

# PATRIMONIO GEOLOGICO DELLA PROVINCIA DI COSENZA: AZIONI PER LA CONOSCENZA, LA VALORIZZAZIONE E LA GOVERNANCE

*Giovanni Salerno<sup>1</sup> e Miriam Verrino<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Map Design Project

## 1 - Introduzione

Il progetto 'Il paesaggio geologico della provincia di Cosenza' porta avanti numerose iniziative che hanno tutte come obiettivo generale la valorizzazione del patrimonio geologico.

Tali azioni utilizzano lo straordinario patrimonio di conoscenze rappresentato dal DB Geositi, uno strumento progettato per gestire le conoscenze sui geositi e i beni geologici.

Utilizzando queste conoscenze, la Map Design Project realizza mappe con contenuti tecnico-scientifici, ma con una propensione verso la divulgazione, prodotti finalizzati al marketing territoriale e alla valorizzazione delle risorse naturali.

Le mappe prodotte sono progettate per diversi formati: web, stampa tipografica ed è stato anche organizzato uno spazio di pubblicazione mappe su un quotidiano locale.

## 2 - Il DB Geositi

Il DB Geositi è un database geografico contenente tutte le informazioni sul patrimonio geologico della provincia di Cosenza.

La versione 1.0 è stata utilizzata principalmente per raccogliere le informazioni durante il lavoro di censimento dei geositi, dunque presentava semplici interfacce per consultare e inserire i dati.

La versione 2.0 è stata arricchita di numerosi strumenti per la consultazione dei dati e di strumenti per la pubblicazione via web.

Attualmente è in corso di ultimazione la versione 3.0 che presenta numerosi strumenti d'integrazione con le politiche urbanistiche e con la programmazione regionale; l'obiettivo è quello di costruire un autentico strumento per la governance del patrimonio geologico.

Il DB Geositi è un personal geodatabase che consente in ambiente ArcMap di gestire la componente geografica e di consultare le principali informazioni associate ai geositi e alle altre banche dati geografiche collegate con il progetto. In ambiente Access il DB Geositi dispone di maschere di consultazione di tutte le informazioni sul patrimonio geologico, nonché di report già confezionati con i diversi contenuti.

### 2.1 - Il censimento dei geositi

Le attività di individuazione e di censimento dei geositi presenti sul territorio provinciale sono partite nel 2011, nell'ambito del progetto 'Il paesaggio geologico della Provincia di Cosenza'.

E' stato costruito un quadro conoscitivo completo, integrabile e aggiornabile delle emergenze geologiche esistenti sul territorio.

La raccolta dei dati è avvenuta innanzitutto attraverso un'analisi di tutti i materiali preesistenti: censimento ISPRA, attività regionali, catasti grotte e forre, pianificazione territoriale, piani dei parchi.

Dopo questa prima fase preliminare, la raccolta dati è stata effettuata ricorrendo al crowdsourcing; tale scelta non è stata dettata da semplici ragioni di convenienza economica, quanto dall'idea che il censimento dei geositi potesse essere al contempo momento di costruzione di quadri conoscitivi e momento in cui si costruisce una rete relazionale necessaria per sviluppare azioni di valorizzazione delle risorse; per questo si è pensato di costituire un momento di lavoro partecipato, aperto al contributo sia di chi amministra il territorio ed ha competenze nella gestione del patrimonio geologico, sia della comunità di esperti, fatta dalle istituzioni universitarie e di ricerca, dai professionisti e dagli ordini professionali, dai diversi gruppi informali che si occupano di ambiente e territorio. Il Tavolo Tecnico è stato lo spazio in cui ogni soggetto ha potuto apportare il proprio contributo in termini di conoscenze e

competenze, proprio perché si è ritenuto che solo la partecipazione e il protagonismo di professionisti, esperienze accademiche, esperti, appassionati, interessati alle componenti fisiche del territorio, potesse dare senso completo ad un simile processo, offrendo ai decisori un contributo di conoscenze, competenze e stimoli necessario per il conseguimento degli obiettivi fissati.

Nell'ambito del Tavolo Tecnico è stato realizzato il ciclo di iniziative 'La Primavera delle Scienze della Terra', pensato come un momento di approfondimento di alcune tematiche connesse ai concetti di georisorse e geodiversità, che ha permesso di raccogliere i contributi provenienti da professionisti, esperti dell'accademia e delle PA, appassionati degli assetti fisici del poliedro ambientale, incontrati nel percorso costitutivo del Tavolo Tecnico.

