

COMUNE DI S. BENEDETTO DEL TRONTO

Provincia di Ascoli Piceno

MUSEALIZZAZIONE AREA ARCHEOLOGICA VILLA MARITTIMA DI ETA' ROMANA

LOTTO A (Cig. n. Z86212B379)

Localizzazione

Piazza Sacconi - Paese alto

Comune di S. Benedetto del Tronto

LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONE ED AMBIENTE

Viale A. De Gasperi, 124

63074 San Benedetto del Tronto (AP)

Dirigente

arch. Farnush Davarpanah

Responsabile del procedimento

ing. Marco Cicchi

Emissione

PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato

RELAZIONE SPECIALISTICA

INDAGINI DIAGNOSTICHE TESSERE MUSIVE E MALTA DEL MOSAICO PAVIMENTALE

INDAGINE PETROGRAFICA

R3

Dott. Giuseppe Di Girolami

Data

AGOSTO 2018

Area archeologica Paese Alto - San Benedetto del Tronto (AP)

INDAGINI DIAGNOSTICHE TESSERE MUSIVE E MALTA DEL MOSAICO PAVIMENTALE

- INDAGINE PETROGRAFICA -

PREMESSA

Le analisi petroarcheometriche dei **materiali lapidei** utilizzati a scopo musivo e dei **litoidi** (malta di allettamento) dell'area archeologica Paese Alto - San Benedetto del Tronto (Fig. 1-2), venuta alla luce a seguito della riqualificazione di *Piazza Bice Piacentini*, sono state svolte con la finalità di accrescere il patrimonio di conoscenze sui materiali e sulle tecniche costruttive dei pavimenti musivi rinvenuti, nonché di classificare i litotipi presenti e, ove possibile, definirne le provenienze.



In tale ambito sono stati analizzati:

- a) N. 2 tessere musive di colore diverso classificate come camp. **TM1.SB (Dark gray)** e Camp. **TM2.SB (Whitish/off white)**.
- b) Malta di allettamento.

Le indagini sono state eseguite su tessere musive rinvenute già staccate a seguito dell'intervento di scavo archeologico. Le tessere prelevate hanno uno spessore variabile tra cm 0,4 e cm 0,6. La malta del letto di posa, strato *nucleus* e/o *sovrannucleus*, è stata prelevata dalle tessere stesse.

In considerazione degli obiettivi dello studio, si è convenuto procedere ad una caratterizzazione del materiale per via macroscopica e microscopica, mediante lo studio di sezioni sottili petrografiche.

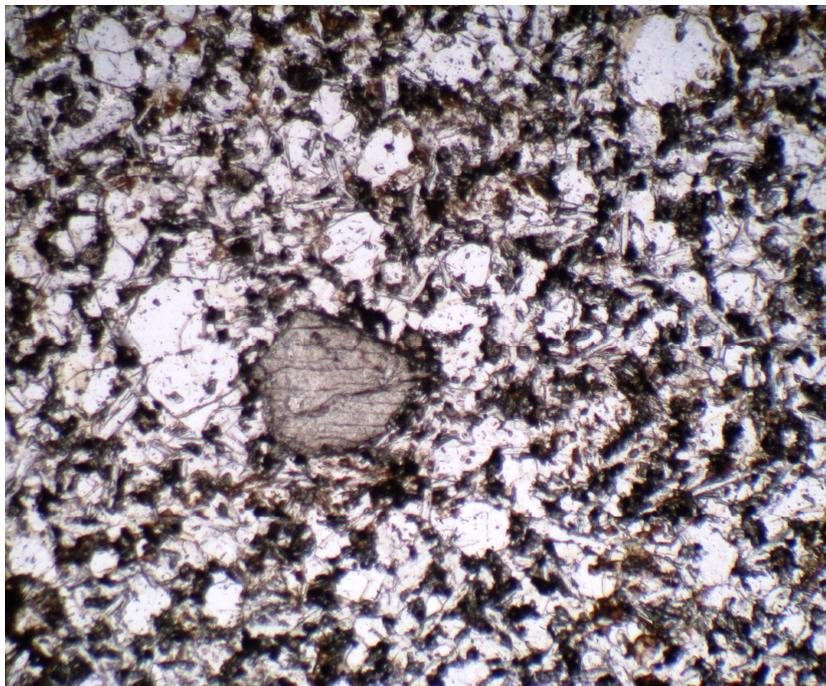
Tali specifici preparati hanno comportato il preliminare consolidamento (od impregnazione) e successivo inglobamento in resina epossidica dei frammenti, e quindi un loro sezionamento seguito da un assottigliamento. Dopo di che i campioni oggetto di disamina sono stati analizzati in microscopia ottica in luce polarizzata trasmessa.

SCHEDE TECNICHE E PETROGRAFICHE

Campione TM1.SB



Descrizione macroscopica: *Tessera musiva di colore **Dark grey N3**. Ad occhio nudo si riconoscono piccoli cristalli di colore bianco latte: si tratta di cristalli di leucite e plagioclasio.*



Luce trasmessa e nicol incrociati della sezione sottile (40x)

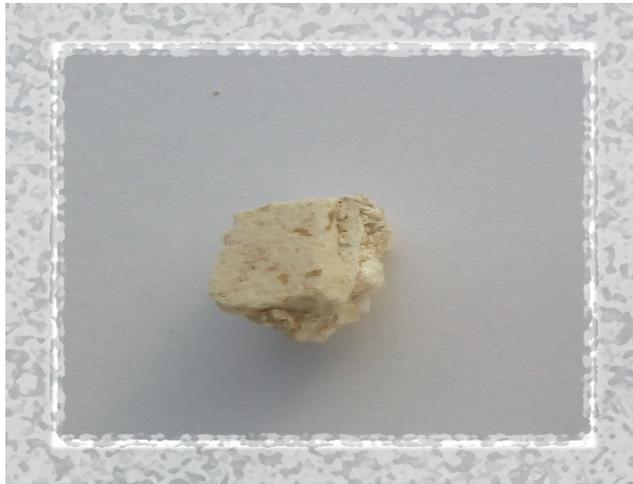
Descrizione microscopica: Il campione presenta una struttura porfirica olocristallina, tessitura intersertale, indice di porfiricità basso. Sono presenti fenocristalli di olivina, parzialmente ed a luoghi completamente trasformata in un minuto aggregato di minerali di colore rossastro. La composizione di tale aggregato è riassumibile in clinopirosseno, leucite e probabile nefelina (non

distinguibile bene a causa delle piccolissime dimensioni dei cristalli). La massa di fondo è rappresentata dalla leucite, biotite, minerali opachi, plagioclasio, sanidino e vetro: altresì, si osserva la presenza di vene riempite da calcite che spesso include il plagioclasio; mentre l'ematite è quasi assente.

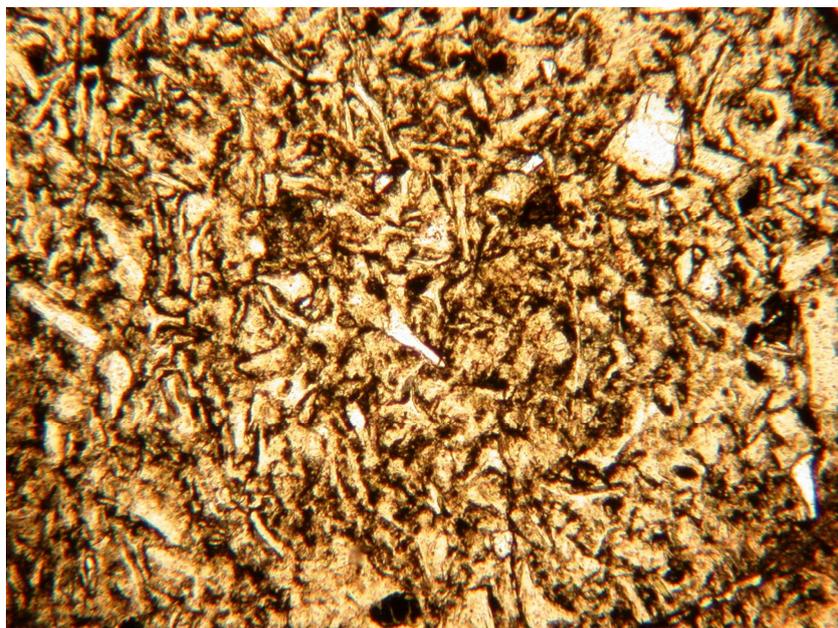
Questo litotipo è classificabile come: **tefrite “a leucite”¹**

¹ Località di provenienza e note informative: tefriti “a leucite” di Vico (vedi: App-RV4; Foglio 137 Viterbo, scala 1:100.000, 1970). Vico (0.42-0.1 Ma) è uno strato vulcano che insieme al Distretto Vulcanico dei Vulsini (0.6-0.15 Ma), ai Monti Sabatini (0.8-0.04 Ma) ed ai Colli Albani (0.6-0.02 Ma) costituisce la Provincia Magmatica Romana (Peccerillo, 2005).

Campione TM2.SB



Descrizione macroscopica: *Tessera musiva di colore Whitish/off white. Ad occhio nudo si riconoscono piccoli cristalli di colore bianco sporco.*



Luce trasmessa e nicol incrociati della sezione sottile (40x)

Descrizione microscopica: all'osservazione microscopica, il campione presenta caratteristiche strutturali e tessiture tipiche di una Calcarenite grossolana, al limite con una Calcirudite. La tessitura del campione è grano sostenuta, con granulometria maggiore di 0,1 mm. Nello scheletro si osserva la presenza abbondante di bioclasti ed intraclasti, con abbondante cemento costituito da micrite "envelope" rotta e collassata entro la calcite spatica. Gli intraclasti sembrano di derivazione locale, apparentemente da uno strato di fango calcareo. I grani di quarzo hanno comunemente una

zona di confine irregolare in cui i grani sono stati parzialmente sostituiti dalla calcite spatica di neoformazione. Inoltre, sono presenti aggregati cristallini di ridotte dimensioni e cristalli singoli di plagioclasio e microclino con un elevato grado di alterazione.

Il litotipo è databile al Cretacico e può essere classificato come una “**biointramicrite i.e.**”.
Calcere di piattaforma carbonatica, Packestone by Dunham.

Campione MSB (malta di allettamento)



Descrizione macroscopica: *Malta di allettamento caratterizzata da un legante di colore biancastro / avana, media coesione, elevata addensamento di aggregato.*



Luce trasmessa e nicol incrociati della sezione sottile (40x)

Descrizione microscopica

Malta costituita da un legante a base di calce aerea e da un aggregato, contenente quarzo in grani mono e poli cristallini, rocce carbonatiche micritiche e microsparitiche, feldspati, frammenti di fossili, rara muscovite.

Tessitura: da micritica a microsparitica.

Granulometria dell'impasto:

- a) frammenti calcarei con dimensioni comprese tra i 20 μm e i 2.5 mm;
- b) frazione arenaceo media 500 μm - 250 μm ;
- c) frazione arenaceo molto fine (125 μm - 62 μm);
- d) frazione argillosa-siltosa <0,1 mm.

Classazione: moderatamente classato.

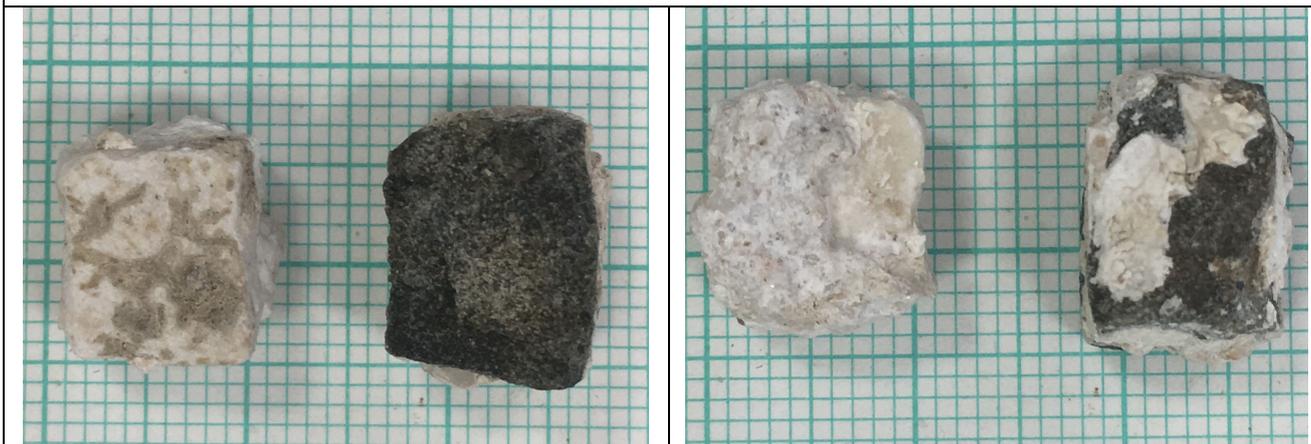
Arrotondamento: variano da sub-arrotondati fortemente angolosi.

