

LA SINKHOLE DI MONTE CALVO



Sinkhole di Monte Calvo

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. Giunti nell'abitato si prende la Via della Serra in direzione di Ravi. Poco prima del bivio per il Campeggio la Finoria si lascia la macchina in una piazzola sterrata sulla destra e si prende la strada a sterro che porta in cima al Monte Calvo. Prima della sommità si trova una sella morfologica da dove, incamminandosi per 100 metri in direzione SE, siamo prossimi al margine nord orientale del sinkhole in oggetto. Vi è anche la possibilità di osservare il sinkhole dal basso, proseguendo per circa 450 metri in direzione di Ravi, oltre il bivio per il Campeggio della Finoria.
Da Siena: Andare in direzione di Gavorrano e proseguire come scritto sopra

A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO

A2' Inquadramento geologico

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 le filladi paleozoiche (ad E) ed un nucleo mesozoico di Falda Toscana (ad W-SW) rappresentata principalmente dal Calcare cavernoso, dai Calcari e marne ad *Avicula contorta* e dal Calcare Massiccio.

A2'' Il geosito

Il sinkhole interessa il versante sud-orientale del Monte Calvo in cui affiora principalmente la formazione del Calcare massiccio e quella ad essa sottostante dei Calcari e marne a *Rhaetavicula contorta* (Fig. 1).

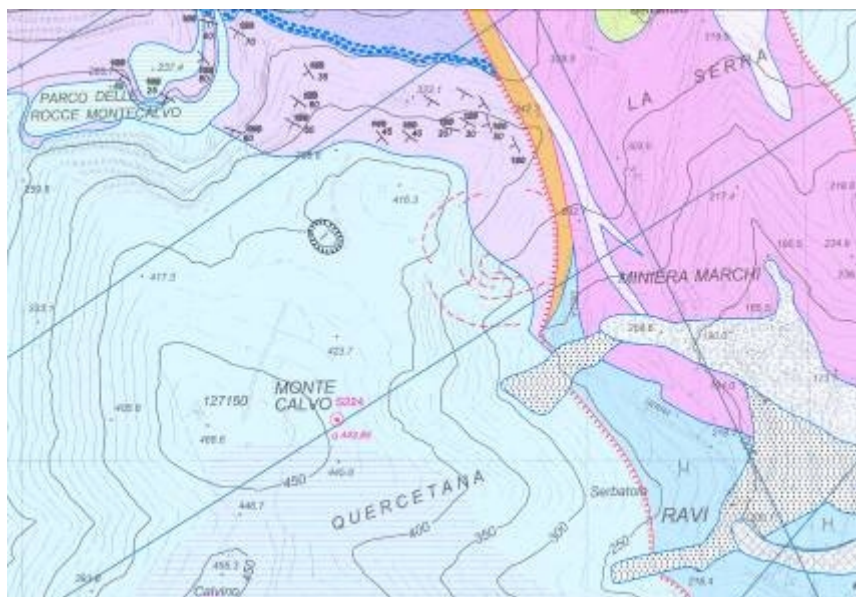


Fig.1. Carta geologica del versante orientale del Monte Calvo con linee rosse cocentriche che indicano la zona dove è avvenuto lo sprofondamento

La depressione ha forma circolare ed approssimativamente un diametro di 450 metri (Fig. 2). L'area sprofondata è delimitata da fratture profonde, in alcuni casi anche 60 metri, che si combinano tra loro in modo da assumere una distribuzione circolare. Lo spostamento verticale ipotizzato da Crosta et alii (2002) è di 15-20 metri.



Fig. 2 Il sinkhole di Gavorrano visto dalla strada per Ravi.

A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO

A3'Contenuti scientifici e divulgativi

La formazione del Calcere massiccio, come altre formazioni calcaree, è soggetta al fenomeno del carsismo; sono infatti molte le manifestazioni carsiche superficiali presenti sulla sommità del Monte Calvo. Esse consistono in campi solcati, doline, fratture profonde, cavità e condotti carsici. Ma è senza dubbio l'attività mineraria ad aver portato una forte accelerazione dei fenomeni di instabilità. Le fasi di scavo e di ripiena continue per un arco di tempo di quasi 100 anni ed a quote diverse, da 170 m s.l.m. fino a -236 m s.l.m., insieme con le operazioni correlate alla coltivazione come l'abbassamento della tavola d'acqua, hanno determinato un veloce peggioramento delle qualità meccaniche delle rocce carbonatiche che ha portato alla deformazione dell'ammasso roccioso fino alla superficie con l'innescare del sinkhole. Non è un caso che lo sprofondamento si sia verificato in una zona nel cui sottosuolo vi è una grande concentrazione di gallerie minerarie (Fig. 3).