Queste iniziative hanno rappresentato un'occasione per consolidare l'ipotesi di lavoro collettivo messo in campo, verificando progressivamente i materiali condivisi, le difficoltà percepite, le buone pratiche messe in atto.

Sono stati previsti due tipi di attività:

- ciclo di seminari con specifici approfondimenti tematici;
- escursioni volte alla definizione di standard di rilevamento comuni.

I seminari effettuati sono stati:

- 'Le georisorse nella pianificazione territoriale: l'individuazione dei geositi nelle esperienze dei PSC' in data 12 Aprile 2011;
- 'I concetti di Geosito e Geodiversità: approfondimenti scientifici' in data 5 Maggio 2011.

Il progetto ha dato spazio anche all'organizzazione di momenti escursionistici: un'escursione a San Lorenzo Bellizzi, pensata come un momento operativo nel percorso di censimento dei geositi, e una nel comprensorio di Malvito, territorio che aveva manifestato particolare interesse nei riguardi del progetto. L'obiettivo di queste escursioni è stato anche quello di costruire un racconto cartografico del territorio; ogni escursione è stata l'occasione per produrre una mappa dell'itinerario percorso, che è stata distribuita ai partecipanti, e durante l'escursione la mappa è stata arricchita di contenuti e suggestioni forniti dai partecipanti.

Attualmente nel DB Geositi sono stati inseriti 270 geositi per i quali esistono differenti livelli di conoscenza, ma l'inserimento di nuovi dati avviene di continuo; in particolare i nuovi dati riguardano sia nuovi geositi, sia nuove conoscenze e materiali sui geositi già presenti.

## *2.2 - Uno strumento per la governance del patrimonio geologico*

Progettato per supportare il censimento dei geositi e quindi contenere informazioni specifiche sulle caratteristiche geologiche, il DB Geositi si è arricchito nel tempo di nuove componenti che permettono a questo strumento di fornire un quadro unico di politiche, piani e progetti che interessano il patrimonio geologico.

In particolare, la progettazione del DB Geositi è stata effettuata per garantire le seguenti integrazioni:

- Censimento nazionale dei geositi operato da ISPRA;
- Aree protette e strumenti di pianificazione dei parchi;
- Rete natura 2000 e strumenti di gestione
- Quadro Territoriale Regionale e Linee Guida della pianificazione regionale;
- Piani Strutturali Comunali;
- Catasto delle Grotte;
- Catasto delle Forre;
- Progetti di valorizzazione sviluppati nell'ambito della programmazione regionale e comunitaria.

La struttura e le maschere del DB Geositi consentono l'inserimento di tutti i principali elementi riguardanti i geositi contenuti nei documenti citati. Utilizzando il DB Geositi è possibile avere un

quadro completo non solo delle caratteristiche di un geosito, ma soprattutto di quelle che sono le normative collegate e le iniziative in corso.

### 2.3 - Gestione delle conoscenze di carattere Geoarcheologico

Nella struttura del database, tra le opzioni del campo 'Interesse Geoscientifico' è presente la voce 'Gеоarcheologico'. Collegata a questa voce, analogamente a quanto avviene per altre voci, è stata progettata ed implementata nel database una scheda sintetica descrittiva delle caratteristiche storico-archeologiche del geosito. Come modello dati di questa scheda è stato utilizzato lo schema seguito dai sistemi informativi dei beni archeologici implementati nei contesti regionali, estraendo da esso le informazioni ritenute più significative e utili per le strategie individuate.

Complessivamente la scheda è composta da sei attributi: per i campi 'Definizione', 'Tipologia' ed 'Epoca' è possibile selezionare un valore da un elenco di voci; i campi 'Descrizione', 'Notizie storico-critiche' e 'Interpretazione' consentono l'inserimento di paragrafi di testo.

Fig. 1. La scheda *Geoarcheositi* è collegata ai geositi che nel campo 'Interesse Geoscientifico' presentano il valore 'Gеоarcheologico'

## 3 - Prodotti per la valorizzazione del patrimonio geologico

Map Design Project è un'associazione e una casa editoriale cartografica che implementa e gestisce il DB Geositi. Partendo dai dati in essi contenuti vengono prodotte mappe, cartacee e web, e altri materiali utili alla divulgazione delle conoscenze sul patrimonio geologico e dunque alla sua valorizzazione.

