

**RAPPORTO DI PROVA n° 1251/2012**

pag. 1/1  
Guidonia M. 05/11/2012

Risultato delle verifiche fisiche e meccaniche eseguite, a partire dal giorno 22/10/2012, su campioni di materiale lapideo, consegnati in data 16/10/2012.

**Committente : LAVORAZIONE ESCAVAZIONE MARMI S.r.l. – Sermoneta – (LT)**

**DATI DICHIARATI**

Nome commerciale : TRAVERTINO ONICIATO ROMANO CLASSICO\_ GIULIO  
Provenienza : cava Loc. Finocchietta – Cisterna di Latina (LT)

**MODALITA' E RISULTATO DELLE PROVE**

**Flessione (UNI EN 12372)** dimensione provini 180x80x30 mm

*Perpendicolare ai piani di anisotropia*

Provino	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistenza a flessione (Mpa)		9.0	8.6	7.8	7.8	8.5	7.7	8.8	6.6	9.2	7.3

**Resistenza a flessione media ( $R_{fl}$ ) = 8.1 MPa      Deviazione standard ( $\delta$ ) = 0.8 MPa**

Nota: la frattura è risultata sempre entro il 15 % di cui al punto § 8. della Norma

*Perpendicolare agli spigoli dei piani di anisotropia*

Provino	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistenza a flessione (Mpa)		8.7	8.7	9.3	9.4	7.5	7.3	8.1	7.8	8.1	9.5

**Resistenza a flessione media ( $R_{fl}$ ) = 8.5 MPa      Deviazione standard ( $\delta$ ) = 0.8 MPa**

Nota: la frattura è risultata sempre entro il 15 % di cui al punto § 8. della Norma

**Resistenza all'abrasione (UNI EN 1341)** dimensione provini 130x100x30 mm

Provino	n°	1	2	3	4	5	Media
Lunghezza media solco (mm)		27	27	27	26	27	<b>27</b>

LO SPERIMENTATORE  
Geom. Antonio Liberatore



LA DIREZIONE  
Dott. Ing. Camillo Orsi



**RAPPORTO DI PROVA n° 1251/2012-A**

Risultato delle verifiche fisiche e meccaniche eseguite, a partire dal giorno 22/10/2012, su campioni di materiale lapideo, consegnati in data 16/10/2012.

**Committente : LAVORAZIONE ESCAVAZIONE MARMI S.r.l. – Sermoneta – (LT)**

**DATI DICHIARATI**

Nome commerciale : TRAVERTINO ONICIATO ROMANO NOCE

Provenienza : cava Loc. Finocchietta – Cisterna di Latina (LT)

**MODALITA' E RISULTATO DELLE PROVE**

**Flessione (UNI EN 12372)** dimensione provini 180x80x30 mm

*Perpendicolare ai piani di anisotropia*

Provino	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistenza a flessione (Mpa)		12.1	10.1	9.2	9.1	10.2	8.7	10.5	10.1	9.1	10.9

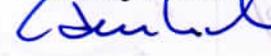
**Resistenza all'abrasione (UNI EN 1341)** dimensione provini 130x100x30 mm

Provino	n°	1	2	3	4	5	Media
Lunghezza media solco (mm)		24	25	25	25	24	<b>25</b>

LO SPERIMENTATORE  
Geom. Antonio Liberatore



LA DIREZIONE  
Dott. Ing. Camillo Orsi




pag. 1/1

Guidonia M. 26/11/2012

**RAPPORTO DI PROVA n° 1251/2012-B**

Risultato della resistenza a flessione dopo gelività (prova tecnologica di gelività) eseguita, a partire dal giorno 22/10/2012, su campioni di materiale lapideo, consegnati in data 16/10/2012.

**Committente : LAVORAZIONE ESCAVAZIONE MARMI S.r.l.**  
**- Sermoneta - (LT)**

**DATI DICHIARATI**

Nome commercial : TRAVERTINO ONICIATO ROMANO CLASSICO \_ GIULIO  
Provenienza : cava Loc. Finochieta - Cisterna di Latina (LT)

**MODALITA' DI PROVA**

La prova è stata eseguita, secondo le indicazioni dettate dalla **UNI EN 12371**, su provini di dimensioni nominali 180 x 80 x 30 mm.

