

## La breccia di Zuccale

Da Porto Azzurro si prende la strada per Rio Marina. Dopo 2,5 km si gira a destra per la Spiaggia di Reale. Si parcheggia nelle adiacenze del Campeggio. Si prende il sentiero verso est costeggiando la costa fino ad arrivare sulla parte nord-occidentale del promontorio ove esiste ancora un ripiano con un manufatto in cemento da cui si apre il panorama sull' area mineraria di Terra Nera e sull' omonimo laghetto. Dalla scogliera del promontorio scendiamo sulla spiaggia detta Spiagge Nere dove la breccia tettonica è ben esposta lungo la scarpata a monte della spiaggia.

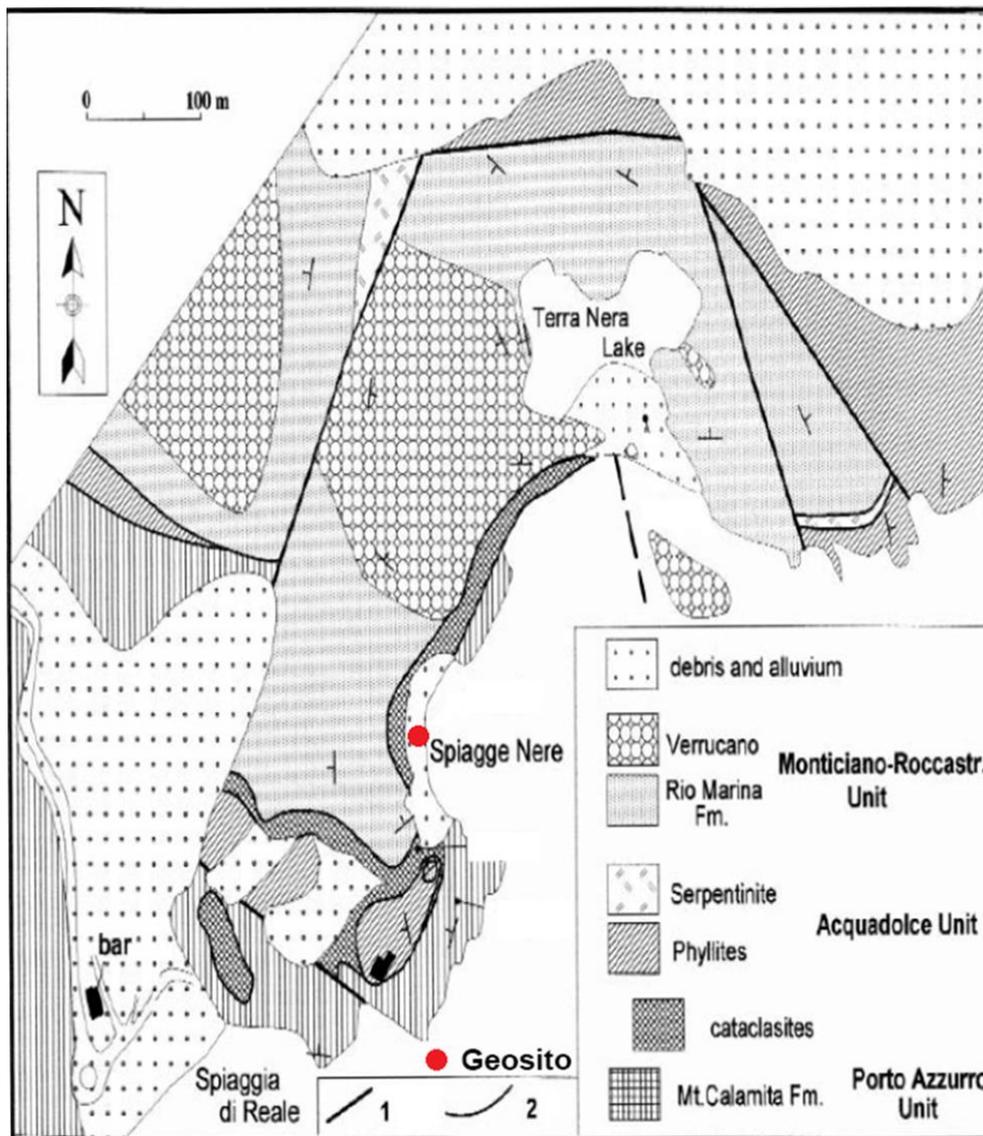
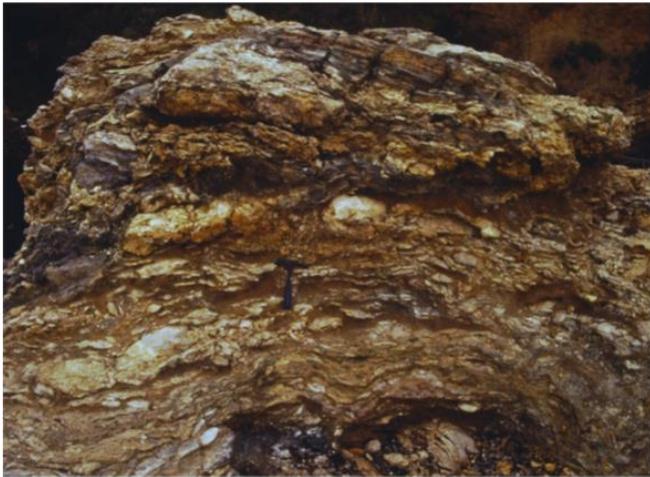