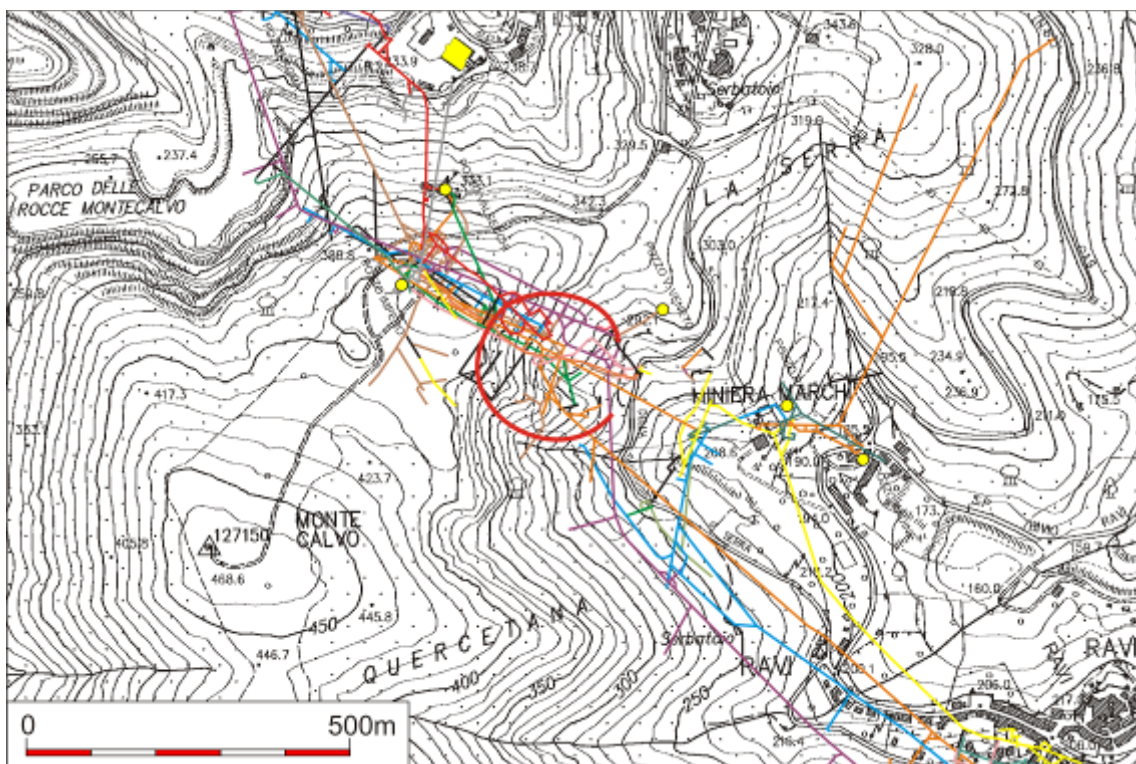


Fig. 3 Distribuzione delle gallerie minerarie

B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;

Il geosito ha oramai raggiunto una certa maturità evolutiva in termini morfogenetici e non sono prevedibili modifiche relative ad eventuali interventi di bonifica mineraria ecc... Il geosito è esposto esclusivamente ai normali processi erosivi degli agenti atmosferici e quindi alla progressiva e lenta trasformazione dell'ambiente stesso.

Il rischio di degrado è da ritenersi basso anche in termini di pressione antropica, in quanto trattasi di un'area pericolosa da attraversare e quindi interdetta al libero passaggio. Occorre semmai valorizzare vie di accesso e siti di accesso panoramici anche attraverso il taglio oculato di alcuni alberi e la pulizia del bosco (come ad esempio lungo la strada a mezza costa che collega Ravi a Gavorrano).

C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;

L'interesse scientifico primario è di tipo geomorfologico. La depressione morfologica in rocce carbonatiche ha una forma circolare con un diametro di 450 metri. Contestualmente, per sua natura, il geosito risulta importante ai fini didattici in quanto consente di esemplificare la descrizione di forme e processi evolutivi che hanno generato le forme di questa particolare ambito territoriale.

Secondariamente il geosito si dimostra interessante quale elemento morfologico tipico del carsismo epigeo presentandosi in superficie con la forma tipica dello sprofondamento di un'area carsica. In questo caso lo sprofondamento è stato facilitato, se non attivato, dalla presenza nel sottosuolo di una

grande concentrazione di gallerie minerarie. In considerazione che il geosito si trova all'interno di un contesto territoriale caratterizzato da rilievi collinari, ricchi di vegetazione, con ottime viste panoramiche, si ritiene che il geosito possa rivestire un significativo interesse anche in termini escursionistici.

Per quanto sopra indicato si ritiene che il bene geologico abbia una rilevanza di livello regionale come per altro già riconosciuta con l'attribuzione di "Geotopo di Importanza Regionale (G.I.R.)" ai sensi dell'art.11 della Legge della Regione Toscana n. 56/2000 e s.m.i. "norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali" (Deliberazione C.R.T. n.26 del 26/03/2014).

D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;

CROSTA G., MERLO P., GARZONIO C.A., AFFUSO A. M.G. (2002) Un esempio di subsidenza indotta dall'attività mineraria : il sinkhole del Monte Calvo (Gavorrano , Toscana)

E) INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE

Per il sito sono necessarie misure di tutela per gli scopi di conservazione e recupero, nonché favorire l'accessibilità necessaria alla valorizzazione naturalistica, didattico-scientifica e turistica, sempreché in condizioni di sicurezza (come ad esempio la creazione di un circuito escursionistico). Saranno fatti salvi gli interventi mirati alla difesa del suolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed alle esigenze dei progetti di bonifica ambientale delle limitrofe antiche aree minerarie dismesse. Tali interventi dovranno comunque favorire le migliori condizioni di conservazione e fruibilità del sito stesso.

F) EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE.

Nessuna