

# Miniere di Pereta - Zolfiere

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

### A1) COME ARRIVARCI

Da Grosseto:

Si prende la strada n° 322 in direzione Scansano. Superato il paese si seguono le indicazioni per Salaioli e Cerreto al Piano, che conducono su una strada asfaltata secondaria. Percorsi circa 8 chilometri si gira a destra, imboccando una strada sterrata che ci conduce in circa tre chilometri presso un bel casale ristrutturato. Alcuni metri prima dell'abitazione si lascia l'auto e si procede verso sinistra, lungo una strada sterrata che conduce alle discariche di Zolfiere e Pereta (Fig.1,2).

Da Siena:

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

### A2) DESCRIZIONE DEL GEOSITO;

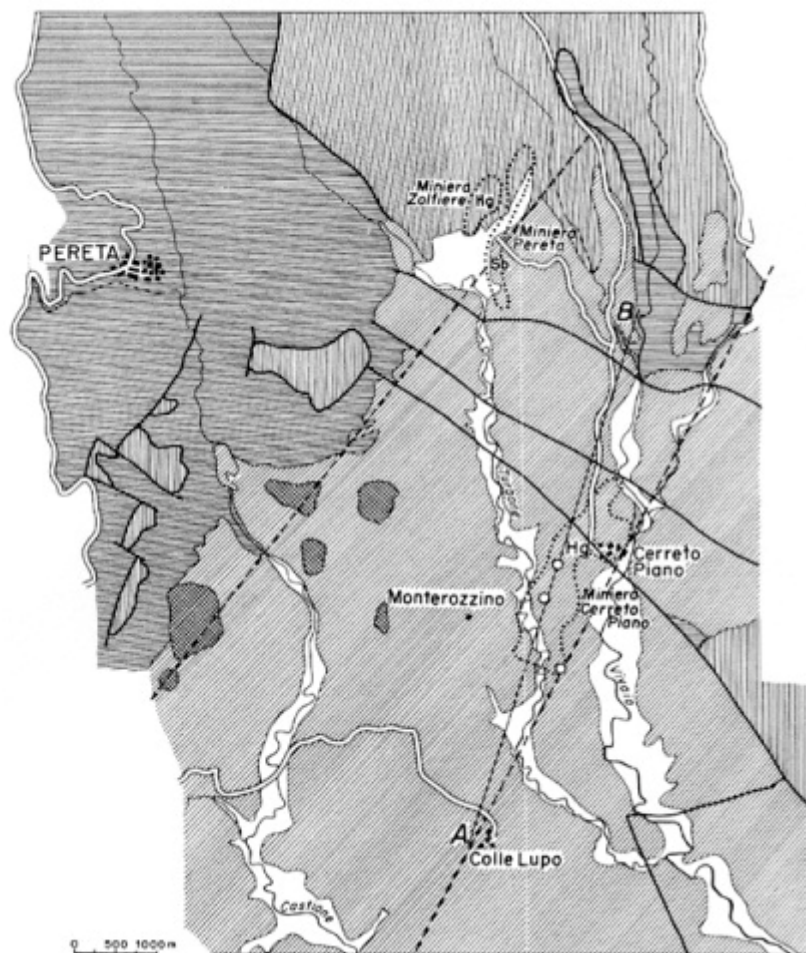


Fig. 1



Fig. 2

#### **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 la presenza di numerosi giacimenti minerari la cui origine può essere attribuita alle venute idrotermali legate ai fenomeni magmatici che hanno interessato la regione durante il Pliocene ed il Quaternario. L'ipotesi è che convogli di acque calde risalenti lungo fratture entro il calcare cavernoso siano stati bloccati, all'interno di questa roccia porosa, dalla barriera impermeabile costituita dalle formazioni argillose sovrastanti. Cospicue venute idrotermali sono testimoniate in questa ed in altre zone della provincia di Grosseto anche da importanti depositi di travertino, assai frequenti per la diffusa presenza di acque termali associate ad un vulcanismo recente.

