

ORVIETO: MASSICIA CITTÀ DI PIETRA ORVIETO: MASSIVE STONE CITY

Endro Martini, Geologo Ambientale, Professionista, SIGEA APS
endromartini@gmail.com

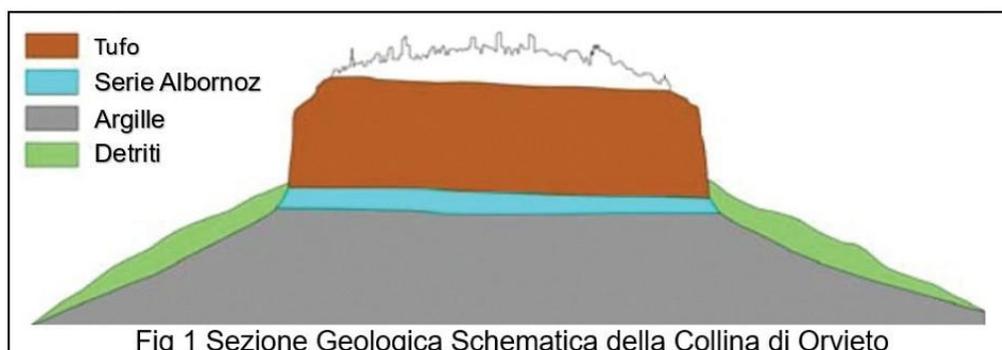
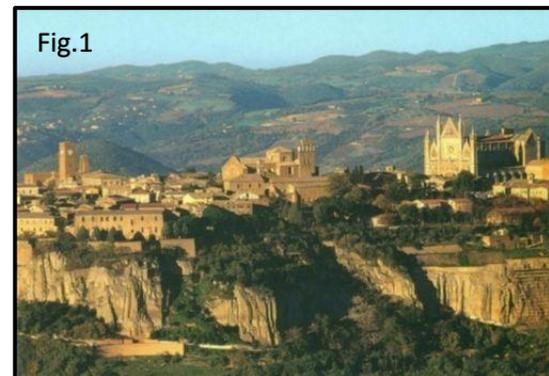
Giovanni Selli, Ingegnere, Presidente ALTA SCUOLA
giovanni.selli@gmail.com - segreteria@altascuola.org

PAROLE CHIAVE: rupe, tufo, frane, geodiversità.

KEYWORD: cliffs, tuff, landslides, geodiversity.

“Ieri e oggi momenti cruciali arrivati a Orvieto, ubicata come il Castello di Salisburgo, vi si sale con la Funicolare dalla stazione. **MASSICIA CITTÀ DI PIETRA**, duomo policromo. Tombe Etrusche, acquistati oggetti antichi, panorama incantevole...Orvieto Stupenda...benessere molto soddisfatto”. Così Sigmund Freud scriveva di Orvieto nella sua cartolina postale datata 9 settembre 1897 alla Sorella Marta. La definizione di Freud, che abbiamo utilizzato per il titolo di questo articolo, appare già una sintesi tra geodiversità e patrimonio geologico in aree Urbane, coerente con il tema della giornata di studi lanciata da SIGEAAPS. La Città di Orvieto, situata nella Regione Umbria (Cuore Verde d'Italia) **Fig.1** in Provincia di Terni, sorge sopra una Rupe Tufacea che sormonta una collina argillosa intervallata da un deposito fluvio lacustre che fa riferimento ad un antico lago riempito poi dal deposito vulcanico del “Tufo Giallo a Scorie Nere” come definito in letteratura scientifica. La collina di Orvieto è infatti costituita principalmente da tre formazioni geologiche: argille plioceniche, la “serie dell'Albornoz” e il tufo della rupe. Le argille plioceniche rappresentano i depositi marini antichi che formavano il fondale prima dell'emersione dell'Appennino. La serie dell'Albornoz, uno strato più sottile, è un ambiente fluvio-lacustre con intercalazioni vulcaniche. Infine, la rupe, formata da tufo, risultato dell'ultima eruzione del complesso vulcanico dei Monti Vulsini. La sezione geologica schematica della collina di Orvieto è rappresentata in figura 1.

