

GEOLOGICAMENTE

MAGAZINE DI ATTUALITÀ E CULTURA DELLE GEOSCIENZE
Periodico della Società Geologica Italiana
n. 19 | marzo 2026

**INCREDIBILE
DANCALIA:**
le scoperte
dei geologi italiani
e principali geositi

**LA GEOLOGIA A
SUPPORTO DELLA
ARCHEOLOGIA:**
uno studio documenta
l'origine siciliana
dei Bronzi di Riace

**GEOCHIMICAMENTE
PARLANDO:**
dalle sfide
nell'approvvigionamento
di materie prime critiche
alle ecotecnologie

**PIOBBICO,
FOSSILI E
PASSIONE:**
il Giurassico raccontato
al Castello Brancaleoni



SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA ETS

FONDATA NEL 1857 - ENTE NON PROFIT - 9 - 17 OTTOBRE 1857



Direzione generale
Educazione, ricerca
e istituti culturali

Le attività sono realizzate grazie al sostegno economico della Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali del Ministero della Cultura

GEOLOGIA *Himalayana*

👤 Coordinatrice: Chiara Montomoli

🌐 www.socgeol.it/381/geologia-himalayana.html

TRA MITO E REALTÀ: *Apalala, il drago del fiume Swat*

Nella narrazione buddhista popolare, Apalala era un dio-serpente che regnava sulle acque del fiume Swat. I rilievi e pannelli artistici del Gandhāra ne raffigurano la sottomissione al Buddha allorché egli smise di infuriarsi e causare inondazioni e secche. Incastonato tra l'Hindu Kush e l'Himalaya, il Gandhāra corrisponde al Pakistan nord-occidentale. Gandhāra ne è il nome antico ed indica una vasta zona solcata da grandi fiumi, fra cui lo Swat. Fu uno dei centri del buddhismo, da dove, a seguito della conquista di Alessandro Magno, il buddhismo si diffuse con la sua arte a fianco dei regni indo-greci (Fig. 1). L'antica città di Bazira affiora a Barikot, un sito archeologico dello Swat intermedio (Fig. 2). Il sito è attualmente oggetto di studio della missione archeologica italiana in Pakistan, attiva nel paese da settanta anni. Le evidenze geo-archeologiche indicano una dinamica fluviale complessa e molto instabile. Mentre la valle principale dello Swat intermedio è caratterizzata da

aggradazione attiva alimentata da frequenti inondazioni, a Barikot e nelle altre valli laterali incisione ed aggradazione si sono alternate portando allo sviluppo di superficie terrazzate. A Barikot, si sono sviluppati tre ordini di terrazzi in seguito ad una fase di prevalente aggradazione, catastrofica, che durò fino a circa il 1300-1200 a.C., riempiendo il fondovalle di spesse alluvioni limose (Fig. 3). Seguì una fase di incisione e di nuovi insediamenti che si svilupparono dopo il 1200 a.C. Questi furono distrutti da un'alluvione che portò all'abbandono del sito per alcuni secoli, circa dall'800 al 500 a.C., ed all'aggradazione del terrazzo intermedio. Su questa nuova superficie si instaurò la città di Bazira che crebbe a lungo mentre la valle gradualmente si incideva di pochi metri. Ecco che l'evoluzione geologica di Barikot suggerisce come il mito di Apalala potrebbe avere un fondamento storico in grandi eventi alluvionali che hanno modellato la valle dello Swat ed i suoi affluenti durante l'Olocene.

a cura di Maria Giuditta Fellin, Claudio Faccenna, Luca Maria Olivieri, Valerio Olivetti, Andrea Sembroni, Dirk Scherler, Elisa Iori e Dario Battistel



Fig. 1 - Rilievo su roccia: bodhisattva Padmapani, VIII secolo, Shanglo, Swat (arte tardo-buddhista).



Fig. 2 - Vista verso NE dalla rocca di Barikot sul tratto intermedio del fiume Swat in Pakistan nord-occidentale.



Fig. 3 - Depositi alluvionali esposti lungo uno scasso artificiale nella località di Panr nei pressi di Mingora, Pakistan nord-occidentale.