#### **A2)'' IL GEOSITO;**

Questo giacimento si trova alla distanza di circa tre chilometri ad est del paese di Pereta, nei monti di Scansano. Nei dintorni di esso dominano le rocce sedimentarie eoceniche, costituite in parte da arenarie, in parte da calcari e scisti argillosi, che lo ricoprono tettonicamente. Il giacimento, ospitato nel calcare cavernoso (Fig. 3), è costituito da una massa di quarzo bianco brecciforme o concrezionato in cui sta racchiuso il minerale d'antimonio, in geodi o in vene nelle fratture della roccia. La sua direzione è da nord a sud ed il suo spessore varia da cinque a quindici metri. Nella parte meridionale, antimonifera, il calcare silicizzato affiorante ha l'apparenza di un banco disposto longitudinalmente in direzione Nord-Sud, delimitato su due lati da sabbie e conglomerati pliocenico-quaternari e sugli altri due lati da detriti quarzosi (Lotti, 1913). Insieme all'antimonite, nella zona sono presenti solfo, cinabro e marcasite come minerali primari; come minerali di ganga sono presenti il quarzo, calcite, barite e fluorite.





Fig. 3

### A3) COSA RACCONTA IL GEOSITO;

#### **Contenuti scientifici.**

##### *Cenni Geologici.*

La mineralizzazione ad antimonite è riscontrabile presso il contatto fra il calcare cavernoso e la formazione alloctona più o meno impermeabile, di solito prevalentemente argillosa. Il calcare cavernoso, che deriva dalle evaporiti Triassiche per brecciazione ed asportazione della parte solfatica, ospita per uno spessore fino a parecchi metri la mineralizzazione di cui sopra, mentre la stessa può sfumare per qualche decimetro anche nella formazione soprastante. Il minerale è più o meno fresco laddove la coltre soprastante è praticamente impermeabile, mentre è profondamente alterato in caso contrario; è comunque documentata l'importanza delle acque riducenti, filtrate dalla profondità, per preservare il minerale dall'ossidazione. Sono frequenti i fenomeni di silicizzazione che hanno sostituito notevoli volumi di roccia calcarea e fenomeni di scarsa silicizzazione che hanno comportato l'alterazione del calcare fino a disfacimento (cenerone; Fig. 4): in ambedue gli ambienti l'antimonite è reperibile in aghi ed intrecci di aghi; è molto frequente inoltre la valentinite, evidentemente secondaria, che incrosta molto spesso i minerali. Va ricordato, come constatazione di estrema importanza per comprendere la genesi delle mineralizzazioni, che nella zona sono presenti e frequenti delle sorgenti bicarbonatiche-solfatico-alcalino-terrose, spesso termali, collegate con banchi di travertino. Per la stessa ragione è importante segnalare la presenza nell'area delle Zolfiere di putizze attive (Fig. 5). Esse rappresentano un fenomeno geotermico consistente nell'emissione di acido solfidrico e di anidride solforosa dal sottosuolo; l'acidità del suolo e l'elevata temperatura, a cui talvolta le putizze sono associate, svolgono un'azione fortemente selettiva nei confronti della vegetazione che è praticamente assente.





Fig. 4



Fig. 5

## **Contenuti didattici.**

### *Cenni Storici .*

Il giacimento delle "Zolfiere" vanta un'illustre passato di sfruttamento minerario, quantunque l'attività estrattiva, per i motivi più svariati, sia sempre stata frammentaria e saltuaria. Secondo quanto scrive Lilio Niccolai, i giacimenti di zolfo ed antimonio delle Zolfiere risultano coltivati fin dall'epoca degli etruschi, e cioè intorno al V sec.a.c. E' comunque accertato un intervento Romano in questo senso, nel corso della guerra contro Pirro (vittoria romana sui Volcenti), indi in epoca Augustea; i lavori furono successivamente ripresi ai tempi delle contee ( Contea Aldobrandesca, 1274; Contea Sforzesca, 1450), continuati dai granduchi di Lorena (1753) proseguiti intensivamente e razionalizzati in epoca Napoleonica (1816), perfezionati dal granduca Leopoldo 2° (1824) e conclusi nel 1942 dal punto di vista dello sfruttamento in galleria. Il decesso di un numero abbastanza considerevole di operai ( chi riporta 6 vittime e altri addirittura 44 in sei mesi) dovuto alle esalazioni venefiche di gas indusse allo scoperchiamento dall'esterno di una parte del giacimento. Le ricerche furono riprese successivamente nel 1965 ed infine interrotte definitivamente nel 1971, allorchè anche la vicina miniera di Cerreto Piano che distava circa tre chilometri in linea d'aria dalle Zolfiere, cessò a sua volta l'attività.

