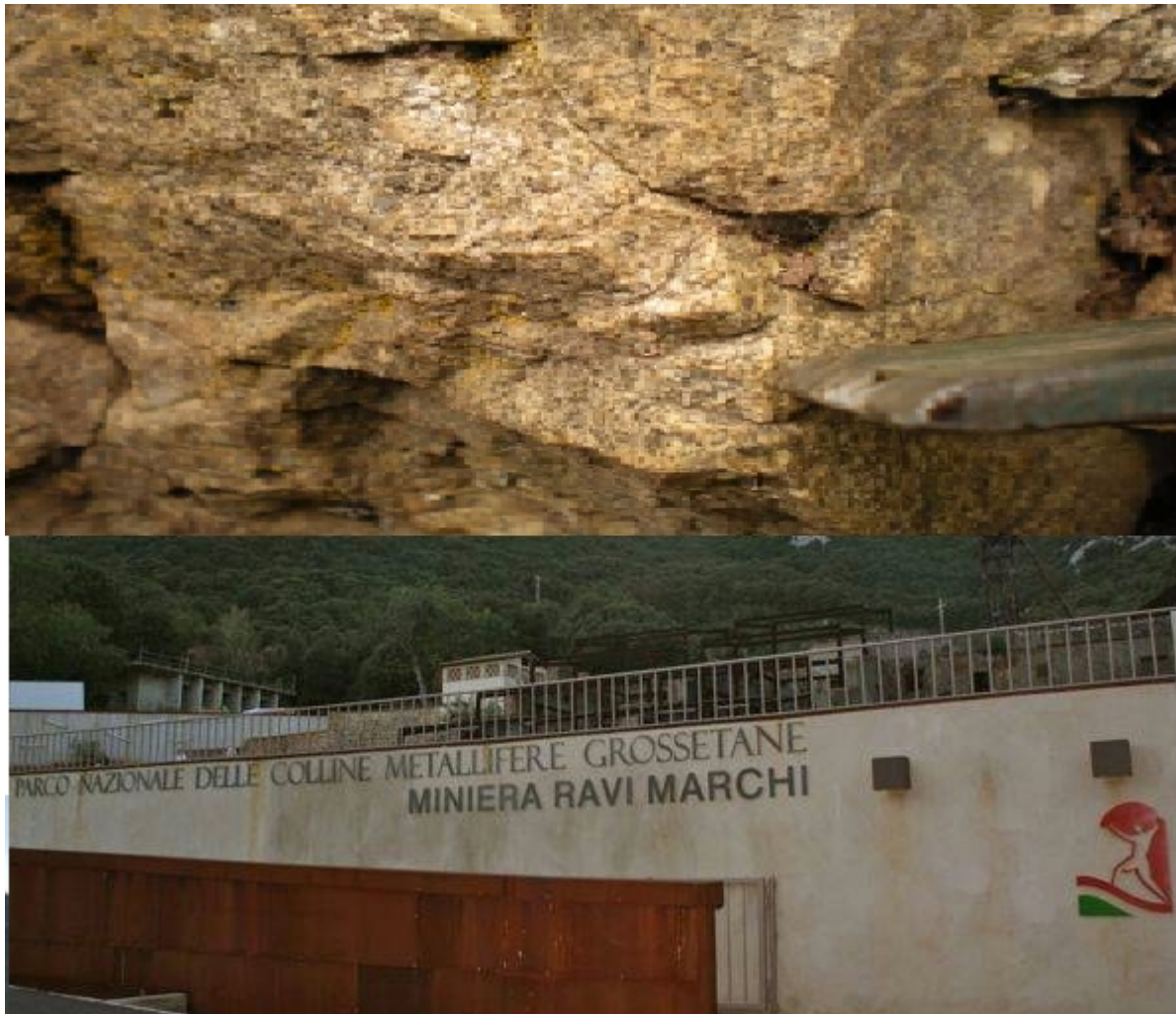


## ***IL GRANITO DI GAVORRANO***



# **Il Granito di Gavorrano**

## **A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO**

### **A1 COME ARRIVARCI**

Da Grosseto:

Si prende la nuova Aurelia a scorrimento veloce in direzione Livorno e si esce a Gavorrano scalo, quindi si seguono le indicazioni per Ravi. Giunti appena sotto al paese di Ravi si lascia l'auto in prossimità del bivio per Gavorrano e si visita l'area circostante a piedi, mantenendosi però in prossimità della strada poiché attualmente è vietato l'ingresso all'area mineraria di "Miniera Marchi".