1



Orvieto, insieme a Civita di Bagnoregio, a Pitigliano e ad altre cittadine dell'Italia centro-meridionale rappresenta uno tra i tanti borghi ubicati sopra una Rupe Tufacea che si eleva sopra le vallate circostanti. La conformazione geologica stessa, ricompresa in un piccolo areale che vede la combinazione di rocce rigide (Il Tufo) che poggiano su formazioni più morbide come le argille (anche con l'intercalazione della serie fluvio lacustre di ridotto

spessore) è già rappresentativa di una Geodiversità locale che può portare a diverse conseguenze, tra cui erosione differenziale e instabilità del versante come è avvenuto per la Rupe di Orvieto. I fenomeni franosi, censiti fin dall'anno 1000 a Orvieto (Martini E., Margottini C. 2000-*Le frane storiche di Orvieto e Todi*-“Osservatorio della Rupe di Orvieto e del Colle di Todi. Regione Umbria. Perugia) Fig. 2, avvenuti anche sul finire degli anni settanta portarono allo studio Geologico Tecnico della Rupe (*Rupe di Orvieto-Indagini Geologiche tecniche-Quaderni regione Umbria, 1978- Conversini P., Lupi S. Martini E., Pialli G., Sabatini P.*) e al varo di Leggi speciali che hanno consentito il risanamento e il consolidamento della collina e della rupe, compreso la protezione dei principali monumenti e l'allestimento di sistemi di costante monitoraggio e vigilanza.



Frana di Cannicella del 1977



Indagini Geologico Tecniche 1978



CD Room le frane storiche 2000

Fig.2

Sicuramente per rappresentare la Geodiversità della Rupe di Orvieto è necessario fare riferimento alla costituzione della formazione del “Tufo Giallo a Scorie Nere” che la caratterizza e nell'utilizzo che di tale formazione è stato fatto nel tempo fin dal periodo Etrusco-Romano ai fini dell'assetto urbanistico-costruttivo della città. La geodiversità è intrinseca nella formazione del Tufo Giallo a Scorie Nere. A questo proposito si richiama il lavoro di Domenico Faraone e Francesco Stoppa “*Il Tufo di Orvieto nel quadro dell'evoluzione vulcano Tettonica della Caldera di Bolsena, Monti Vulsini*” pubblicato nel Bollettino della Società Geologica Italiana nel 1988 (Fig.3)

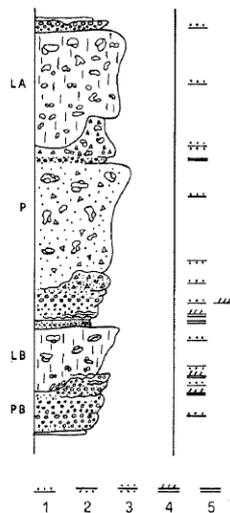


Fig. 3 - COLONNA ESEMPLIFICATIVA DELLA SEQUENZA STRATIGRAFICA COMPLETA DELLA FORMAZIONE DEL TUFO DI ORVIETO. Unità principali: LA) tufo litoide A; P) pozzolana; LB) tufo litoide B; PB) pomice basali. Strutture sedimentarie: 1) prevalente gradazione inversa; 2) prevalente gradazione diretta; 3) gradazione simmetrica delle scorie e dei litici; 4) laminazioni incrociate; 5) laminazioni piano parallele. La figura non è in scala. Per la descrizione delle varie facies presenti nelle unità principali e dei letti tra esse interposti si rimanda al testo.

Fig.3

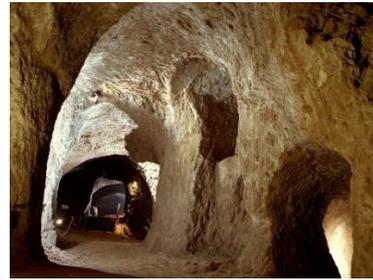
(dalla fonte) Dove la serie stratigrafica della formazione è completa (Fig. 3), al disopra delle “pomice basali” abbiamo un'unità litoide costituita dal tufo vescicolare caotico, di colore giallo rossastro con blocchi di pomice nere (tufo rosso a scorie nere). Tale litotipo, abbastanza coerente può essere impiegato come materiale da costruzione. Notevole è la presenza di impronte o di residui lignei delle conifere che popolavano quei luoghi prima delle eruzioni vulcaniche, sia nelle pomice basali con prosecuzione anche nel tufo. Sopra questa prima sequenza di Tufo litoide abbiamo la “pozzolana” (lapilli lavici e cineriti) altro materiale utilizzato per costruzione, poi ancora il tufo litoide.) Si comprende come la presenza di materiali utilizzabili per costruire abbia così favorito la realizzazione