### 3.1 - La web-map 'Il paesaggio geologico della provincia di Cosenza'

La web-map 'Il paesaggio geologico della Provincia di Cosenza' è attualmente online nella versione 2.0, aggiornata a maggio 2013. La web-map è raggiungibile dal Geoportale della Provincia di Cosenza e dal sito della Map Design Project.

E' in corso un aggiornamento dei contenuti pubblicati, includendo le nuove conoscenze e i nuovi dati inseriti nel DB Geositi, nonché l'implementazione di eventuali nuove applicazioni disponibili per le tecnologie utilizzate.

In particolare si intende realizzare una story-map, uno strumento che rappresenta un nuovo approccio alla comunicazione dei dati geografici, che intende consentire una navigazione dinamica e interattiva dei dati sui geositi più interessanti, che possono appassionare un pubblico più ampio della ristretta cerchia degli addetti ai lavori.

La story map presenta inizialmente alcune informazioni salienti sul territorio provinciale, prima di entrare nella trattazione dettagliata di quelli che sono gli elementi emergenti del patrimonio geologico: i principali geositi sono descritti con una breve descrizione generale e un inquadramento geologico, oltre che da una selezione di informazioni estratte dalla scheda di censimento ISPRA; le mappe sono poi arricchite con foto e materiali iconografici.

## Web map dei geositi della provincia di Cosenza

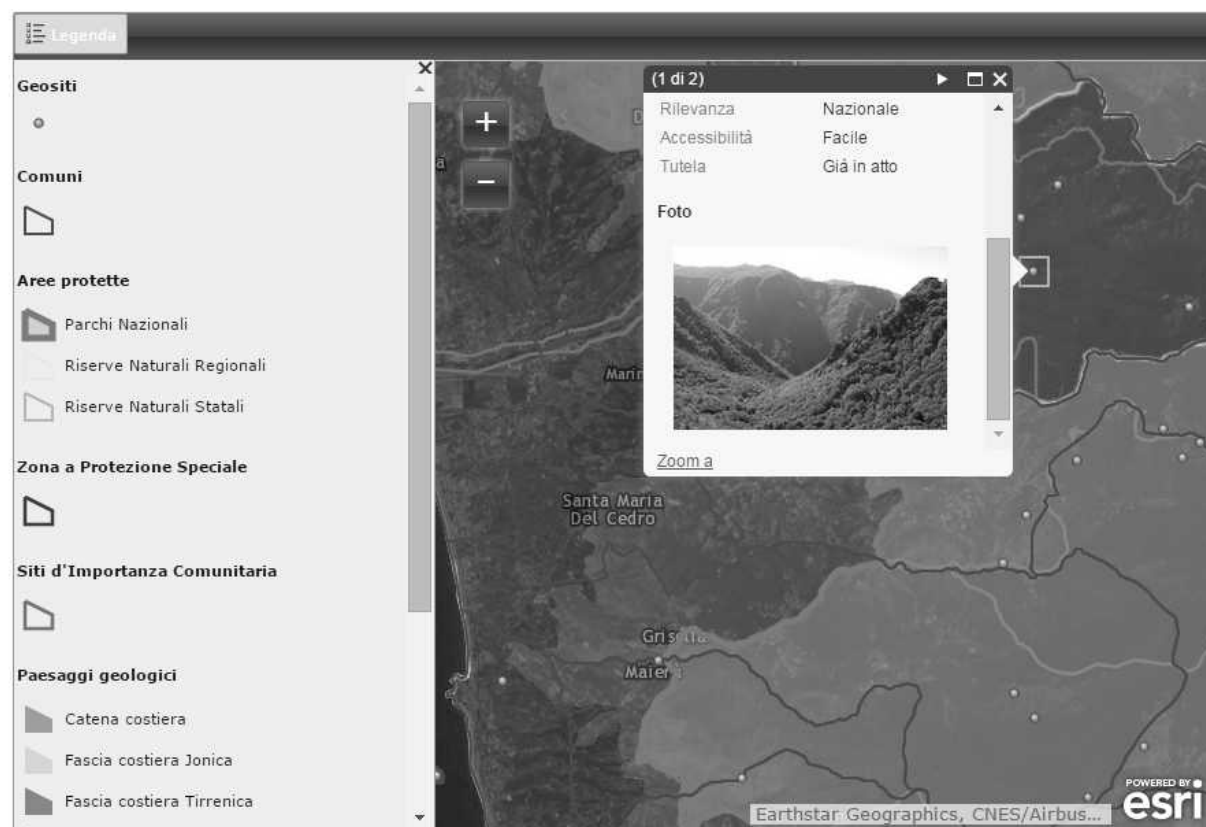


Fig. 2 - La web-map 'Il paesaggio geologico della provincia di Cosenza'.