**RISULTATO DELLE PROVE**

Durante ed al termine dei 48 cicli di gelo e disgelo, su tutti i campioni non è stata notata alcuna alterazione.

Il carico di rottura a flessione rilevato dopo i suddetti cicli di gelo e disgelo è risultato:

*Carico perpendicolare ai piani di anisotropia*

Provino	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistenza a flessione (MPa)		6.5	6.6	7.3	6.1	6.8	8.3	8.5	6.2	7.1	10.1

**Resistenza a flessione media ( $R_{fl}$ ) = 7.3 MPa      Deviazione standard ( $\delta$ ) = 1.3 MPa**

Nota: la frattura è risultata sempre entro il 15 % di cui al punto § 8. della Norma

*Carico perpendicolare agli spigoli dei piani di anisotropia*

Provino	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistenza a flessione (MPa)		6.2	7.3	8.0	8.1	7.2	6.9	7.6	7.4	7.4	6.3

**Resistenza a flessione media ( $R_{fl}$ ) = 7.2 MPa      Deviazione standard ( $\delta$ ) = 0.6 MPa**

Nota: la frattura è risultata sempre entro il 15 % di cui al punto § 8. della Norma

**LO SPERIMENTATORE**  
Geom. Antonio Liberatore



**LA DIREZIONE**  
Dott. Ing. Camillo Orsi




pag. 1/1

Guidonia M. 26/11/2012

**RAPPORTO DI PROVA n° 1251/2012-C**

Risultato della resistenza a flessione dopo gelività (prova tecnologica di gelività) eseguita, a partire dal giorno 22/10/2012, su campioni di materiale lapideo, consegnati in data 16/10/2012.

**Committente : LAVORAZIONE ESCAVAZIONE MARMI S.r.l.**  
**- Sermoneta - (LT)**

**DATI DICHIARATI**

Nome commercial : TRAVERTINO ONICIATO ROMANO NOCE  
Provenienza : cava Loc. Finochieta - Cisterna di Latina (LT)

**MODALITA' DI PROVA**

La prova è stata eseguita, secondo le indicazioni dettate dalla **UNI EN 12371**, su provini di dimensioni nominali 180 x 80 x 30 mm.

**RISULTATO DELLE PROVE**

Durante ed al termine dei 48 cicli di gelo e disgelo, su tutti i campioni non è stata notata alcuna alterazione.

Il carico di rottura a flessione rilevato dopo i suddetti cicli di gelo e disgelo è risultato:

Provino	n°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resistenza a flessione (MPa)		10.9	10.4	11.3	11.3	10.4	9.5	9.3	10.1	10.9	10

**Resistenza a flessione media ( $R_{tf}$ ) = 10.4 MPa      Deviazione standard ( $\delta$ ) = 0.7 MPa**

Nota: la frattura è risultata sempre entro il 15 % di cui al punto § 8. della Norma

LO SPERIMENTATORE  
Geom. Antonio Liberatore



LA DIREZIONE  
Dott. Ing. Camillo Orsi



**RAPPORTO DI PROVA N. 1251/2012-D**

Guidonia M. 16/09/2012

Risultati dell'esame petrografico microscopico effettuato, a partire dal giorno 13/11/2012 su un campione di materiale lapideo consegnati in data 16/10/2012.

**Committente : LAVORAZIONE ESCAVAZIONE MARMI S.r.l. – Sermoneta – (LT)**

**DATI DICHIARATI:**

Denominazione : TRAVERTINO ONICIATO ROMANO CLASSICO \_ GIULIO

Provenienza : cava Loc. Finochieta - Cisterna di Latina – (LT)

**MODALITÀ DI PROVA:** norma UNI EN 12407:2007

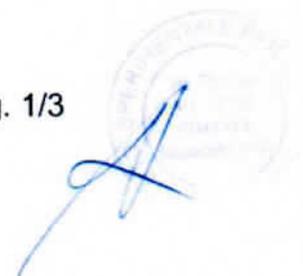
**Strumentazione utilizzata:** lente d'ingrandimento e microscopio petrografico.

**RISULTATI DELLE PROVE**

Descrizione macroscopica:

Il campione è costituito da un parallelepipedo di dimensioni 18 x 8 x 3 centimetri di materiale lapideo naturale.

Colore	Non omogeneo, beige rosato
Struttura	Non omogenea. Si riconoscono pori da sub millimetrici tondeggianti a centimetrici irregolari (allungati). È presente un livello fortemente vacuolare con pori allineati, coalescenti e parzialmente ricristallizzati da calcite secondaria. Sono presenti anche concrezioni calcitiche di colore più chiaro, tondeggianti, quasi centimetriche.
Grana	Grossolana
Fratture	Assenti
Pori	Presenti, numerosi, tondeggianti ed allungati.
Cavità	Assenti
Alterazione	Assente
Macrofossili	Assenti
Note	-



**RAPPORTO DI PROVA N. 1251/2012-D**

pag. 2/3

Descrizione microscopica:

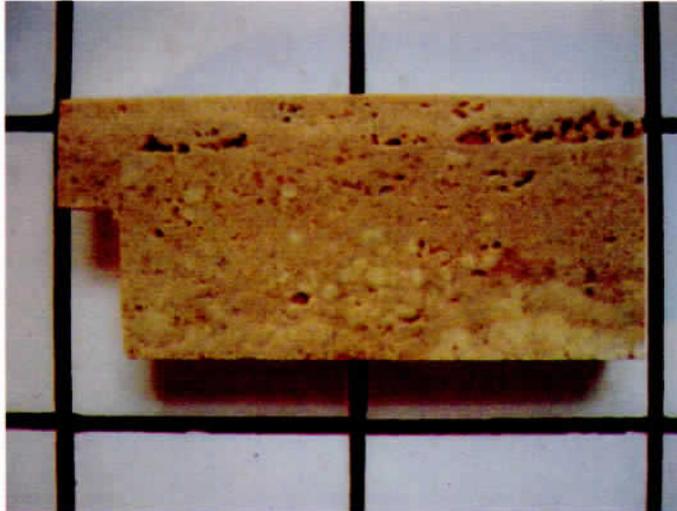
Struttura	Sparitica, con cristalli di calcite fino a 2,5 mm, a luoghi, intorno a pori, è micritica con apporti terrigeni. Molto frequenti fenomeni di ricristallizzazione nei pori, spesso completamente riempiti da cristalli anche millimetrici
Costituenti	
Minerali/grani	Calcite
Percentuale in volume	100 % (ad occhio)
Dimensioni	Media 0,3 mm con alcuni cristalli fino a 2,5 mm.
Distribuzione	Omogenea
Orientazione	Isotropa
Alterazione	Assente
Fossili	-
Discontinuità	
Pori, cavità	<p>Frequenti pori di dimensioni da sub millimetriche fino a 2,5 mm, allungati, irregolari, raramente tondeggianti, di due generazioni: primari e secondari.</p> <p>Primari: tondeggianti, sono dovuti alla decomposizione del supporto vegetale che ha rappresentato il nucleo di deposizione e di cristallizzazione primaria del carbonato di calcio.</p> <p>Secondari: di dimensioni maggiori ed allungati, si presentano frastagliati ed hanno piccoli cristalli di calcite ai bordi; essi sono legati a fenomeni di dissoluzione o corrispondono a spazi intergranulari non completamente riempiti dal carbonato di calcio di precipitazione.</p>
Rotture e fratture aperte	-
Vene e fratture riempite	-
Note	-
Definizione petrografica (UNI EN 12670:2003)	Roccia sedimentaria di origine chimica che assume il nome commerciale di Travertino



