

# **Castell'Ottieri**

## **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. Giunti a Pitigliano si prosegue seguendo le indicazioni per Sorano. Giunti a Sorano si prosegue seguendo le indicazioni per Castell'Azzara. Percorsi circa 7 chilometri si incontra un bivio: svoltare a sinistra seguendo le indicazioni per Castell'Ottieri. Entrare in paese fino al bivio che verso destra indica il centro storico e verso sinistra conduce ad una strada in salita che esce dal paese. Seguire quest'ultima strada poche decine di metri oltre la fine delle abitazioni. Il geosito è ubicato lungo strada, sul lato sinistro.

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 destra seguendo le indicazioni per Castell'Ottieri, poi proseguire come al punto precedente.

### **A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO**

#### **A2' Inquadramento geologico**

Il geosito è costituito da rocce appartenenti alla parte stratigraficamente superiore delle successioni piroclastiche che affiorano in gran parte della maremma etrusca. Le rocce che costituiscono il territorio della maremma etrusca 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. Il vulcano si sviluppò circa 400.000 anni fa, in coincidenza del fianco occidentale del preesistente edificio di Bolsena. Dopo un primo periodo di attività sporadica e limitata (prima fase), tra 270.000 e 160.000 anni fa, si ebbe la messa in posto di numerose coltri ignimbriche (seconda fase), con la formazione della ciclopica caldera poligenica localizzata sul bordo occidentale della vecchia caldera di Bolsena. L'attività vulcanica esplosiva produsse depositi di pomici di ricaduta, e soprattutto numerosi ed estesi depositi di flusso che raggiunsero la distanza di 25 km.

#### **A2'' Il geosito**

Il geosito è ben visibile in una sezione stradale che taglia il contatto tra il corpo roccioso massivo, compatto, di colore giallo su cui è costruito il paese di Castell'Ottieri e un altro corpo roccioso con caratteristiche simili. Quest'ultimo rappresenta la superficie strutturale su cui si modella l'altopiano appena oltre il geosito. Tale superficie topografica si raccorda con buona parte della superficie strutturale dei Pianetti di Sorano, nome locale con cui comunemente si indica l'altopiano.

I due corpi rocciosi massivi sono separati da uno spessore variabile da 2 a 3 metri di livelli più o meno compatti di ceneri e sabbie con prevalenti elementi vulcanici al cui interno sono presenti piante, impronte di foglie e talvolta animali dolcicoli. Questo livello è caratterizzato da grossi fori del diametro di circa 40-50 cm e profondità non definibile.



Fig. 1

Nella maggior parte dei casi al loro interno questi fori conservano abbondanti frammenti di alcuni centimetri di legno carbonizzato e talvolta è ben riconoscibile il calco della corteccia impressionato sulle pareti interne del foro. In un caso la materia organica è stata completamente silicizzata e il tronco originale è rimasto ben conservato (fig. 1). Queste evidenze provano che i fori sono in effetti delle vere e proprie impronte di grossi alberi.

#### *Tipi di rocce che costituiscono il geosito*

Il geosito è costituito da rocce derivanti da un' eruzioni eruzione accumulata durante le ultime fasi di attività esplosiva della caldera di Latera. Ad ogni eruzione corrisponde una formazione.

Le formazioni che costituiscono il geosito sono conosciute in letteratura con il nome di:

**Formazioni di Grotte di Castro e di Onano.** Queste formazioni risultano fra loro indistinguibili per gli aspetti litologici e fanno parte di una complessa serie di colate piroclastiche con una matrice gialla, mostranti una notevole litificazione. Entrambe mostrano alla base depositi da surge rappresentati da livelli cineritici coerenti di colore verdastro, da lapilli accrezionari e con grossi tree holes (impronte di albero), sormontati da un'unità di flusso piroclastico costituita da una matrice gialla o grigia con pomice bianche centimetriche inversamente gradate.



Fig. 2

### A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO

Il geosito cristallizza il momento di messa in posto di un deposito da flusso, separato in due unità a diversa densità. La presenza di grosse impronte d'albero poste in posizione orizzontale offre una indicazione tangibile dell'energia che una nube ardente possiede al momento della sua messa in posto. La presenza di legni carbonizzati e la completa silicizzazione della materia organica, indicano che il deposito si è formato ad alta temperatura e permettono di distinguerlo da un flusso secondario, formato cioè dal rimaneggiamento di materiale piroclastico. I contatti che l'unità di flusso piroclastico superiore sviluppa con i depositi da surge indica un'evidente erosione del substrato ad opera dello scorrimento del flusso. La presenza di questi tronchi è fondamentale anche perché misurandone l'orientazione è possibile ottenere un'indicazione attendibile circa la provenienza dei flussi piroclastici. Le impronte dei tronchi sono comunemente orientate secondo una direzione WNW-ESE. Verso WNW i depositi vulcanici rapidamente si esauriscono e lasciano il posto alle successioni del basamento sedimentario. Verso ESE i depositi vulcanici continuano senza soluzione di continuità fino alla caldera di Latera. Questa osservazione conferma quanto già documentato in letteratura circa la provenienza dalla caldera di Latera dei depositi Ignibritica costituenti i territori di Sorano e Pitigliano.

Sebbene la distanza dalla caldera di Latera sia di circa 20 km, queste correnti cariche di materiali incandescenti conservavano ancora un'energia tale da abbattere robusti alberi.

E' evidente che questi flussi coprono distanze superiori rispetto a quello di una corrente per gravità, tipo frana. Il rilievo topografico influisce solo in parte sulla loro mobilità e la loro capacità di dispersione fa ritenere che siano dotate di alta velocità e grande quantità di moto.

In buona approssimazione si può ipotizzare che un flusso piroclastico si propaghi come un'onda (o un'impulso emesso dal cratere) che lascia traccia del suo passaggio nel deposito piroclastico e nella vegetazione abbattuta. Gli alberi abbattuti nel corso dell'esplosione del 18 Maggio 1980 al St. Helens (Alaska) (fig. 3) rappresentano l'effetto dello stesso fenomeno che circa 150.000 anni fa abbatteva i boschi del territorio di Sorano e Pitigliano. In entrambi gli esempi la direzione di abbattimento degli alberi testimonia la direzione di propagazione del flusso piroclastico.



Fig. 3

#### **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.

Nello specifico, per quanto riguarda il sito in questione, si rende necessaria il taglio oculato di alcuni alberi e la pulizia del bosco adiacente alle sezioni stradali: il taglio degli arbusti, delle essenze erbacee e dei rovi che impediscono parzialmente la vista del geosito.

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

Il giudizio sull'interesse scientifico viene formulato sulla base di ricerche bibliografiche e di osservazioni effettuate in campagna. Quest'ultime sono volte a precisare quali e quanti argomenti geologici siano rilevabili e valorizzabili nei vari siti.

L'importanza scientifica di questo geosito risiede nel fatto che lungo pochi metri di taglio stradale si possono osservare numerosi tree holes (impronte d'albero) all'interno di depositi da surge, sormontati da unità di flusso piroclastico provenienti dalla caldera di Latera. Nonostante la distanza del geosito da Latera (circa 20 km), queste correnti cariche di materiali incandescenti dovevano conservare ancora un'energia tale da abbattere robusti alberi.

#### **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.**