### 3.2 - Il libro 'Il paesaggio geologico della provincia di Cosenza'

E' in corso di pubblicazione il libro 'Il paesaggio geologico della provincia di Cosenza'. Questa pubblicazione raccoglierà alcuni dei materiali contenuti nel DB Geositi, oltre ad alcune descrizioni del territorio, del paesaggio e della geologia complessivi della provincia di Cosenza.

Il primo capitolo del volume descrive in modo generale il territorio provinciale, sia per quanto riguarda le caratteristiche geografiche e territoriali, sia riguardo alle caratteristiche specificatamente geologiche.

Il secondo capitolo contiene una lettura del quadro delle tutele delineato dai diversi strumenti normativi, dal livello comunitario e nazionale, fino ad entrare nel dettaglio degli strumenti normativi calabresi su queste materie; vengono poi richiamate alcune interessanti esperienze di progetti di valorizzazione.

Il terzo capitolo è dedicato all'individuazione dei 270 geositi che compongono il DB Geositi: viene riportato l'elenco completo e un map-book per la localizzazione; il map-book è composto da 22 mappe dove si può avere a piccola scala una visione d'insieme della distribuzione dei geositi.

L'ultimo capitolo comprende le schede descrittive di circa 50 geositi, con la selezione dei contenuti più significativi tratti dal DB Geositi; ogni geosito è inoltre corredato da una mappa con la perimetrazione, fotografie e in qualche caso schemi esemplificativi.

### 3.3 - La collana Itinerari geologico-ambientali della Calabria

Questa collana vuole essere un invito alla scoperta del territorio e degli ambienti della Calabria raccontati dal punto di vista del geologo, attraverso gli indizi custoditi nelle rocce e nelle forme del paesaggio.

Viene proposto un viaggio tra i luoghi più suggestivi del territorio calabrese, selezionati e descritti per la bellezza del loro paesaggio e per la ricchezza del patrimonio geologico in essi custodito.

Per capire e conoscere le Scienze della Terra è fondamentale immergersi nella natura e osservare direttamente sul terreno i fenomeni, le rocce e le forme che modellano il paesaggio. Solo così concetti

apparentemente astratti come il tempo geologico, le forze tettoniche che governano la dinamica terrestre o fenomeni come il terremoto e le frane potranno diventare familiari a tutti coloro che si avvicinano alla Terra con curiosità e passione.

La collana 'Itinerari geologico-ambientali della Calabria' è costituita da mappe dedicate alla scoperta di luoghi significativi per l'osservazione sul campo della geologia e della geomorfologia. Realizzate in forma di pieghevole, presentano su un lato la carta geologica semplificata, dotata di una legenda di facile lettura e corredata di diversi schemi esplicativi e fotografie; nel retro si trova la descrizione di itinerari escursionistici a tema geologico e naturalistico. Saranno pubblicate carte dedicate a luoghi particolarmente significativi per la conoscenza geologica del territorio calabro e tradizionalmente frequentati dal turismo.

Attualmente il primo prodotto di questa collana su cui si sta lavorando sono la carta e la story map 'Monte Cocuzzo e le sue pendici tirreniche', che costituiscono una straordinaria occasione per valorizzare il territorio partendo da alcune delle emergenze naturalistiche presenti: le finestre tettoniche di monte Cocuzzo, la vetta più alta della Catena Costiera (1.541 metri s.l.m.), e di monte Santa Lucerna, il Parco Marino Scogli di Isca, le fumarole e i terrazzi marini. Questo territorio è inoltre ricco di evidenze storiche, di bellezze naturali mozzafiato tra le quali diversi geositi, di una variegata flora e di una fauna caratteristiche ed endemiche dei luoghi; nei prodotti presentati sono stati elaborati cinque percorsi che mettono in relazione il maggior numero possibile di emergenze e siti d'interesse.