RAPPORTO DI PROVA N. 1251/2012-E

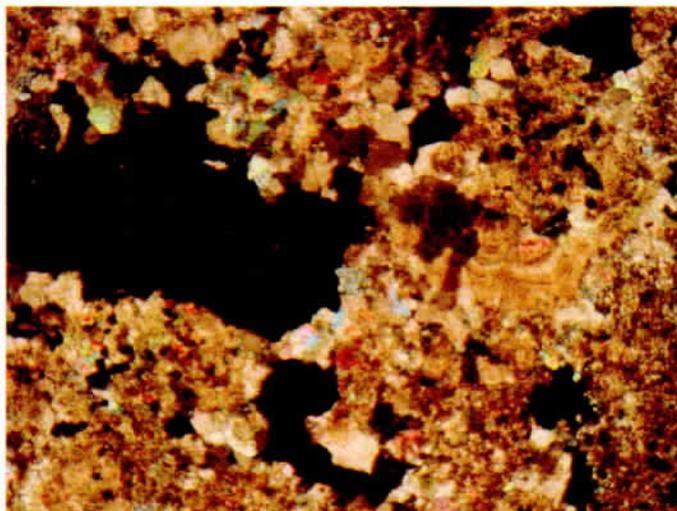
pag. 3/3

Macrofotografia



Il campione consegnato sul quale è stata eseguita l'analisi petrografica.  
Il reticolato ha il lato pari a 10 cm.

Microfotografia



Alternanza di bande micritiche e sparitiche (di spessore millimetrico) ad andamento curvilineo. Nei livelli sparitici sono presenti pori parzialmente riempiti da calcite "a dente di cane".

Sezione realizzata "contro falda".

Fotomicrografia al MOLP in luce trasmessa, sezione sottile, 20x, N+.

LO SPERIMENTATORE

Dott. Geol. Raimondo Porcari

A red ink signature of Raimondo Porcari.

LA DIREZIONE

Dott. Ing. Camillo Orsi

A blue ink signature of Camillo Orsi.



**RAPPORTO DI PROVA N. 1251/2012-E**

Guidonia M. 16/09/2012

Risultati dell'esame petrografico microscopico effettuato, a partire dal giorno 13/11/2012 su un campione di materiale lapideo consegnati in data 16/10/2012.

**Committente : LAVORAZIONE ESCAVAZIONE MARMI S.r.l. – Sermoneta – (LT)**

**DATI DICHIARATI:**

Denominazione : TRAVERTINO ONICIATO ROMANO NOCE

Provenienza : cava Loc. Finochieta - Cisterna di Latina – (LT)

**MODALITÀ DI PROVA:** norma UNI EN 12407:2007

**Strumentazione utilizzata:** lente d'ingrandimento e microscopio petrografico.

**RISULTATI DELLE PROVE**

Descrizione macroscopica:

Il campione è costituito da un parallelepipedo di dimensioni 18 x 8 x 3 centimetri di materiale lapideo naturale.

Colore	Non omogeneo, nocciola chiaro
Struttura	Non omogenea. Si riconoscono due livelli, uno con porosità molto maggiore e tracce di resti fossili, l'altro, compatto, ha formazioni calcitiche tondeggianti di colore più chiaro.
Grana	Media
Fratture	Assenti
Pori	Presenti, numerosi, tondeggianti submillimetrici ed allungati plurimillimetrici.
Cavità	Assenti
Alterazione	Assente
Macrofossili	Assenti
Note	-

pag. 1/3



**RAPPORTO DI PROVA N. 1251/2012-E**

pag. 2/3

Descrizione microscopica:

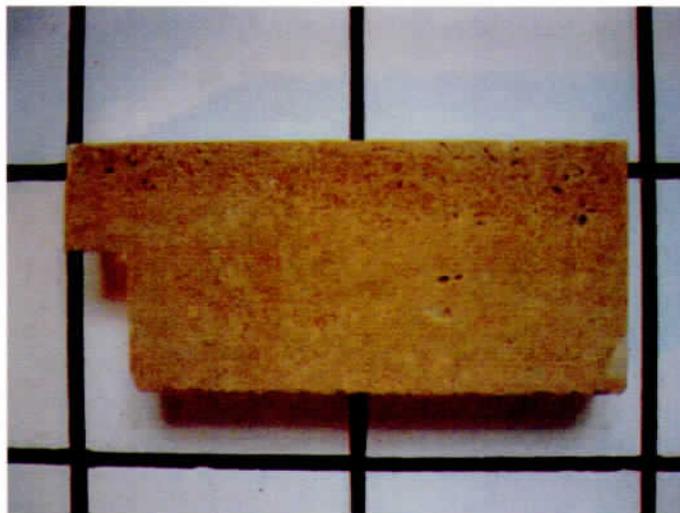
Struttura	Microsparitica, a luoghi sparitica, con cristalli di calcite fino a 0,5 mm, a luoghi, intorno a pori, è micritica con apporti terrigeni.
Costituenti	Sparitica, Molto frequenti fenomeni di ricristallizzazione nei pori, spesso completamente riempiti da cristalli anche millimetrici
Minerali/grani	Calcite, resti fossili, concrezioni calcitiche formate da sottili livelli concentrici di calcite micritica di tipo alabastrino
Percentuale in volume	100 % (ad occhio)
Dimensioni	Media 0,2 con alcuni cristalli fino a 0,5 mm.
Distribuzione	Omogenea
Orientazione	Isotropa
Alterazione	Assente
Fossili	-
Discontinuità	
Pori, cavità	Frequenti pori di dimensioni da sub millimetriche fino a 2,5 mm, allungati, tondeggianti ed irregolari con cristalli di calcite "a dente di cane", di due generazioni: primari e secondari.  Primari: tondeggianti ed abbastanza abbondanti, sono dovuti alla decomposizione del supporto vegetale che ha rappresentato il nucleo di deposizione e di cristallizzazione primaria del carbonato di calcio.  Secondari: di dimensioni maggiori ed allungati, si presentano frastagliati ed hanno piccoli cristalli di calcite ai bordi; essi sono legati a fenomeni di dissoluzione o corrispondono a spazi intergranulari non completamente riempiti dal carbonato di calcio di precipitazione.
Rotture e fratture aperte	-
Vene e fratture riempite	-
Note	-
Definizione petrografica (UNI EN 12670:2003)	Roccia sedimentaria di origine chimica che assume il nome commerciale di Travertino



RAPPORTO DI PROVA N. 1251/2012-D

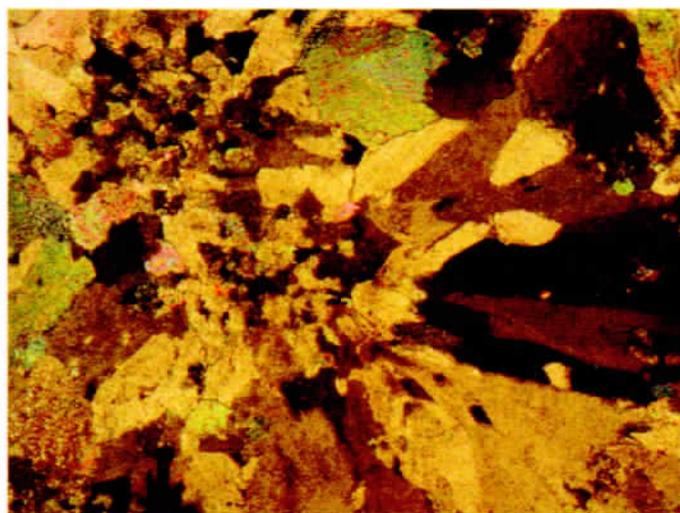
pag. 3/3

Macrofotografia



Il campione consegnato sul quale è stata eseguita l'analisi petrografica.  
Il reticolato ha il lato pari a 10 cm.

Microfotografia



Cristalli di calcite spatica disposti a ventaglio a riempire pori primari.

Sezione realizzata "contro falda".

Fotomicrografia al MOLP in luce trasmessa, sezione sottile, 20x, N+.

LO SPERIMENTATORE

Dott. Geol. Raimondo Porcari

LA DIREZIONE

Dott. Ing. Camillo Orsi

