

# **Cascata di Fosso Procchio**

## **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 seguono le indicazioni per il centro del paese e si parcheggia l'auto nella piazza principale, appena fuori dalla zona a traffico limitato. Verso est la piazza si affaccia sul geosito.

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 e Pitigliano. Giunti a Pitigliano si procede come al punto precedente.

### **A2) DESCRIZIONE DEL GEOSITO;**

Il geosito è ubicato in prossimità di Pitigliano e separa le propaggini orientali del paese dal resto del centro abitato (Fig. 1). La sua vista migliore si gode da un'affaccio sulla valle della Lente situato sul lato orientale dalla piazza centrale del paese: appena fuori dalla zona a traffico limitato. Da questo punto di osservazione, guardando da sinistra a destra, gli elementi salienti del paesaggio sono rappresentati da:

- un'altopiano boscoso che degrada ripido in una stretta valle dal fondo sub-pianeggiante;
- un torrente, lungo il cui corso è visibile una piccola cascata di origine artificiale;
- un altopiano abitato che ben si raccorda con l'altopiano prima descritto;
- un torrente lungo il cui corso si individua una cascata naturale che incide l'altopiano abitato.

Nel suo insieme il geosito è ben rappresentativo di un paesaggio fluviale giovane, in piena evoluzione. In questo quadro l'elemento geomorfologico più significativo è il salto di oltre 40 metri attraverso il quale il Fosso Procchio, dalla propria valle (quota 300) si immette in quella del fiume Lente (quota 230) (Fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

## **A2)'' INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

Le rocce che costituiscono il geosito e gran parte del 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**

La rupe in rilievo tra il torrente Lente (a sinistra) e il Fosso Procchio (a destra)(fig.1) è costituita dalla cosiddetta Ignimbrite Trachitica superiore. Si tratta di un esteso espandimento ignimbrico, rappresentato da un tufo litoide omogeneo a matrice giallo-senape o rossastra, costituita da micropomici e fenocristalli vari. Negli orizzonti dove l'ignimbrite è priva o quasi di pomici, il tufo assume un aspetto maggiormente litoide e compatto. Lateralmente al rilievo l'incisione dei corsi d'acqua espone i diversi livelli della vulcanite complessa di Pitigliano. Essa rappresenta l'ultima fase del secondo periodo di attività della caldera di Latera, caratterizzata dall'emissione di cinque ignimbriti. La sezione stratigrafica esposta nel presente geosito mostra la sovrapposizione di quattro unità di flusso, per uno spessore di oltre 100 metri.

### A3) COSA RACCONTA IL GEOSITO

#### ***Evoluzione di un corso d'acqua: lo stadio di giovinezza***

Durante la sua storia evolutiva, un fiume passa attraverso una serie di stadi (giovinezza, maturità e vecchiaia), ognuno con caratteristiche chiaramente definite.

Lo stadio iniziale si manifesta non appena un processo geologico ringiovanisce una superficie preesistente o ne produce una nuova. La tettonica produce sollevamento e dislocazione della crosta terrestre e quindi rappresenta il più imponente fenomeno geologico in grado di ringiovanire una superficie preesistente. D'altra parte anche poderose intrusioni magmatiche hanno la capacità di guidare un notevole sollevamento di vaste aree della superficie terrestre. Tettonica e magmatismo sono quindi le cause principali del ringiovanimento di superfici preesistenti.

Tuttavia, quando un poderoso fenomeno magmatico si manifesta in forma effusiva, la superficie topografica viene totalmente rinnovata ed esposta per la prima volta. Un evento geologico di questo tipo può essere ben rappresentato dall'attività vulcanica del distretto dei vulsini occidentali, che in un breve lasso di tempo (compreso tra 600.000 e 100.000 anni fa), ha prodotto un profondo e "improvviso" mutamento nel paesaggio della maremma etrusca. Prima che enormi volumi di rocce piroclastiche livellassero la preesistente topografia, le caratteristiche del paesaggio dovevano ricalcare quelle delle aree circostanti l'altopiano tufaceo. Il paesaggio doveva essere costituito da un'ideale prosecuzione dei rilievi collinari della valle del Fiora, modellati su rocce sedimentarie costituite principalmente da alternanze di argilliti, arenarie e calcari. In conseguenza alla deposizione delle spesse coltri piroclastiche il paesaggio della maremma Etrusca mutava radicalmente, le valli erano riempite dai depositi vulcanici e i dislivelli preesistenti erano annullati o fortemente attenuati: il paesaggio doveva comporsi esclusivamente di forme primarie modellate su una spessa successione di depositi con giacitura sub-orizzontale caratterizzati dall'alternanza di tufi litoidi e livelli incoerenti di pomici e lapilli. L'evoluzione di questo paesaggio giovane (Fig. 3) era ed è quindi fortemente condizionata dalle caratteristiche giacaturali e composizionali del substrato su cui operano i processi erosivi.

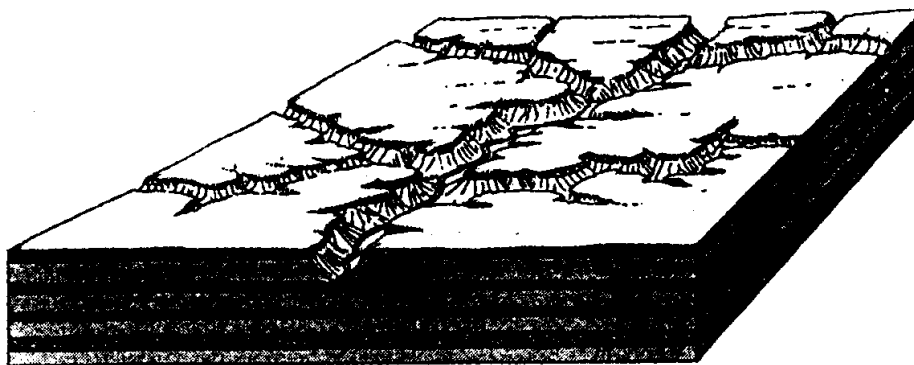


Fig. 3

Un nuovo ciclo erosivo iniziava con la pioggia che, cadendo sul terreno, produceva uno scorrimento superficiale lungo i blandi versanti. I deflussi si concentravano dove già esistevano modeste depressioni nei versanti, dando così luogo alla formazione dei primi solchi di scorrimento, che si approfondivano rapidamente per l'azione erosiva dell'acqua, che trasporta ogni particella libera di roccia. Aveva così inizio un primo sistema fluviale caratterizzato da cascate, rapide e locali aree depresse. Una volta formato, il corso d'acqua dava inizio allo stadio di giovinezza.



In Figura 4 sono riassunti i principali momenti in cui si può immaginare articolato lo stadio di Giovinezza di un corso d'acqua e del suo reticolo di drenaggio.

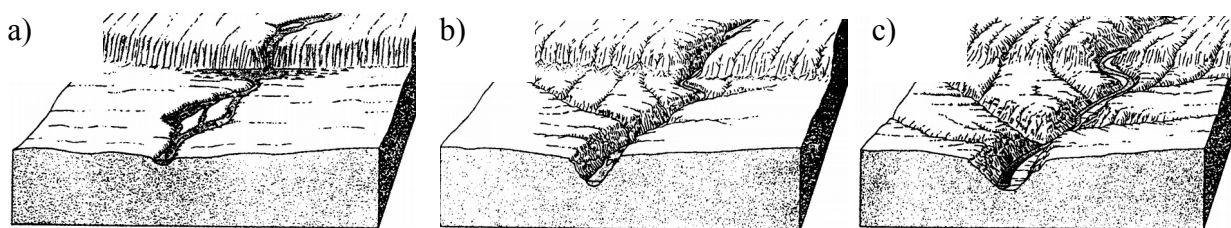


Fig. 4

L'attività principale di un corso d'acqua giovane consiste nell'approfondimento dell'alveo, dato che la capacità di trasporto solido è superiore alla quantità di detriti di cui dispone. Approfondendosi un corso d'acqua drena le eventuali conche; le cascate lungo il suo corso incidono i gradini in roccia sino a trasformarsi in rapide, producendo una gola caratterizzata da pareti ripide e sezione trasversale a forma di V.

#### ***Stadio evolutivo del Fiume Lente e del relativo reticolo di drenaggio***

Confrontando la figura 4.c con la figura 5 si nota la sorprendente somiglianza tra lo stadio evolutivo di tarda giovinezza schematizzato in figura 4.c con il reale stadio evolutivo, altrettanto maturo, raggiunto dal fiume Lente nella media valle del suo corso, in prossimità del presente geosito. Si deduce così che il fiume Lente ha attraversato buona parte dello stadio di giovinezza. Il fiume ha infatti completato la sua fase di rapida incisione e si è preparato un corso uniformemente regolarizzato. Esso si trova ora in uno stadio di equilibrio, in cui la velocità media di apporto di detriti rocciosi verso il fiume da tutti i suoi affluenti e dai versanti è uguale alla velocità media con cui il fiume può trasportare il carico solido. In altre parole, l'energia del fiume si esaurisce totalmente nel trasporto del carico solido e l'erosione sui versanti è bilanciata dalla deposizione sulle prime, embrionali, pianure alluvionali. Avendo raggiunto questo stadio di equilibrio, il fiume continua ad incidere lateralmente sulle parti esterne delle sponde.



Fig. 5

D'altra parte gli affluenti del fiume Lente sono generalmente dei corsi d'acqua poco evoluti, subordinati al corso d'acqua principale. La capacità di incisione di questi torrenti giovanili è molto inferiore a quella del fiume Lente, che solca la valle più profonda del distretto tufaceo di Pitigliano e Sorano. Le valli scavate dagli affluenti del Lente hanno il caratteristico aspetto delle gole, sono caratterizzate da pareti ripide e possiedono una sezione trasversale a forma di V, in cui il corso d'acqua occupa tutto il fondo della gola. I fondovalle di questi affluenti sono generalmente collocati a quote superiori al fondovalle del fiume Lente, così il loro corso è molto più ripido e caratterizzato da rapide e piccole cascate. Talvolta in corrispondenza della confluenza di un corso d'acqua secondario con il principale, il dislivello tra i due fondovalle è tale da generare notevoli salti morfologici e di conseguenza spettacolari cascate, come nel caso della confluenza del fosso Procchio nel fiume Lente. In corrispondenza della cascata frequentemente si verificano delle frane: le ripide pareti lasciano cadere grandi quantità di materiale roccioso nel corso d'acqua.

### ***Le cascate come risorsa energetica***

Le forti pendenze dei corsi d'acqua giovanili specialmente in vicinanza delle cascate, talvolta li rendono fonti importanti per la produzione di energia elettrica (centrali) o meccanica (mulini). Molto spesso è necessario costruire dighe per creare artificialmente il salto verticale necessario per far funzionare le turbine (nel caso della produzione di energia elettrica) o le pale (nel caso della produzione di energia meccanica), poiché lungo il corso del fiume non si dispone di cascate naturali sufficientemente elevate. E' il caso della cosiddetta diga del Landini, che origina l'omonima cascata artificiale, costruita sul fiume Lente con lo scopo di produrre energia meccanica, per l'esercizio di un mulino. La diga era messa in opera sul fiume Lente poiché era l'unico corso d'acqua della zona in grado di mantenere durante l'anno una portata costante e relativamente abbondante da garantire una sufficiente produzione di energia. D'altra parte il fosso Procchio, pur disponendo lungo il suo corso di un notevole salto morfologico di origine naturale, non poteva garantire una produzione costante di energia a causa del carattere discontinuo della sua portata.



Fig. 6

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

In considerazione dell'elevato grado di naturalità ed al fatto che si tratta di un ambito non soggetto a previsioni di trasformazione territoriale, il geosito è esposto per lo più ai normali processi erosivi naturali tipici delle aree fluviali di fondovalle. Le dinamiche fluviali, quali onde di piena con erosioni e depositi di sponda, sono in parte mitigate dalla presenza dei salti morfologici (naturali e artificiali) che dissipano l'energia delle acque in aree contenute. Al contempo si evidenzia che nella stagione più calda il sito è comunque meta di visitatori, che per lo più beneficiano della bellezza dei luoghi e ne approfittano per prendere un po' di refrigerio nelle acque del torrente. L'accesso avviene mediante una viabilità di ordine secondario piuttosto lunga e dissestata. Il rischio di degrado è da ritenersi nel suo complesso basso

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

Il geosito è rappresentativo di un paesaggio giovane, le cui forme sono fortemente condizionate dalle caratteristiche giaciturali e composizionali del substrato di origine vulcanica e su cui operano i processi erosivi in forma selettiva.

L'evoluzione geomorfologica ha determinato condizionamenti al reticolo idrografico con un sistema fluviale caratterizzato principalmente da cascate e rapide. Alcune di queste sono naturali (cascata di Procchio) ed altre artificiali a testimoniare l'integrazione "uomo-territorio". La cosiddetta diga del Landini ne è un esempio, la stessa origina l'omonima cascata artificiale, costruita sul fiume Lente con lo scopo di produrre energia meccanica, per l'esercizio di un mulino.

Oltre agli interessi di natura geomorfologica, della rocce vulcaniche e dell'idrogeologia sopra indicati, per la bellezza dei luoghi e la possibilità di integrazione con la sentieristica esistente, come quella delle "Vie Cave", si ritiene che il geosito assume un rilevante interesse escursionistico.

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

Non sono stati utilizzati documenti da bibliografia pubblica

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

In linea generale si deve perseguire l'obiettivo di mantenere il livello di naturalità del corridoio fluviale secondo le proprie dinamiche naturali anche mediante la conservazione delle caratteristiche qualitative e quantitative della risorsa acqua.

Inoltre occorre favorire l'accessibilità necessaria alla valorizzazione naturalistica, didattico-scientifica e per una corretta regolamentazione della fruizione geo-turistica del sito (come ad esempio la realizzazione di percorsi escursionistici e di didattica ambientale in terra battuta o pietrame, la realizzazione lungo il percorso di minime attrezzature in legno per la sosta pedonale).

Saranno fatti salvi gli interventi mirati alla difesa del suolo, alla messa in sicurezza dei luoghi. Tali interventi dovranno comunque favorire le migliori condizioni di conservazione e fruibilità del bene

## **F) EVENTUALI COMMENTI E ANNOTAZIONI AGGIUNTIVE.**

Nessuna annotazione aggiuntiva