La carta riporta più gruppi di informazione:

1. una base geologica costituita da dati litologici, strutturali e stratigrafici;
2. i dati morfologici e idrologici;
3. i dati sul territorio modellato artificialmente;
4. le emergenze naturalistiche, storiche, culturali e ambientali;
5. gli itinerari.

La story map, pubblicata sul sito web della Map Design Project, è stata costruita utilizzando il template Journal e racconta le conoscenze prodotte seguendo due percorsi di consultazione. Il primo consiste nella descrizione dei processi geologici più significativi che interessano il territorio: le finestre tettoniche, le fumarole e i terrazzi marini. Nel secondo vengono descritti i singoli itinerari individuati e le singole emergenze.

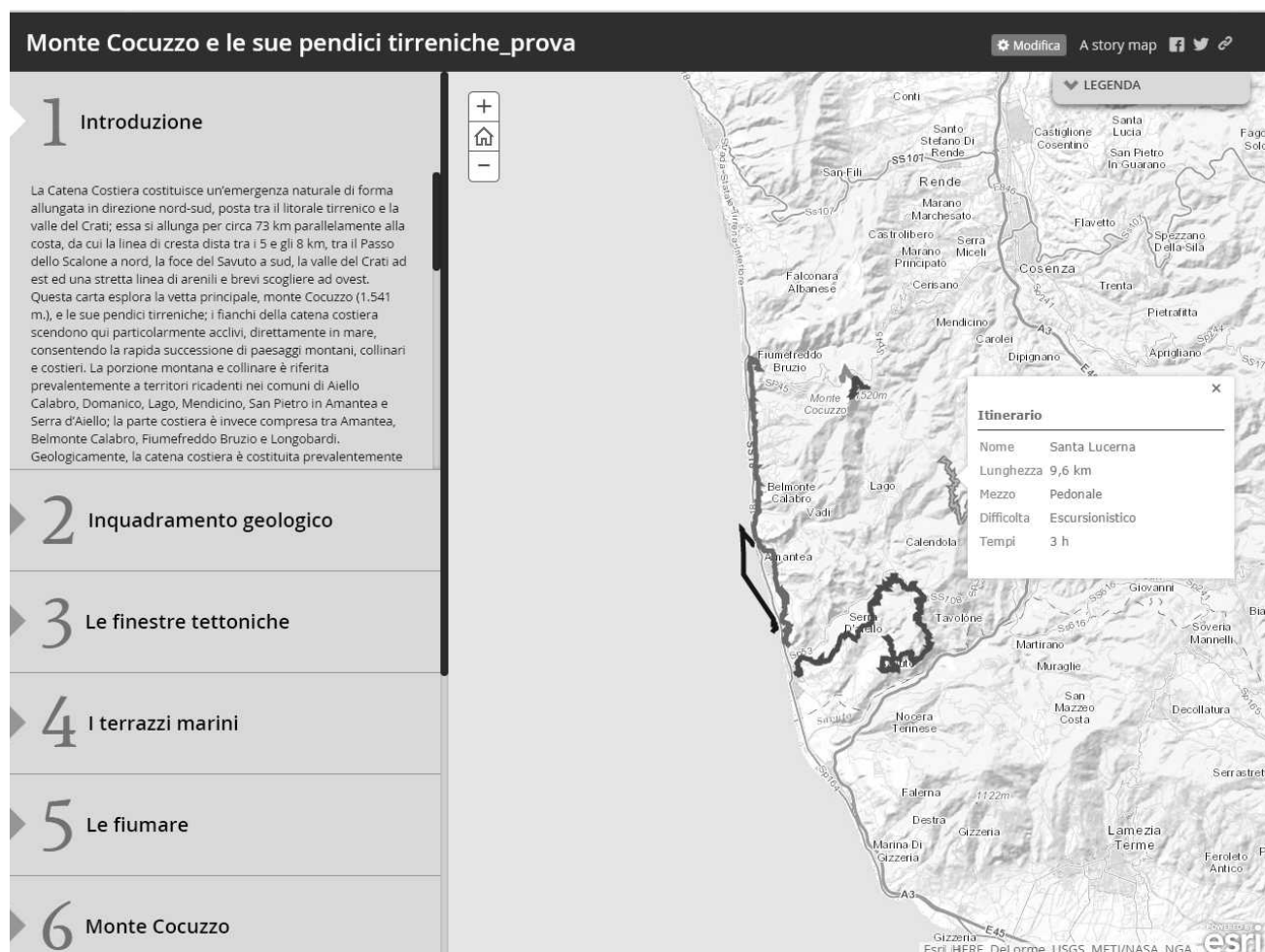


Figura 3. La story-map ‘Monte Cocuzzo e le sue pendici tirreniche’.

