

## FOTOGRAFARE IL COMPLESSO RIO STELLA-RIO BASINO

PIERO LUCCI<sup>1</sup>

### Riassunto

Di seguito vengono brevemente illustrate alcune tecniche fotografiche utilizzate per documentare gli ambienti dello Stella-Basino che, per diversi motivi, presentano problematiche non sempre risolvibili in modo soddisfacente senza l'apporto di una successiva (e massiccia) elaborazione della foto tramite programmi di fotoritocco.

**Parole chiave:** Fotografia ipogea, software di assemblaggio fotografico.

### Abstract

*A short description of the photographic techniques utilized to document the Rio Stella-Rio Basino karst system is here presented. To solve in a satisfying manner the peculiar problems presented by this underground environment, often elaboration of the photos by means of photo stitching software was required.*

**Keywords:** *Underground photos, photo stitching software.*

La necessità di documentare adeguatamente gli ambienti ipogei nell'ambito di un progetto complesso ed articolato, è servita da stimolo per perfezionare alcune tecniche già in precedenza sperimentate nelle altre grotte dei Gessi emiliano-romagnoli.

Se è vero che si tratta di tecniche fotografiche ormai conosciute e diffuse (per chi si occupa intensamente di fotografia digitale, addirittura banali) si può tuttavia affermare che, negli ambienti ipogei, sono state, fino ad oggi, scarsamente impiegate. Come spesso accade quando una qualunque tecnica fotografica viene utilizzata in grotta, nascono problematiche peculiari che richiedono soluzioni *ad hoc*, non sempre di facile attuazione.

Uno dei principali problemi della fotografia ipogea consiste nell'ottenere un'illuminazione degli ambienti che sia omogenea o comunque renda in modo chiaro ed adeguato le morfologie della grotta che di volta in

volta si vogliono evidenziare.

È relativamente difficile, soprattutto in caso di grandi ambienti, ottenere foto ben illuminate in ogni punto. È tipica, ad esempio, la "bruciatura" dell'immagine in prossimità dei flash o la presenza di parti non sufficientemente illuminate.

La tecnica di seguito descritta permette di "creare" l'illuminazione desiderata in fase di elaborazione della foto tramite software di fotoritocco.

Per ottenere un'illuminazione adeguata si possono, in sostanza, scattare diverse foto mantenendo un'unica inquadratura ed illuminando, di volta in volta, parti diverse di quest'ultima (Fig. 1).

Si è rivelato particolarmente efficace l'uso di un flash in modalità E-TTL II collegato all'apparecchio fotografico tramite un cavetto (oppure tramite telecomando) così da poterlo direzionare con la massima libertà. Le funzioni automatiche del flash provve-

<sup>1</sup> Speleo GAM Mezzano



*Fig. 1 - Una sola inquadratura per quattro scatti con diversa illuminazione. Nessuna di queste foto, presa a sé, si può considerare soddisfacente.*



*Fig. 2 - Utilizzando i "livelli", disponibili nei programmi di fotoritocco, è possibile "amalgamare" le singole foto ottenendo un risultato più soddisfacente.*



*Fig. 3 - