

# **Cala Violina**

## **A) DESCRIZIONE NATURALISTICA, PAESAGGISTICA E GEOLOGICA DEL GEOSITO**

### **A1 COME ARRIVARCI**

Da Grosseto:

Si seguono le indicazioni per Castiglione della Pescaia e si prosegue la strada principale in direzione Follonica. Superato il bivio per Punta Ala, dopo circa un chilometro, si svolta a sinistra imboccando una strada sterrata che conduce ad un ampio parcheggio. Si lascia la macchina e si procede a piedi: si arriva con circa 30 minuti di passeggiata. Un percorso alternativo prevede di proseguire la strada per Follonica fino al Puntone di Scarlino, dove si gira a sinistra, lungo una strada che costeggia prima il porto e poi sale sul promontorio, all'ombra della macchia mediterranea. Dopo un breve tratto occorre lasciare l'auto e proseguire a piedi. Si arriva con circa 45 minuti di passeggiata.

Da Siena:

Si prende la strada a scorrimento veloce in direzione Grosseto. Giunti in prossimità di Grosseto si seguono le indicazioni per Castiglione della Pescaia e poi si procede come indicato al punto precedente.



Fig. 1

### **A2 DESCRIZIONE DEL GEOSITO**

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

Il geosito appartiene al tratto di costa alta e rocciosa, ricadente all'interno dei territori comunali di Castiglione della Pescaia e Scarlino, che separa gli ampi litorali sabbiosi del Golfo di Follonica (a

nord) e della spiaggia di Roccamare (a sud). Questo tratto di costa è articolata in un susseguirsi di promontori e falesie per la maggior parte costituiti dalla formazione del Macigno, interrotti localmente da insenature di ciottoli e baie sabbiose (Fig. 1).

## **A2” Il geosito**

Cala violina è un’insenatura racchiusa tra due promontori rocciosi (Fig. 1), che si apre nel cuore della Riserva Naturale delle Bandite di Scarlino. L’insenatura è coperta da sabbia bianca, composta da prevalenti granuli di quarzo, che, secondo il detto popolare, se sfregata e battuta dal vento, produce un suono armonioso (da cui l’origine del nome).

## **A3 COSA RACCONTA IL GEOSITO**

### **A3’Contenuti scientifici**

#### *L’origine della sabbia di Cala Violina.*

La sabbia di Cala Violina proviene dall’erosione dei promontori che la racchiudono. L’azione erosiva principale è dovuta al moto ondoso generato dal vento, la cui energia si propaga per profondità molto deboli pari all’incirca a metà della lunghezza d’onda. La rifrazione del fondo porta i fronti d’onda a disporsi parallelamente alla linea di costa, a concentrare l’energia verso i promontori definendo falesie a picco sul mare. La falesia è quindi naturalmente soggetta a fenomeni erosivi che dipendono dall’intensità delle azioni di abrasione, cavitazione, franamenti, asporto dei detriti e più in generale dai fenomeni di degradazione della costa alta in conseguenza della presenza del mare. Alla base di queste pareti (sea cliffs) spesso si formano delle piattaforme di accumulo di sedimento grossolano a momentanea protezione della costa, alternate lateralmente da insenature naturali. L’energia tende ad abbandonare baie ed insenature destinate ad ospitare i sedimenti più fini, derivati dal materiale smantellato dalle falesie e lavorato a lungo dal mare che arriva a ridurlo alle dimensioni di una sabbia. Attraverso questo processo il mare esercita anche una cernita mineralogica del materiale: la gran parte dei granuli di sabbia sono composti dal minerale più resistente all’erosione e all’alterazione.

I promontori che racchiudono Cala Violina sono costituiti da strati più o meno potenti, talvolta lentiformi, di arenarie gradate, da fini a grossolane della formazione del macigno. Le arenarie del Macigno hanno di per sé un elevato contenuto di quarzo; è logico aspettarsi che una sabbia di neoformazione proveniente dal loro disfacimento manterrà una concentrazione elevata in quarzo. Non solo. Il quarzo è uno dei minerali in assoluto più resistenti all’erosione e all’alterazione; tra i costituenti mineralogici fondamentali del macigno è senza dubbio il più resistente. E’ questa la ragione per cui la sabbia di Cala Violina è composta principalmente da granuli di quarzo.

### **A3”Contenuti divulgativo-didattici**

#### *La sabbia musicale*

La particolarità che rende unica Cala Violina, e a cui è forse legato il toponimo, sono i suoni che la spiaggia emette quando viene calpestata dai piedi, in assenza di fonti sonore di rilievo. La sabbia musicale di Cala Violina è composta principalmente di granuli di quarzo dilavati ed erosi dall’acqua o dal vento, ed è questa forse la ragione per cui essa produce un suono caratteristico quando è in movimento.

Non molte sabbie hanno capacità di produrre suono. Probabilmente perché molte spiagge sono assortite con variabili frazioni di materiali più fini quali silt e argilla, di provenienza fluviale, che inibiscono lo sfregamento tra le particelle di sabbia, principalmente quarzosa, e di qui il “suono”

della sabbia stessa. L'origine della spiaggia di Cala Violina e la sua ubicazione protetta dall'apporto solido di fiumi sostengono questa considerazione.

A parte la composizione originaria di una determinata sabbia, le sue eventuali proprietà sonore potrebbero essere limitate da humus, polvere, olio, detergenti, o da altre miscele di materiali, portate dall'acqua marina durante certe mareggiate. L'assenza di questo fenomeno a Cala Violina, così come nel resto del litorale maremmano, è garanzia di un mare pulito.

### *Mito e leggenda*

Probabilmente, l'antico mito delle sirene, esseri metà donne e metà pesci che cantavano per ammaliare i naviganti, si riferisce al fenomeno della sabbia musicale. Gli antichi naviganti si avventuravano raramente in mare aperto e preferivano bordeggiare, cioè navigavano tenendosi a poca distanza dalla costa, per non perdere l'orientamento e soprattutto per potersi mettere in salvo in caso di tempesta. Essendo così vicini alla costa potevano perciò percepirne rumori e suoni. Nulla vieta di pensare che il carattere straordinario del fenomeno possa aver ispirato un antico cantastorie come Omero a parlarne nella sua storia della peregrinazione di Ulisse.

Un'altra testimonianza, a metà strada tra lo storico e il mitologico potrebbe essere collegata al fenomeno delle sabbie musicali: una cronaca di Ton-Fan, in Cina, menziona fin dall'880 A. C. una grande festa che aveva luogo sulle dune della sabbia tuonante. L'antico manoscritto descrive una misteriosa montagna di sabbia come segue: "Quando cavalchi o cammini sulla duna di sabbia, il suono dei tuoi passi sulla sabbia si sente a dozzine di miglia di distanza. Nel giorno della festa dei giovani, come era costume da secoli, la gente che viveva dentro le mura del castello era solita scalare il monte Ming-sha-shan e lasciarsi scivolare tutti insieme sulla sabbia. Il suono prodotto durante lo scivolamento era simile al rombo del tuono". La grande duna è ora chiamata "La Montagna Cantante", e il tempio nei pressi è chiamato "Il Tempio del Tuono".

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

Il rischio è direttamente connesso con il livello di civiltà dei visitatori.

## **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.

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

A Cala Violina l'effetto della sabbia musicale è percepibile soltanto nei periodi di bassa stagione, visto il grande affollamento del luogo nei fine-settimana e durante la stagione estiva. Ciò non deve tuttavia scoraggiare i più curiosi visto che il luogo, ben esposto e protetto dai venti freddi settentrionali, consente di trascorrere ore al sole anche nel periodo invernale.