### 3.4 - La rubrica ‘Itinerari in provincia’

La conoscenza nei riguardi dell’ambiente naturale diventa sempre più un’esplicita richiesta sociale, in quanto scaturisce dalla consapevolezza che essa rappresenta la base essenziale per una sensibilizzazione, un coinvolgimento e una responsabilizzazione di ciascuno di noi verso quel tipo di sviluppo sociale cosiddetto ‘sostenibile’.

Questa conoscenza costituisce infatti il presupposto per comprendere equilibri e disequilibri, per formulare scenari previsionali e per sensibilizzare l’opinione pubblica sui temi ambientali. La stessa conoscenza si raggiunge tramite una divulgazione culturale basata sul rigore scientifico da un lato, e su un linguaggio semplice e comprensibile dall’altro. La comunicazione scientifica comunque deve identificarsi non già con una banalizzazione o impoverimento dei contenuti, bensì con un arricchimento del sapere proprio attraverso una maggiore comprensibilità.

Con tali finalità La Provincia e Map Design Project promuovono il progetto ‘Escursioni in province’, che ha come scopo la valorizzazione delle Scienze della Terra, tramite un percorso didattico-turistico lungo l’ampio e paesaggisticamente diversificato territorio della provincia di Cosenza: una specie di ‘Museo itinerante e narrante a cielo aperto’. In questo progetto saranno descritti una serie di geositi, vale a dire quei luoghi che rivestono un particolare interesse dal punto di vista geologico, paesaggistico e naturalistico, dunque ambientale.

Nella rubrica verranno pubblicati parte dei materiali raccolti nel DB Geositi, raccontando ogni settimana alcuni dei numerosi siti d’interesse geologico presenti nella provincia. Questa rubrica vuole essere un invito alla scoperta del territorio e degli ambienti della Calabria raccontati dal punto di vista del geologo, attraverso gli indizi custoditi nelle rocce e nelle forme del paesaggio.



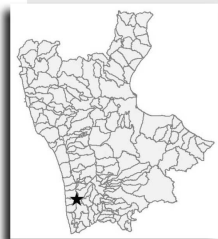
La quinta naturale che cela ai cosentini la vista del mar Tirreno

# Risalendo Monte Cocuzzo



## come arrivare

Al km 20 della SP 45 Monte Cocuzzo-Potame si trova lo svincolo per Monte Cocuzzo, dopo circa un chilometro si incontra il Casellone forestale.



## Difficoltà

Facile

## Partenza

Casellone forestale

## Comuni

Fiumefreddo - Longobardi

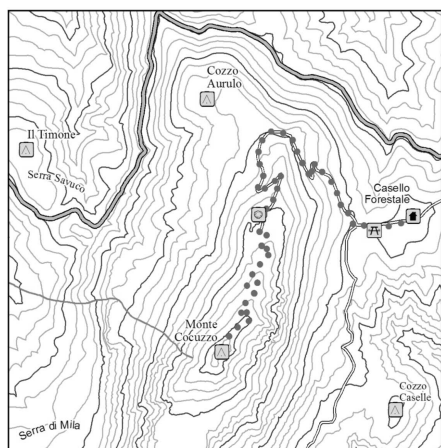
-Mendicino

## Durata

5 ore

## Lunghezza

4 km



**Itinerari**

- ● ●

**Punti d'interesse**

- Area pic-nic
- Belvedere
- Dolina
- Rifugio
- Vetta

**Reticolo idrografico**

- Principale
- Secondario

**Strade**

- Strade principali
- Strade secondarie

**Curve di livello**

- Principali (eq. 100 m)
- Secondarie (eq. 25 m)

**1:24.000**

200 metri



Credits  
Contributi sui geositi: Daniela Distilo  
Fotografie: Giovanni Salerno  
Map designer: Giovanni Salerno

