

LO STREGAIO – MONTE GAI



Lo Stregai – Monte Gai

A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO

A1 COME ARRIVARCI

Da Siena prendere per Rosia, proseguire in direzione Colle val d'Elsa. All'incrocio della colonna di Montarrenti prendere a sinistra in direzione Monticiano. Prima di tale abitato girare a destra in direzione Chiusdino Abbazia di S. Galgano. Superata l'abbazia continuare in direzione Gabellino Prata. Poco prima di Prata continuare in direzione Massa Marittima. Giunti a Pian di Mucini girare a destra in direzione Monterotondo M.mo. Due chilometri e mezzo dopo sulla destra deviare su di una strada a sterro che riporta il cartello Sentiero dei pozzini.

Da Grosseto prendere la nuova Aurelia in direzione Livorno. Uscire in direzione Massa Marittima, superata la quale arrivati al bivio di Pian di Mucini proseguire per Monterotondo M.mo e poi come sopra.

A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO

A2' Inquadramento geologico

Il geosito è ubicato nell'area delle Colline Metallifere, zona ricca di risorse minerarie. L'evoluzione tettonica di quest' area ha condizionato pesantemente la natura e la localizzazione dei giacimenti minerali, comunemente prodotti dalla risalita, lungo sistemi di faglie, di soluzioni idrotermali riconducibili al magmatismo tardo-terziario che ha interessato la regione.

Il geosito si colloca in particolare nel nucleo a Successione toscana di Prata la cui formazione più estesa è quella del Calcare cavernoso di età Norico–Retico. Tale nucleo è delimitato a nord dalla Faglia di Boccheggiano che mette a contatto formazioni del Dominio ligure prevalentemente con la formazione del Calcare cavernoso.

A2'' Il geosito

Nella zona tra Niccioleta e Monte Gai sono visibili un gran numero di pozzi antichi (circa 250), etruschi e medievali, scavati nel Calcare cavernoso. Tali pozzi avevano anche la funzione di favorire la circolazione d'aria nelle sottostanti gallerie, da cui veniva estratto il minerale. Tra i minerali presenti nelle discariche si ritrova soprattutto smithsonite, mentre la galena e la calcopirite viene ritrovata in traccia.

Il geosito è fruibile attraverso un sentiero che permetterà di raggiungere le vecchie cave di calamina, il Pozzo Serpieri e Niccioleta vecchia.

A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO

A3' Contenuti scientifici

Lungo la faglia di Boccheggiano è significativa la presenza della Formazione di Fontalcinaldo, un corpo metamorfico correlabile con i marmi delle Apuane e della Montagnola Senese, il quale costituisce delle scaglie tettoniche all'interno della Formazione anidritica di Burano. Anche nell'area del geosito sono presenti tre scaglie tettoniche sovrapposte, ciascuna costituita, in ordine

stratigrafico, da Formazione anidritica – Calcare cavernoso, Calcari e marne a *Rhaetavicula contorta* e Calcare massiccio.

Una grossa superficie di scorrimento dei corpi rocciosi, tramite la quale vengono a contatto due scaglie tettoniche, passa lungo il versante meridionale di Monte Gai e raggiunge il Pozzo Serpieri.

Il geosito Lo Stregaio/Monte Gai, nel settore centrale del *Tuscan Mining Geopark*, è caratterizzato dalla presenza di mineralizzazioni filoniane a solfuri polimetallici disposte lungo faglie che attraversano la formazione del Calcare cavernoso e che sono la prosecuzione verso nord di quelle della zona di Niccioleta. La paragenesi metallifera è costituita essenzialmente da galena, calcopirite, tetraedrite, blenda e pirite; la ganga consiste di calcite e quarzo. Le mineralizzazioni filoniane sono spazialmente sovrapposte a corpi di pirite massiva, con minori quantità di ossidi di ferro (ematite e magnetite) e solfuri polimetallici, in ganga solfato-carbonatica. Le concentrazioni a pirite massiva sono localizzate lungo il contatto tra la formazione del Calcare cavernoso e le Filladi e quarziti del Torrente Mersino.

Nella zona di Monte Gai sono ubicati tre principali gruppi di lavori minerari antichi: Stregaio/Monte Gai, Valcanile e Campocasale. Sulle pendici meridionali di Monte Gai è presente il più numeroso gruppo di pozzi minerari antichi di cui alcuni profondi poco più di 100 m; sul versante è presente anche una piccola galleria. Qui veniva coltivato un esteso giacimento di calcopirite frammista a galena, sfalerite e smithsonite ospitato nel sottostante calcare cavernoso. La mineralizzazione era discontinua, diffusa, a tasche o colonnare e ha dato luogo ad una vasta rete di gallerie sotterranee di coltivazione intersecantesi in ogni direzione.

Lo zinco non era un metallo usato dagli antichi e i suoi minerali seppure abbondanti ovunque nelle Colline Metallifere non venivano estratti ma scartati alla cernita che avveniva sul fronte di estrazione, quindi venivano tralasciati e utilizzati come materiale per la "ripiena" dei vuoti di coltivazione.

