

Sorgenti del Fiume Lente

A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO;

A1) COME ARRIVARCI

Da Grosseto:

Si percorre la statale n°1 Aurelia in direzione Roma fino al bivio (in prossimità dell'abitato di Albinia) che indica la direzione per Manciano e Pitigliano. Prima di affacciarsi sulla rupe di Pitigliano, circa tre chilometri prima del paese, si gira a destra seguendo le indicazioni per Orvieto, Viterbo, San Quirico di Sorano. Percorsi circa 7 chilometri si incontra un incrocio in località "La Rotta": dopo lo stop continuare dritto, seguendo le indicazioni per Castell'Azzara, Sorano, San Quirico di Sorano. Entrare in quest'ultimo paese, girare attorno al distributore nella piazza centrale, parcheggiare l'auto e proseguire a piedi verso destra seguendo le indicazioni turistiche per Vitozza. Il geosito è ubicato al termine del percorso archeologico di Vitozza, distante circa 2 chilometri dal parcheggio dell'auto. Si impiega circa quaranta minuti per arrivare, ma si percorre uno dei sentieri più suggestivi e facili del territorio di Sorano e Pitigliano. Il sentiero è quasi interamente pianeggiante; percorrendolo è possibile visitare l'abitato rupestre di Vitozza. La parte finale del sentiero scende bruscamente verso il fondovalle del fiume Lente in un luogo particolarmente suggestivo, in prossimità di una delle sue molte sorgenti.

Da Siena:

Si segue la Statale n.2 Cassia per Buonconvento, S. Quirico d'Orcia, si prosegue sempre senza deviazioni fino ad oltrepassare il valico con galleria delle Chiavi tra Radicofani e l'Amiata. Si scende ancora per la stessa strada fino al bivio per Sorano, Piancastagnaio, Castell'Azzara. Si lascia la Cassia deviando a destra per circa 1 km. Oltrepassato il ponte sul fiume Paglia si devia a sinistra per Sorano. A circa 7 chilometri dall'abitato si incontra un bivio: svoltare a sinistra seguendo le indicazioni per San Quirico di Sorano. Giunti in paese si prosegue come al punto precedente.

A2) DESCRIZIONE DEL GEOSITO;

A2)' INQUADRAMENTO GEOLOGICO;

Il geosito è costituito dal substrato lavico delle successioni piroclastiche che affiorano in gran parte della maremma etrusca. Le rocce che costituiscono tale territorio appartengono al ciclo magmatico del Distretto vulcanico Vulsino occidentale (Vezzoli et al. 1987; Correntino et al. 1993) ed in particolare alle attività del vulcano di Latera, sviluppato in coincidenza del fianco occidentale del preesistente edificio di Bolsena. Tra 270.000 e 160.000 anni fa la sua attività vulcanica esplosiva produsse depositi di pomici di ricaduta, e soprattutto numerosi ed estesi depositi di flusso che raggiunsero la distanza di 25 km. Il substrato di questa complessa successione piroclastica mostra invece certe affinità con le rocce vulcaniche effusive affioranti nel vicino territorio di Acquapendente, lungo la media e bassa valle del Torrente Stridolone (che segna il confine tra le province di Grosseto e Viterbo) e al lago di Bolsena. Si può così supporre una comune origine dei prodotti lavici, forse collegata con l'attività effusiva dei paleovulsini.

A2) IL GEOSITO;

Il torrente Lente è il corso d'acqua principale che solca il territorio compreso tra Pitigliano e Sorano. Nasce da sorgenti situate nel settore nord orientale dell'altopiano tufaceo del comune di Sorano. Scorre a nord delle rupi di Sorano prima e di Pitigliano poi, dove riceve le acque del fosso Procchio e del Torrente Meleta, per poi sfociare nel Fiora. Numerose sono le morfologie che disegna, così come gli affioramenti di tufi che mette in evidenza lungo il suo percorso. Alla sorgente il Torrente Lente scava il suo alveo in una roccia vulcanica, compatta, di colore scuro, che rappresenta il substrato effusivo della successione ignimbrica. Il geosito espone numerose pareti costituite da questa roccia classificata da un punto di vista petrografico come tefrite-fonolitica e caratterizzata dall'assenza di quarzo e dalla presenza di Leucite e Nefelina, e composte principalmente da feldspati, pirosseni. In provincia di Grosseto il substrato lavico delle successioni piroclastiche della maremma etrusca affiora soltanto in queste esposizioni rocciose.