Sfericità: da bassa ad alta. La porosità scarsamente sviluppata, è pari a circa il 2% in volume.

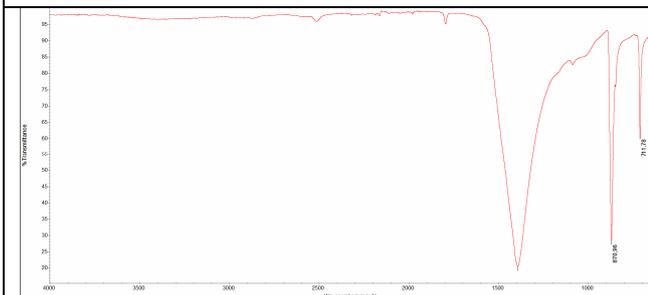
Il rapporto legante/aggregato è pari a 1:3.

**- INDAGINI CHIMICO-FISICHE -
 Malta di allettamento**

FOTO CAMPIONI FRONTE/RETRO



SPETTROSCOPIA INFRAROSSA IN TRASFORMATATA DI FOURIER



Lo spettro FT-IR, acquisito con spettrofotometro Perkin Elmer Spectrum 100, in modalità ATR su campione polverizzato (granulometria inferiore a 125 µm), mostra esclusivamente gli assorbimenti del carbonato di calcio (1398-871-712 cm⁻¹).

CALCIMETRIA

L'analisi quantitativa dei carbonati è stata effettuata con il metodo gasvolumetrico di Dietrich-Früheling. Si tratta di una tecnica distruttiva in cui il campione (polvere di granulometria inferiore a 64 µm) viene trattato con un reattivo a base di acido cloridrico che decompone i carbonati presenti con sviluppo di CO₂ (Norma UNI 11140).

PESO CAMPIONE: 0,346 gr
VOLUME CO₂ SPOSTATO: 67 ml
VALORE % DI CARBONATI: 95,32 %

ANALISI DEI SALI SOLUBILI

I sali solubili totali dei campioni oggetto di questa analisi sono stati determinati con il metodo conduttimetrico normato dalla UNI 11087. Lo strumento utilizzato per l'analisi è il Multiparametro XS - Mod. PC 70. Il dosaggio delle specie anioniche (solfati, nitrati, cloruri) è stato effettuato mediante fotometri monoparametro Hanna Instruments.

PESO CAMPIONE: 0,104 gr
CONDUCIBILITÀ SOLUZIONE: 43,5 µS
VALORE % SALI SOLUBILI: 2,62 %
 Solfati < 1 ppm
 Nitrati < 0,1 ppm
 Cloruri: 0,5 ppm

CONCLUSIONI

Le N. 2 tessere analizzate sono costituite dal campione **TM1.SB**, classificabile come **tefrite “a leucite”**, e dal campione **TM2.SB**, calcare bioclastico riconducibile al litotipo databile al Cretacico, e può essere classificato come una **“biointramicrite i.e.”**.

La **malta** è classificabile come una malta a base di calce aerea, tessitura da micritica a microspartica. La granulometria degli inerti è rappresentata da rocce locali. La classazione è discreta da arenacea media-fine ad argillosa siltosa.

Il campione di malta presenta una percentuale di **carbonati** pari a circa il 95%.

Il contenuto totale di **sali solubili** è classificabile come "basso" (2,62 %): solfati e nitrati sotto il limite di rilevabilità, cloruri pari a 0,5 ppm.

Ascoli Piceno, 25/06/2018

Dott. Giuseppe Di Girolami



Dott.ssa Geol. Giovanna Anna Maria Massacci