Da Siena:

Occorre raggiungere Grosseto da dove si prosegue come al punto precedente.

### **A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO**

#### **A2' Inquadramento geologico**

La storia geologica recente della Toscana meridionale e di gran parte del settore centro occidentale dell'Italia centrale, è caratterizzata da un diffuso magmatismo e da fenomeni naturali a carattere geologico ad esso associati. Uno dei più evidenti fenomeni di questo genere è rappresentato nel territorio di Ravi e Gavorrano da un'intrusione granitica di età pliocenica che ha fortemente condizionato la genesi di importanti giacimenti minerari. Nella Toscana sud-occidentale, sia insulare, sia peninsulare, l'intrusione di Gavorrano non è l'unica evidenza di magmatismo intrusivo pliocenico. La messa in posto del corpo granitico di Gavorrano è stato preceduto nel tempo e nello spazio dall'intrusione del plutone granitico del Monte Capanne all'Isola d'Elba, ed è circa contemporaneo all'intrusione granitica di Campiglia Marittima.

#### **A2" Il geosito**

Il geosito è rappresentato da singoli affioramenti distanti uno dall'altro alcune centinaia di metri e separati da terreni detritici e da aree boschive che ricoprono buona parte dei tagli stradali. Si può considerare come un buon punto di partenza per la visita al geosito il bivio per Gavorrano ubicato in prossimità della miniera Marchi. Dalla strada si gode una suggestiva vista degli edifici minerari, dominati dalle guglie di calcare massiccio che caratterizzano il versante sud-orientale di Monte Calvo (fig. 1). Salendo verso Ravi, proprio di fronte alla miniera, una strada sterrata si inerpica sulla destra e sale in poche decine di metri ad un uliveto. Lungo questa strada affiora un corpo granitico con molta tormalina e pirite, molto alterato e localmente ridotto quasi ad una sabbia compatta giallastra con cristalli di dimensioni variabili al suo interno (fig. 2). Tornando al bivio e scendendo verso la statale aurelia per circa 200 metri, sulla destra si incontra un affioramento di filladi paleozoiche estremamente alterate, localmente associate a scisti grigio scuri e blu notte (fig. 3). Percorrendo infine la strada per Gavorrano, dopo circa 2 km si trovano esposti lungo il taglio stradale vari affioramenti di microgranito tormalinifero (fig. 4).



Fig. 1 Miniera Ravi Marchi. Sullo sfondo il sinkhole di Monte Calvo



Fig. 2





FIG. 3

Rispetto alla geologia delle aree subito ad occidente del sito in esame, dominate in affioramento dalla formazione del Macigno, la zona di Ravi - Gavorrano espone una geologia molto più varia e complessa caratterizzata dall'affioramento di un corpo granitico intruso tra un nucleo mesozoico di Falda Toscana (ad WSW) e le filladi paleozoiche (ad E).

La falda Toscana è rappresentata principalmente dal Calcare cavernoso, Calcare a *Rhaetavicula contorta* e dal Calcare Massiccio.

Il corpo granitico di Gavorrano occupa un'area di circa tre Kmq e si intrude in direzione circa N-S; lo spessore dell'intrusione, in direzione E-W, è di qualche centinaio di metri nella zona di Gavorrano e gradatamente diminuisce fino a ridursi a nulla alla sua estremità meridionale, presso il paese di Ravi. In via semplificativa il granito di Gavorrano si può considerare una quarzomonzonite, la cui grana diminuisce spostandosi dal nucleo dell'intrusione alle zone periferiche, dove una facies marginale costituita da microgranito tormalinifero si ritrova presso il contatto con le rocce sedimentarie incassanti (fig. 4). Filoni aplitici e pegmatitici attraversano infine tutte le rocce dell'intrusione di Gavorrano.

### A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO

#### A3'Contenuti scientifici e divulgativo-didattici

Dal punto di vista geologico l'area di Gavorrano è caratterizzata dalla presenza di due grandi faglie dirette ( Faglia delle Palaie ad Ovest e Faglia di Monticello ad Est) che delimitano una struttura sollevata (zona di alto strutturale) quasi interamente costituita da un grosso corpo magmatico granitico. Il massiccio intrusivo viene a contatto per faglia con i terreni circostanti che generalmente non mostrano tracce evidenti di termometamorfismo; d'altra parte sono frequenti



Fig. 4

brecce di frizione interposte fra il corpo granitico e i terreni carbonatici. Tuttavia alcune tracce di termometamorfismo sono localmente presenti e note da molto tempo.

