

SERRABOTTINI



Serrabottini

A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO

A1 COME ARRIVARCI

Da Grosseto: Prendere la nuova Aurelia in direzione Livorno ed uscire a Gavorrano per prendere la strada per Ribolla. Circa 2 km dall'uscita dalla Aurelia si incontra un bivio. Prendere a sinistra in direzione Lago dell'Accesa. Giunti ad un altro bivio prendere a destra per Capanne. Percorsi altri 2,5 chilometri si giunge ad un bivio dove si consiglia di lasciare la macchina. Continuare a piedi verso Nord, per circa 700 metri, per arrivare al Pozzo 1 ed alla discarica. Continuare invece per 200 metri sulla strada verso Est per poi inerpicarsi sulla sinistra fino ad arrivare ad uno spiazzo dove è possibile osservare il Pozzo 2.

Da Siena: Prendere per Massa Marittima. Arrivati in prossimità del paese proseguire in direzione Follonica. Appena passato l'abitato si incontra una rotonda che va percorsa per uscire in direzione Capanne vecchie. Giunti in questa località proseguire in direzione Lago dell'Accesa, La pesta. Giunti ad un altro bivio prendere a destra per Capanne. Percorsi altri 2,5 chilometri si giunge ad un bivio dove si consiglia di lasciare la macchina. Continuare a piedi verso Nord, per circa 700 metri, per arrivare al Pozzo 1 ed alla discarica. Continuare invece per 200 metri sulla strada verso Est per poi inerpicarsi sulla sinistra fino ad arrivare ad uno spiazzo dove è possibile osservare il Pozzo 2.

A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO

A2' Inquadramento geologico

L'area è caratterizzata dalla Faglia di Serrabottini una dislocazione tettonica diretta che ha abbassato la formazione delle Argille a palombini rispetto al Calcare cavernoso ed alle Filladi di Boccheggiano. L'inclinazione della faglia è di circa 45°, così come accade a Boccheggiano.

A2'' Il geosito

Dell'ingente attività mineraria sono rimaste diverse testimonianze costituite da pozzi e discariche. Il geosito è rappresentato da alcuni pozzi e discariche, in particolare quelli più accessibili. Tre sono i soggetti a cui è relativamente semplice accedere: Serrabottini pozzo 1, Discarica mineraria e Serrabottini pozzo 2 (vedi in Fig.1).

La località di Serrabottini con centinaia di antichi pozzi, gallerie minerarie e relative discariche è una delle località più interessanti per i minerali sia da un punto di vista scientifico sia collezionistico. Numerosissimi sono i minerali che qui sono stati trovati e analizzati, in ordine alfabetico: adamite, alumoidrocalcite, anglesite, antlerite, aragonite, argento nativo, auricalcite, azzurrite, barite, bornite, brochantite, calcite, calcoalumite, calcocite, calcofanite, calcopirite, calcosina, calcotrichite, cerussite, cianotrichite carb., covellina, crisocolla, cuprite, dolomite, dundasite, ematite, epidoto, galena, gesso, goethite, granato almandino, granato andradite, hedenbergite, idrozincite, jarosite, limonite, linarite, malachite, mimetite, minio, olivenite, osarizawaite, pirargirite, pirite, proustite, quarzo, rame nativo, rosasite, sfalerite, smithsonite, talco, tennantite, woodwardite, zolfo nativo.

Serrabottini pozzo 1

Si tratta di un pozzo a sezione ellittica la cui muratura è perfettamente conservata (Fig. 2)

Discarica mineraria

Nella vasta discarica mineraria annessa al pozzo in una ganga di quarzo latteo molto compatto ma vacuolare è possibile rinvenire minerali primari coltivati per rame, argento e piombo (galena, calcopirite, salerite) e di alterazione (soprattutto carbonati di rame) e molta pirite in microcristalli cubici (Fig.3).



Fig. 1 Ubicazione dei soggetti visitabili



Fig. 2 Pozzo a sezione ellittica



Fig. 3 La discarica mineraria sottostante al pozzo a sezione ellittica

Serrabottini Pozzo 2

Il presente pozzo ha sezione circolare e mostra a qualche metro dalla superficie un caratteristico arco in pietra, probabilmente costruito per sostenere la volta di una breve galleria di esplorazione od un recesso utile ai lavori minerari. (Fig. 4)

E' protetto da inferriate (Fig. 5) ed in sua prossimità è presente una relativamente ampia discarica nella quale è possibile rinvenire entro il quarzo vacuolare che costituisce il filone mineralizzato, masserelle di calcopirite, pirite, sfalerite, galena e molti minerali di alterazione degli stessi (Fig. 6).



Fig. 4 Pozzo a sezione circolare



Fig. 5 La recinzione con la quale è messo in sicurezza il pozzo di Fig. 4



Fig. 6 Alcuni clasti rinvenibili nella discarica attorno al pozzo 4. In primo piano sono osservabili i carbonati di rame, azzurrite e malachite che dominano con la loro vivace colorazione blu e verde le pietre della discarica.

A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO

A3'Contenuti scientifici

La zona di Serrabottini rappresenta una delle più consistenti coltivazioni minerarie antiche etrusche e medioevali del territorio massetano e, in seguito moderne. Centinaia di pozzini antichi e trincee, pozzi e gallerie moderne sono diffusi nell'area, concentrati sulla direttrice del filone quarzoso cuprifero e sulle sue diramazioni, a partire dalla località Lago dell'Accesa e la Pesta (Serrabottini Sud), passante per Capanne Vecchie e Fenice Capanne, fino alle propaggini Sud-Occidentali di Monte Arseni (Serrabottini Nord).

I pozzini antichi qui ubicati hanno forme e diametri variabili e raggiungono profondità da poche decine di metri a un centinaio, in relazione a quanto è prossima alla superficie la mineralizzazione. Questa è costituita da solfuri di rame, ferro, piombo e zinco in una ganga quarzosa con frequenti ossidati di ferro e carbonati di rame soprattutto in prossimità della superficie.

Il filone quarzoso risulta "cariato", come in giacimenti limitrofi e analoghi (il filone di Boccheggiano); la vacuolarità è dovuta all'alterazione e dissoluzione di masse e singoli cristalli idiomorfi di pirite originariamente inglobati nel quarzo, spesso infatti queste cavità hanno la forma del cubo di cui conservano l'impronta tridimensionale in negativo.

In alcuni punti il filone quarzoso affiora in superficie ed è possibile vedere vaste zone rossastre, dove è avvenuta l'ossidazione dei solfuri cupro-ferriferi ad opera dalle acque meteoriche. E' probabile che in corrispondenza di queste manifestazioni superficiali gli antichi abbiano impostato lavori minerari per la coltivazione di minerali di ferro (goethite, limonite).

A3"Contenuti divulgativo-didattici

Soprattutto l'attività mineraria antica era orientata alla coltivazione di minerali di rame (calcopirite) e argento (calcopirite, pirite, sfalerite argentifere) ma anche di piombo, metallo stranamente ignorato nelle citazioni bibliografiche storiche. L'estrazione e l'uso di questo metallo è invece documentato dai reperti archeologici e piuttosto diffuso.

La sfalerite (solfuro di zinco) qui relativamente abbondante non era anticamente coltivata, la sua estrazione è iniziata solo alla fine del XIX secolo. La galena risulta in buona misura argentifera e la calcopirite e la sfalerite risultano avere contenuti significativi sia di argento che di oro; la concentrazione di questi due preziosi metalli è molto alta nelle aree a meridione delle Colline Metallifere e cala invece risalendo verso il Nord.

In tempi moderni, da fine '800 a tutto il '900 sono state fatte in questa zona numerosissime ricerche di minerali soprattutto per pirite, rame, zinco e piombo; alcune di queste ricerche hanno dato esiti positivi e vi sono stati impostati dei cantieri di coltivazione costituiti sempre da lavori in sotterraneo e quindi costruzione di pozzini, discenderie e gallerie.

Nella zona di Capanne Vecchie, analogamente alla miniera Merse a Boccheggiano, venivano trattati anche i minerali poveri di rame, mediante il metodo dell'arrostitimento (roste) e del successivo processo idrometallurgico utilizzando il metodo Conedera; nei dintorni di Capanne Vecchie, sono tuttora visibili grandi ammassi di terre rosse percorse da forme erosive dei versanti (calanchi) analoghe a quelle della miniera Merse di Boccheggiano, residui di questa particolare lavorazione industriale dei minerali a basso tenore di rame.

La miniera moderna più rilevante che coltivava il filone di Serrabottini Sud è stata quella di rame e pirite di Fenice Capanne attiva fino alla fine degli anni '90 del '900 di cui oggi restano numerosi edifici e un grande bacino di decantazioni dei reflui di laveria.

B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;

L'area perimetrata è inclusa in un ampio ambito territoriale oggetto di passate lavorazioni minerarie per la quale è stata raggiunta una consolidata configurazione paesaggistico-morfologica. Si tratta di un ambito non più soggetto a previsioni di trasformazione territoriale. Le attuali forme di tutela e valorizzazione contenute nei vigenti strumenti di pianificazione consentano di tutelare questo ambito territoriale che pertanto è ritenuto a rischio di degrado medio-basso.

C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;

L'interesse scientifico primario esemplificativo è di tipo geominerario e secondariamente mineralogico. Il geosito come detto è rilevante per vari aspetti per lo più connessi allo sfruttamento minerario del sottosuolo ed in particolare alla lavorazione della calcopirite. Si tratta infatti di un antico sito di lavorazione del prodotto estratto da miniere per ottenere rame, argento ma anche piombo.

Il geosito è incluso nei siti oggetto di tutela e valorizzazione del Geoparco "Tuscan Mining Geopark" e pertanto acquisisce importanza nell'ambito della relativa rete escursionistica.

D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;

Per questo geosito non sono stati utilizzati documenti o riferimenti bibliografici

E) INDIRIZZI PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE

Per il sito sono necessarie misure, anche ad integrazione della disciplina degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai fini della conservazione e della fruibilità geoturistica, 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