Dopo la chiusura questa località è stata oggetto di campagne di raccolta di minerali. I blocchi, con mineralizzazione antimonifera visibile, sono stati in gran parte lavorati dai tanti visitatori in questi ultimi 25 anni di ricerche. Quello che probabilmente rimane è ormai sepolto nelle parti più basse delle discariche o sotto cumuli di detriti e terra, fatta eccezione per alcuni grossi blocchi quarzosi particolarmente duri e compatti presenti nella discarica alta, blocchi praticamente resistenti all'azione di scalpelli e mazzette.

Nel corso dei secoli passati, lo sfruttamento era condotto tramite un intrico a vari livelli di gallerie, pozzi e caverne. Anche all'esterno è tuttora possibile documentare che il dolce pendio collinare è in più punti interrotto da avvallamenti del terreno che testimoniano il crollo degli strati superficiali che sono andati a colmare le cavità delle caverne scavate ai livelli più alti. E' da condursi alla passata insalubrità della zona (attività addirittura preclusa da luglio a ottobre) ed ai ripetuti incidenti in galleria (per lo più da ascrivere al ristagno dei due gas più pesanti dell'aria, l'anidride carbonica e l'anidride solforosa), la constatazione di un pesante condizionamento dell'attività estrattiva, sulla cui resa non sono mai stati forniti dati certi.

Citiamo tuttavia alcuni dati che riguardano una sezione di questo giacimento..... *cavità tappezzata da cristalli di 2 quintali.....la stibina forma, nella massa quarzosa, delle vasche più o meno considerevoli.....alcune, piccolissime, non meritano di essere vuotate, da altre si estraggono fino a 2-4 quintali di minerale.....* L'Ingegnere Giuseppe Ciampoli, già direttore della miniera di Cerreto Piano, in merito, scrisse: *.....non ci sentiamo di convalidare l'asserzione che riguarda i cristalli da 2 quintali, se non interpretandola come associazione di cristalli. Nel 1939, tuttavia, fu scoperta una geode completamente tappezzata da cristalli, bellissimi, in massima parte lunghi una trentina di centimetri e dello spessore di tre centimetri ed oltre, nella quale prendevano comodamente posto quattro persone: geode che tutti coloro che a quell'epoca partecipavano al lavoro ricordano benissimo.* L'ing. Ciampoli, nella sua relazione affermava inoltre, *"..i lavori compiuti in diverse epoche su questo giacimento hanno appena intaccato la sua integrità.....per cui ci auguriamo che la zona susciti l'interesse di qualche grande azienda mineraria che, con mezzi idonei, completi una ricerca che si presenta quanto mai promettente e interessante. "*

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

C'è il rischio che le recinzioni di alcune proprietà private modifichino o interrompano le vie di accesso ai geositi segnalate nelle rispettive schede: occorre vigilare su questa eventualità ed operare affinché non si verifichi.

Il rischio di degrado è inoltre strettamente connesso con il grado di educazione dei fruitori del bene geologico.

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

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

<http://www.gminromano.it/Cercapietre/rivista05/testo/05A04.html>  
[www.tuscanminerals.com](http://www.tuscanminerals.com)

[www.tuscanminerals.com](http://www.tuscanminerals.com)

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

In generale si potranno applicare le norme generali di cui all'art.10, comma 13 "Acqua e suolo", come integrata dalla scheda n.5, del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Grosseto. Nello specifico si ritiene necessario promuovere iniziative per la conservazione attiva del sito come indicate nel punto M1 della scheda ISPRA e/o nel paragrafo B) "descrizione del rischio di degrado" della scheda word associata.

La fruizione dei geositi, in termini di accesso fisico e di accesso alla conoscenza, rappresenta la condizione essenziale affinché si realizzi una concreta valorizzazione del patrimonio geologico del territorio. Di conseguenza si ritiene di primaria importanza valorizzare o eventualmente potenziare la sentieristica per mezzo della quale si accede ai geositi, dotando i percorsi di una segnaletica geografica e geologica adeguata e, se necessario, mettendo in sicurezza vie di accesso attualmente non praticabili.