Lo zinco, fino a metà del XIX sec era un metallo poco impiegato puro tranne che in lega con il rame per ottenere l'ottone, con la scoperta della tecnica della pressofusione trovò un più largo impiego da solo o in lega, ad esempio con l'alluminio e il magnesio e conseguentemente aumentò sui mercati internazionali la domanda di questo metallo e il suo prezzo. Fu allora che l'Ing. Serpieri noto imprenditore minerario dell'epoca iniziò a coltivare i giacimenti primari abbondanti intorno a Niccioleta (Valdaspra) ma soprattutto ebbe l'idea vincente di sfruttare le consistenti "ripiene" che abbondavano nelle gallerie minerarie antiche dello Stregaio/Monte Gai. Le ripiene erano costituite in massima parte proprio da sfalerite, smithsonite, idrozincite, emimorfite (le cosiddette *calamine*), tutti importanti minerali di zinco che giacevano inutilizzati nelle ripiene minerarie delle antiche coltivazioni.

Allo Stregaio il Serpieri fece scavare due pozzi: il pozzo Fernando (in corrispondenza di un pozzo antico) destinato all'aerazione del complesso minerario e il pozzo Serpieri funzionale alle attività minerarie propriamente dette. Impiantò in sotterraneo, alla profondità di 46 m, un argano a vapore utilizzato per l'estrazione del minerale dalle numerose antiche gallerie di coltivazioni sottostanti e fece costruire una galleria di carreggio di 250 m per portare il minerale estratto all'esterno per le successive fasi di lavorazione.

Lungo il Fosso dello Stregaio sono ancora visibili tracce di edifici moderni tra cui una cabina di trasformazione elettrica e ingressi di gallerie minerarie oggi tamponate con cemento armato, un tracciato Decauville di qualche centinaio di metri terminante con uno scambio a 90° sopra un piano di carico.

Sulle pendici meridionali di Monte Gai è ancora visibile anche se con difficoltà a causa della forestazione, lo sbancamento corrispondente alla cava di calamina, attiva anch'essa fin dall'inizio secolo scorso. Sempre qui, poco sotto la cava, è visibile una discarica mineraria ricca di pirite sormontata da un piccolo edificio che ospitava un argano, probabilmente alla base della discarica era ubicato un pozzo di ricerca oggi non più visibile.

In riva destra del T. Stregaio nei pressi del bivio della strada sterrata per Niccioleta Vecchia sono presenti grandi discariche di materiali provenienti da una antica laveria, qui il materiale è in gran parte minuto ma vi si rinvencono anche grossi noduli di minerale soprattutto sfalerite e galena.

Poco a monte della riva sinistra del T. Stregaio è presente uno dei numerosi pozzi di aerazione della miniera di pirite di Niccioleta denominato "Pozzo Ovest", da questo, in direzione ENE si diparte un evidente tracciato Decauville che termina con uno scambio a 90° (unica traccia di binario Decauville esistente) che permetteva al tracciato ferroviario di inoltrarsi verso il vicino Fosso dello Stregaio e probabilmente superarlo con un ponte non più esistente.

A S - E di Monte Gai sul versante e sotto una alta parete rocciosa è ubicata una sinkhole avente un catino di franamento di circa 50 m di diametro e una profondità di una quindicina di metri con ogni probabilità originatasi in seguito al collasso della volta dei sottostanti vuoti di coltivazione mineraria, riconducibili a lavori sia antichi che moderni.

A3"Contenuti divulgativo-didattici

Le mineralizzazioni filoniane di Monte Gai-Val Canile, da identificarsi verosimilmente con *l'argentiera di Prata* ricordata in un documento imperiale del 1243, sono state coltivate principalmente in epoca medievale. Di questa attività mineraria incentrata sulla produzione di rame, piombo ed argento, il geosito di Monte Gai-Val Canile conserva numerose tracce di interesse archeo-minerario.

In considerazione di ciò, nel 2005 il Comune di Massa Marittima ha realizzato in questa zona il Parco degli Antichi Pozzini, nel quale, attraverso sentieri, aree attrezzate e pannelli, è possibile acquisire informazioni e notizie riguardo ai lineamenti geo-giacimentologici ed alla storia mineraria dell'area di Monte Gai-Val Canile. Nello specifico, all'interno del Percorso degli Antichi Pozzini sono visibili numerosi accessi di pozzi antichi (Figg.1 e 2) scavati nel Calcare cavernoso. Questi pozzi hanno prevalentemente forma circolare, con un diametro variabile tra 2.5 e 3.5 m, e si spingono in profondità per oltre 100 m.



Fig. 1 Uno dei pozzi antichi visibile lungo il percorso degli Antichi Pozzini



Fig. 2 Uno dei pozzi antichi visibile lungo il percorso degli Antichi Pozzini

B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;

Trattandosi di un ambito non soggetto a previsioni di trasformazione territoriale, il geosito è esposto ai naturali processi di trasformazione morfologica e vegetazionale. Il rischio di degrado è da ritenersi basso anche in termini di pressione antropica.

C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;

L'interesse scientifico primario è di tipo geominerario/culturale quale testimonianza dello sfruttamento, in passato, del sottosuolo. L'attività estrattiva antica e della ricerca mineraria, iniziata nel medioevo per ottenere rame, argento e piombo, ha determinato profonde modificazioni al territorio sia in termini di paesaggio che in termini socio-economici.

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

D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;

La presente relazione non ha utilizzato documenti 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 ed ai fini della fruibilità geoturistica, in sintonia con le azioni di valorizzazione attivate dal Tuscan Mining Geopark per la rete di interesse escursionistico/geominerario, archeologico-industriale.

F) EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE

Nessuna