A3) COSA RACCONTA IL GEOSITO;

Contenuti scientifici.

Una delle ricchezze naturali che caratterizza il territorio della maremma etrusca è rappresentato dalla risorsa idrica che è custodita nel suo sottosuolo. Testimonianza efficace di questo patrimonio è la ricchezza di corsi d'acqua che solcano questo territorio e la sorprendente costanza nella portata idrica che molti di loro mantengono, anche nei mesi di siccità. Il torrente Lente è il maggiore di questi corsi d'acqua ed è quello che mostra più evidentemente queste caratteristiche.

Molti corsi d'acqua della provincia di Grosseto, (e della Toscana meridionale in genere) che appartengono allo stesso ordine gerarchico del torrente Lente, in estate e spesso fino all'inizio dell'autunno, sono caratterizzati da una portata effimera, talvolta completamente assente. Questo dipende dal fatto che le loro sorgenti hanno una caratteristica stagionale e che le falde acquifere che alimentano tali corsi d'acqua sono in genere superficiali e fortemente soggette alla stagionalità delle precipitazioni. I periodi di maggior portata si concentrano nella stagione tardo-autunnale e invernale, talvolta anche all'inizio della primavera, quando sono maggiori le precipitazioni, per la maggior parte piovose. In queste stagioni, grosse ed improvvise piene possono interessare anche modesti torrenti poiché essi hanno più il carattere di collettori naturali del drenaggio superficiale che quello di corsi d'acqua perenni. Sebbene il torrente Lente sia ovviamente soggetto al carattere stagionale delle precipitazioni, esso mantiene una buona portata anche nei periodi di siccità; la sua valle, anche in estate, è rigogliosa e verdeggiante, coperta di alberi d'alto fusto e di un ricco e fertile sottobosco. Le ragioni di questo fenomeno sono da ricercare nella natura geologica del sottosuolo che costituisce il territorio di Sorano e Pitigliano. La spessa successione di depositi piroclastici distribuiti per un'area vasta oltre cento chilometri quadrati rappresenta, da un punto di vista idrogeologico, un'enorme disponibilità di terreni a buona permeabilità attraverso i quali viene alimentata la risorsa idrica sotterranea. L'acqua sotto l'azione della gravità, scende attraverso una successione di terreni vulcanici costituiti da alternanze di tufi litoidi e livelli di pomici e di ceneri meno coerenti, talvolta separati da paleosuoli, diatomiti e/o discontinui livelli di limi e sabbie con elementi vulcanici risedimentati. Talvolta attraverso questa successione si possono individuare acquiferi sospesi di modeste dimensioni, in corrispondenza di livelli particolarmente permeabili (es. livelli incoerenti di pomici, tufi molto fratturati ecc.) confinati da livelli meno permeabili (es. livelli limosi e/o cineritici). Tuttavia l'acquifero principale si individua alla base della successione, dove le ignimbriti permeabili poggiano sul substrato a bassa permeabilità. Tale substrato non è omogeneo per tutto il territorio di Sorano e Pitigliano. Si riconosce un substrato sedimentario caratterizzato per la maggior parte dalla formazione di Santa Fiora e in parte minore dalla formazione della Scaglia Toscana; entrambe le formazioni contengono una notevole quantità di argilliti che rendono conto della bassa permeabilità del substrato stesso.

Una seconda tipologia di substrato, affiorante nell'area del presente geosito e lungo la valle del Torrente Stridolone, al confine tra Lazio e Toscana, è rappresentata da lave di colore generalmente scuro e lucentezza abbastanza grassa, di composizione variabile, classificate in un campo compreso tra "tefriti-fonoliti" e "tefriti-basalti", e rappresentative di un ambiente effusivo basico, comune ai vulcani laziali. Senza entrare nel dettaglio della petrografia di queste rocce, per la quale si rimanda alla specifica letteratura geologica, si accenna di seguito alla loro natura di rocce effusive. Esse derivano dal raffreddamento di magmi in condizioni superficiali. Le condizioni principali per la loro "creazione" sono:

- rapida diminuzione della pressione durante la risalita e degassamento del magma
- effusione
- rapida diminuzione della temperatura

Queste tre condizioni essenziali come conseguenza determinano le caratteristiche fondamentali delle rocce effusive:

- il magma non avendo avuto il tempo di cristallizzare si è in parte vetrificato
- vi è un brusco salto dimensionale tra i fenocristalli (cristalli formati in profondità durante la risalita del magma) e la massa di fondo formata a causa del rapidissimo raffreddamento. Questo tipo di struttura prende il nome di "struttura porfirica".
- la roccia può anche non contenere cristalli riconoscibili (fenocristalli); in questo caso la roccia possiede una struttura afirica.

Le rocce del geosito possiedono una struttura afirica; nell'insieme costituiscono un corpo roccioso di forma tabulare i cui margini si interrompono bruscamente in pareti verticali di alcuni metri definite in corrispondenza degli alvei dei corsi d'acqua, di emergenze sorgentizie e della cascata sul Torrente Lente (Fig. 1). E' molto probabile che questi salti altimetrici si realizzino in corrispondenza di originarie variazioni morfologiche all'interno del corpo lavico, come ad esempio fronti lavici o zone di raccordo tra diverse colate.

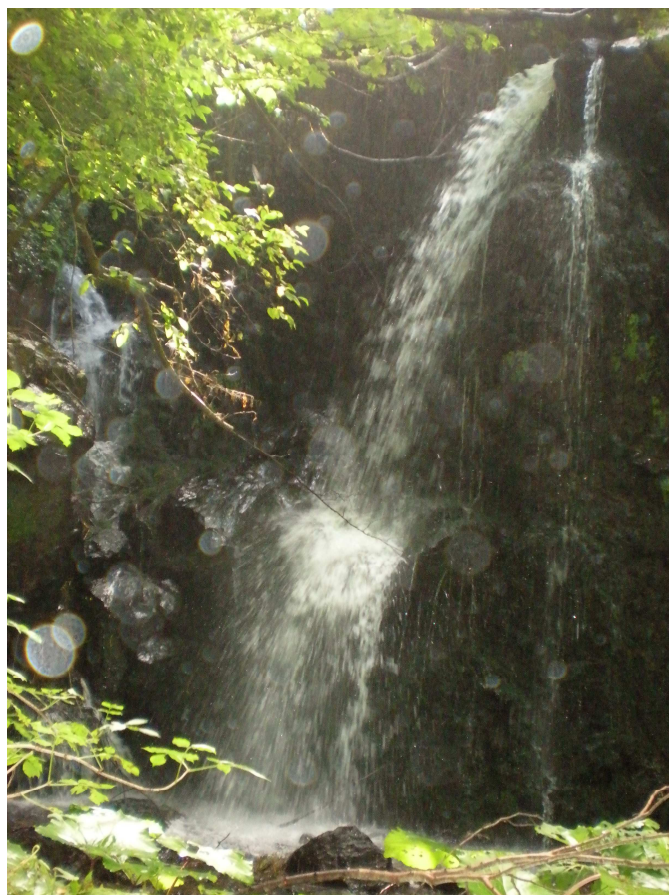


Fig. 1

In corrispondenza di queste pareti sono ben visibili diverse famiglie di fratture che interessano la porzione affiorante dell' ammasso roccioso (Fig. 2). Le superfici delle fratture hanno spesso un aspetto concoide, tipico delle fratture di materiali isotropi a grana fine (Fig. 2). Molte di queste fratture non mostrano un legame genetico con la tettonica o con la gravità, non sono cioè associate a faglie o frane; rappresentano invece strutture fragili derivanti dal brusco raffreddamento della colata lavica, che viene così separata in elementi colonnari. Le fratture tendono ad esaurirsi all'interno del corpo roccioso e a limitare le dimensioni di tali elementi colonnari (Fig. 2).

Probabilmente le fratture sono più frequenti e ben sviluppate là dove il raffreddamento è stato più repentino, presumibilmente nella parte esterna della colata, e più discontinue nella parte interna della stessa.

Queste fratture rappresentano le uniche vie per la circolazione idrica all'interno del corpo roccioso lavico, altrimenti meno permeabile dei soprastanti depositi piroclastici. Per queste ragioni la sorgente del torrente Lente si colloca in corrispondenza del contatto tra la successione piroclastica soprastante e il substrato lavico, similmente alla concentrazione di molte altre emergenze sorgentizie, comunemente individuate all'interno delle rocce del substrato più intensamente fratturate. Tale contatto esercita anche un controllo strutturale sul livello di base del torrente Lente, che dopo aver scavato facilmente decine di metri di gole in terreni piroclastici, adesso, almeno nel suo alto corso, traccia il suo alveo sui depositi lavici, più resistenti.



Fig. 2



Fig. 3

Contenuti didattici.

La risorsa idrica del geosito nei tempi moderni.

L'abbondanza e la qualità della risorsa idrica nel territorio di Sorano e Pitigliano era conosciuta fin dall'antichità; non a caso i numerosi insediamenti etruschi dell'area sono collocati nelle vicinanze delle più importanti incisioni vallive. In epoche più recenti una parte di questa risorsa è stata captata con scopi idro-potabili. L'acquedotto di Fig. 3 rappresenta un'infrastruttura moderna ed efficiente, costruita, per volere del Granducato di Toscana, per l'approvvigionamento idrico dei paesi vicini, in particolare di Sorano, a metà del 1800. Attualmente l'acquedotto è oggetto di studio, da parte dei tecnici dell'acquedotto del Fiora, poichè si sta valutando una sua possibile integrazione nella rete degli acquedotti in servizio.

La risorsa idrica del geosito nell'antichità

Il geosito è un luogo particolarmente suggestivo, immerso in una natura incontaminata, lontano da centri abitati, insediamenti produttivi e strade. Solo sentieri per trekking e una mulattiera percorribile in mountain bike o a cavallo, lo attraversano. L'unica infrastruttura di notevoli dimensioni insistente sul sito è l'acquedotto di Fig. 3, peraltro perfettamente inserito nel paesaggio e nell'ambiente. L'acqua è l'elemento che unisce ogni aspetto naturale valorizzabile all'interno del sito. In questo luogo, quella che oggi viene comunemente definita risorsa idrica era nell'antichità venerata come una divinità. Studi archeologici attualmente in corso di svolgimento dimostrerebbero che la località oggi chiamata "Fonte delle Sette Cannelle" (Fig. 4), e considerata una delle numerose sorgenti del Torrente Lente, fosse stato in antichità un luogo sacro, venerato dagli etruschi, legato al culto dell'acqua e delle Ninfe. Nell'Età moderna il rapporto con l'acqua, così come con gli altri elementi della natura, è profondamente mutato; l'aspetto sacro e divino ad essa riconosciuto nell'antichità è stato mano a mano perduto con il progresso delle conoscenze scientifiche. Tuttavia l'antica spiritualità di questi luoghi può rivivere nelle pratiche di rispetto, di corretto utilizzo, e di tutela della natura che ognuno di noi può mettere in atto ogni volta che gode di un bene naturale.



Fig. 4

B) DESCRIZIONE DEL RISCHIO DI DEGRADO;

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

C) DESCRIZIONE DEL GRADO DI INTERESSE;

D) RIFERIMENTI DOCUMENTALI BIBLIOGRAFICI;

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.

F) EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE.