Figura 1 Schema geologico della Spiaggia di Reale-Spiagge Nere-Miniera di Terranera  
1) faglia normale ad alto angolo, 2) faglia normale a basso-angolo

Qui la breccia visibilmente foliata include anche molti clasti carbonatico-marmorei e di serpentiniti foliate più o meno cloritiche in una matrice filladico-carbonatica dominante (Fig. 2).

Scaglie tettoniche metriche/decamiche costituite da alternanze di marmi biancastri a giallastri, e calcescisti grigio-biancastro sono localmente presenti all'interno dell'orizzonte cataclastico. Queste rocce carbonatico-marmoree probabilmente appartengono alle rocce mesozoiche



sommitali dell'Unità Porto Azzurro o all'Unità Acquadolce (litofacies dei Marmi della Valdana e dei calcescisti). Le osservazioni al microscopio rivelano l'assenza di blastesi lungo la foliazione pervasiva della matrice della cataclasite, indicando che tutti gli eventi metamorfici (incluso il termometamorfismo) precede quello cataclastico. Questi dati indicano una natura "fredda" di questo orizzonte cataclastico, che si è formato dopo l'intrusione del plutone di Porto Azzurro, possibilmente in un ambiente ricco di fluido

(vedi anche Collettini et al., 2006a, 2006b). Diversi indicatori cinematici (pieghe asimmetriche, clasti tipo "mantled" intrafoliari o faulted, etc.) mostrano un senso di taglio o di trasporto tettonico tipo "top a NE" o "top a SO". Il senso opposto di taglio potrebbe suggerire un utilizzo ripetuto di questo orizzonte cataclastico durante le ultime fasi di messa in posto delle unità dell'Elba orientale. Infine, in questo affioramento, la foliazione appare delicatamente piegata da un evento deformativo successivo. Il promontorio, che chiude a nord Spiagge Nere, è costituito ancora dal Complesso di Monte Calamita. Il contatto con il soprastante orizzonte cataclastico presenta una forma a duomo probabilmente dovuta ai piegamenti tardivi. L'orizzonte cataclastico scompare verso nord al di sotto delle quarziti e delle filladi bianco-perlacee e verdi del "Gruppo del Verrucano" Triassico (stratigraficamente soprastante la Formazione di Rio Marina). Queste rocce triassiche rappresentano il nucleo di una piega sinclinale dell'Unità Monticiano-Roccastrada.