degli insediamenti al vertice di una Rupe difficilmente raggiungibile. Le origini Etrusche dell'agglomerato urbano di Orvieto posto sopra il piastrone tufaceo vengono fatte risalire alla metà del X° secolo A.C. in concomitanza con la nascita degli altri grandi centri urbani etruschi, dove si insedia una comunità che vi struttura un vasto e attivo abitato unitario. La presenza come detto di materiali da costruzione “ha favorito” i primi insediamenti come ricoveri per i vivi e per i morti. Una rilevante testimonianza è la necropoli Etrusca del “Crocefisso del Tufo” che deve il suo nome ad un crocefisso inciso nel tufo all'interno di una cappella rupestre. Le Tombe sono oltre 200, realizzate in blocchi di tufo. Anche i Romani continuano ad utilizzare il tufo e soprattutto la pozzolana, che viene cavata accedendo al

sottosuolo della città. Un Testimonianza ulteriore è la cosiddetta grotta della Macina , antica cava di Pozzolana di presumibile origine romana, riutilizzata poi nel medioevo e fin dal 1870 come Frantoio. In ultimo il quartiere di Orvieto chiamato "la Cava" che prende il nome da una cava di tufo e pozzolana che si trovava lungo la via che lo attraversa, l'antica Via della Cava. Questa cava era sfruttata per l'estrazione dei materiali edili utilizzati per la costruzione della città, in particolare per il muraglione di sostegno della strada. Inoltre, il nome è legato anche al Pozzo della Cava, un complesso archeologico sotterraneo che si trova proprio in questa zona, ricco di ritrovamenti etruschi, medievali e rinascimentali.



Necropoli del Crocefisso del Tufo : fonte Internet



La Grotta della Macina (già cava di pozzolana) : fonte internet



Quartiere e pozzo della Cava : fonte internet

La geodiversità che caratterizza la formazione del Tufo Giallo a Scorie Nere ha favorito in passato una, se così si può dire, filiera corta per costruire insediamenti di grande pregio storico artistico e culturale che costituiscono, insieme agli affioramenti tufacei, certamente una attrattività "geoturistica" oggi non completamente utilizzata. Questa geodiversità è stata però anche alla base dei fenomeni franosi che hanno storicamente colpito la Rupe e quindi alla base della necessità di proteggere e salvaguardare ambienti urbani di grande pregio, che si è realizzata grazie alla Legge 230 del 25 maggio 1978, "Provvedimenti urgenti per il consolidamento della Rupe di Orvieto e del Colle di Todi a salvaguardia del patrimonio paesistico, storico, archeologico ed artistico delle due città". Una Geodiversità, che nel caso di Orvieto costituisce un patrimonio geologico di grande originalità, sia per la comprensione dei processi geologici che modellano il territorio in contesti simili, che come modello da seguire per la valutazione e la cura dei rischi geo-idrologici: un esempio Italiano di sicuro valore culturale, scientifico, educativo e ambientale.

Bibliografia Principale

1. *Conversini P., Lupi S. Martini E., Piali G., Sabatini P. :Rupe di Orvieto-Indagini Geologico tecniche-Quaderni regione Umbria, 1978*
2. *Martini E., Margottini C. 2000-Le frane storiche di Orvieto e Todi-"Osservatorio della Rupe di Orvieto e del Colle di Todi . Regione Umbria. Perugia*
3. *Domenico Faraone, Francesco Stoppa " Il Tufo di Orvieto nel quadro dell' evoluzione vulcano Tettonica della Caldera di Bolsena, Monti Vulsini" (1988)*
4. *F.M. Soccodato, E. Martini, L. Tortoioli,A.M. Mazzi. The preservation of the historical, archeological and artistic heritage of Orvieto: An interdisciplinary project (2013)*