti valori medi:

- USRV "Secco" = 67
- USRV "Bagnato" = 58

---000000000---

OSSERVAZIONI: Campioni e dati forniti dalla Ditta Centro Nord s.r.l.

IRON BROWN

Lo Sperimentatore

(Genl. Riccardo Ciolfi)

Il Direttore del Laboratorio

(Dott. Ing. Arch. Bernardino Chiantini)

Resistenza al gelo/degelo

Classe	Classe 0	Classe 1
Designazione di marcatura	F0	F1
Requisito	Nessun requisito per la resistenza al gelo/degelo	Resistente (variazioni $\leq 20\%$ nella resistenza a flessione)

4.3 Resistenza a flessione

Il produttore deve dichiarare una resistenza a flessione in megapascal (MPa) come valore minimo previsto per i singoli provini quando siano sottoposti a prova in conformità alla EN 12372. Se nessuna prestazione è stata determinata questa circostanza deve essere indicata.

Nota Nell'appendice B è fornita una guida all'appropriato carico di rottura per le diverse classi d'uso.

4.4 Resistenza all'abrasione

Il produttore deve dichiarare la resistenza all'abrasione [lunghezza della corda in millimetri (mm)] come valore massimo previsto per i singoli provini quando siano sottoposti a prova in conformità con l'appendice C. Se nessuna prestazione è stata determinata questa circostanza deve essere indicata.

4.5 Resistenza allo scivolamento/slittamento

Il produttore deve dichiarare il valore minimo di resistenza allo scivolamento in assenza di lucidatura (USRV) previsto per i singoli provini di lastre con finitura superficiale fine quando siano sottoposte a prova in conformità con l'appendice D. Se nessuna prestazione è stata determinata questa circostanza deve essere indicata.

Se esiste un requisito nazionale sulla durabilità della resistenza allo scivolamento/slittamento, questo requisito deve essere determinato come descritto nella norma nazionale valide nel Paese dove questo requisito è operativo.

Nota 1 Si presume che le lastre a spacco e con finitura rustica offrano una resistenza soddisfacente allo slittamento. Non è possibile sottoporle a prove in modo affidabile.

Nota 2 Il valore di resistenza allo scivolamento in assenza di lucidatura si riferisce alle lastre così come prodotte e contribuisce ad assicurare una resistenza adeguata allo scivolamento/slittamento nell'installazione.

Nota 3 L'esperienza ha indicato che solitamente si può considerare sicura una misura USRV maggiore di 35 rilevata usando una combinazione di pattino largo/oscillazione completa su un pendolo di tipo TRL.

4.5 Aspetto

4.6.1 Aspetto esteriore

La pietra è un materiale reperibile in natura che dà luogo a variazioni di colore, venatura e tessitura, pertanto, le caratteristiche generali dell'aspetto possono essere fornite da uno o più provini (vedere 4.6.2).

4.6.2 Campione di riferimento

Un campione di riferimento deve essere un numero di pezzi di pietra naturale di dimensioni sufficienti a indicare l'aspetto del lavoro finito. Le dimensioni devono essere comprese tra 0,01 m² e 0,25 m² nell'area della faccia e devono indicare l'aspetto approssimativo in relazione a colorazione, schema della venatura, struttura fisica e finitura della faccia.

Deve mostrare la tonalità generale e la finitura della pietra naturale, ma non implica alcuna uniformità complessiva di colore e venature tra il campione e la fornitura.

Il campione di riferimento deve essere fornito e consegnato al cliente come indicazione di caratteristiche specifiche quali fori per il travertino, taroli per il marmo, inclusioni vetrose, macchie, vene cristalline e macchie di ruggine dei materiali offerti.