**Una finestra tettonica che consente di osservare i complessi fenomeni geologici che hanno conformato la regione**

In occasione del Primo Convegno Regionale di Geoarcheologia, che si tiene nella giornata di oggi a Palazzo Sersale a Cerisano, la Map Design Project presenta alcune delle sue attività volte alla valorizzazione del territorio calabrese. E' proprio partendo da Cerisano e seguendo la strada provinciale Monte Cocuzzo-Potame, che si raggiunge il luogo scelto per l'escursione di questa settimana. Monte Cocuzzo è rinomato a Cosenza per la sua particolare vetta, aguzza, che spicca fra gli altri monti della Catena Costiera, tra i quali sembra essere quasi incastrata e isolata; per i cosentini rappresenta un po' la quinta che cela il mar Tirreno. Il nome "Cocuzzo" deriva dal latino Cacutum, che a sua volta viene dal greco antico κακός κύτος, cioè "cattiva pietra" o "cattiva cavità", forse per la

forma che ricorda un vulcano o per le pietre taglianti presenti in alcune zone a ridosso della cima, oppure, più probabilmente, per il cattivo odore che le rocce contenenti magnesio emanano quando vengono fratturate. Esso rappresenta la cima più alta della Catena Costiera (1.541 metri s.l.m.) e domina il paesaggio circostante, con la sua cima nuda e frastagliata da piccole guglie caratteristiche dei rilievi dolomitici. Risalendo Monte Cocuzzo si possono osservare rocce più antiche di quelle circostanti, che aiutano a ricostruire parte della lunga storia geologica della Calabria. La credenza popolare per cui Monte Cocuzzo sia un vulcano è assolutamente inesatta: si tratta solo di un inganno della natura, infatti la cima del monte non rappresenta il cratere di un ipotetico vulcano, essa è af-

fiorata in superficie come finestra tettonica di origine dolomitica; una finestra tettonica è una zona in cui l'erosione della falda di ricoprimento consente l'affioramento del substrato; normalmente si trova in corrispondenza di aree morfologicamente depresse. L'escursione ha inizio dal Casellone Forestale, un tempo utilizzato come struttura ricettiva, al momento è inutilizzato ma rimane comunque un punto di riferimento per gli escursionisti. Adiacenti ad esso vi sono diverse aree pic-nic. Lungo il percorso si trovano diverse doline, formazioni tipiche del paesaggio carsico, sono dovute alla dissoluzione delle rocce calcaree che produce degli avvallamenti. Un occhio attento è in grado di individuarle lungo il sentiero, seppur spesso siano nascoste dalla vegetazione. La stradina è comoda e percor-

ribile tutto l'anno, a parte in caso di nevicata abbondanti. L'ascesa finale si affronta lungo la cresta del monte con un bellissimo panorama che permette di rendersi conto che la fatica ben spesa ripaga nel miglior modo: ad ovest ci si affaccia sulla costa tirrenica (senza foschia si può ammirare Stromboli e in giornate particolarmente nitide tutto l'arcipelago delle Eolie, la costa settentrionale della Sicilia e l'Etna) ed ad Est sulla Valle del Crati e l'altopiano della Sila. L'unica nota stonata nell'armonia della natura è ovviamente causata dall'uomo: la cima è occupata ormai da anni dai ripetitori di diversi enti. Si consiglia di rivolgere le spalle al cemento per non essere riportati alla realtà e poter godere indisturbatamente della straordinarietà della natura!

Rosalinda Morrone

Fig. 4 - La prima uscita della rubrica 'Itinerari in provincia'.

## **Bibliografia**

AA.VV. (2006). *Raccontare la Terra*, Pendragon, Bologna, Italia.

Centineo M.C., Losantos M., Glaser S. and Loth G. (2010). La cartografia geo-turistica: a confronto le Regioni europee, *Atti del IV Congresso Nazionale Geologia & Turismo*, Bologna, Italia, 22-25.

Melelli L. and Gregori L. (2010). Analisi numerica in ambiente GIS per la parametrizzazione quantitativa della geodiversità, in *Atti del IV Congresso Nazionale Geologia & Turismo*, Bologna, Italia, 22-25.

Salerno G. (2014). *Map Design per il GIS*, Dario Flaccovio Editore, Palermo, Italia.

Sennett R. (2008). *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, Milano, Italia.