Nelle memorie descrittive della carta geologica d'Italia del 1910 il Lotti scriveva: “Nel piccolo gruppo di rocce antiche di Gavorrano ... a contatto d'un grosso dicco di granito tormalinifero ed alla base dei calcari secondari da esso attraversati, occorrono certi scisti portanti le tracce caratteristiche di azioni metamorfiche del granito stesso ...”

Ancora il Lotti scriveva: “Trattasi di scisti micacei lucenti, spesso di apparenza gneissica con cristalli di chiassolite e noduli d'andalusite ... associansi a questi certi scisti grigio-cupi o neri e scisti quarziticci attraversati da vene di granito.”

Riguardo al contatto del granito con i terreni carbonatici della serie toscana ancora il Lotti scriveva: “Lungo la strada fra Ravi e Gavorrano ... i calcari compatti o ceroidi del Lias inferiore si vedono ridotti decisamente cristallini o saccaroidi, limitandosi però questa alterazione ad una distanza non maggiore di cinque o sei metri dal contatto. Alla sua volta il granito a contatto colle rocce

sedimentarie incassanti acquista una struttura granulitica e racchiude molta tormalina e pirite ridotta in limonite.”

Il plutone granitico di Gavorrano appartiene al numeroso gruppo di stocks intrusivi messi in posto in Toscana occidentale tra 5 e 2,5 Ma e si colloca quindi nel Pliocene.

L'età post-orogena di messa in posto del plutone di Gavorrano era messa in evidenza già nel 1909 dallo stesso Lotti, che in proposito scriveva: “I filoni granitici e porfirici non sono minimamente disturbati nel loro andamento e anzi tagliano le pieghe degli strati eocenici.... Possiamo aggiungere che la loro intrusione dovette aver luogo dopo quel periodo di tempo in cui avvenne quell'imponente movimento orogenico che determinò la formazione dell'Appennino.”

## **B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;**

L'area perimetrata è inclusa in un ampio ambito territoriale oggetto, in parte, di passate lavorazioni minerarie per la quale è stata raggiunta una consolidata configurazione morfologico-territoriale. Si tratta di un ambito non soggetto a specifiche previsioni di trasformazione territoriale, vi è semmai l'intenzione dell'Ente parco (Tuscan Mining Geopark UNESCO) di attivare e completare alcuni progetti di recupero delle aree di interesse archeo-minerario che includono percorsi e sentieri. Alcuni affioramenti sono raggiungibili anche dalla viabilità secondaria ma da ritenersi a basso rischio di degrado. .

## **C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;**

Il geosito acquisisce un interesse primario esemplificativo di natura vulcanica quale testimonianza della intrusione di un corpo magmatico che, non raggiungendo la superficie, ha dato origine alla cristallizzazione di rocce granitiche. Intrusione avvenuta nel Pliocene ovvero nel periodo di tempo in cui avvenne quell'imponente movimento orogenico che determinò la formazione dell'Appennino. Interessante anche l'aspetto geominerario, infatti l'intrusione magmatica a contatto con le rocce sedimentarie pre-esistenti ha dato origine ad una serie di mineralizzazioni oggetto dello sfruttamento minerario di Ravi

## **D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;**

Azzini F. 1929. La pirite del giacimento di Gavorrano – Ravi (Toscana). Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, XL.

Talluri A. 1953. Studio genetico-geochimico del giacimento di pirite di Ravi (Marchi). Rend. S.M.I., 9: 264-266.

## **E) INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE**

Il sito è caratterizzato da una serie di affioramenti. per i quali non è strettamente necessario attivare misure di tutela, posti all'interno di ambito territoriale oggetto, in parte, di passate lavorazioni minerarie per la quale è stata raggiunta una consolidata configurazione morfologico-territoriale. Sono da incentivare interventi finalizzati alla fruibilità dei percorsi geoturistici, in sintonia con le azioni di valorizzazione attivate dal Tuscan Mining Geopark per la rete di interesse escursionistico/geominerario, archeologico-industriale.

**EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE**

Nessuna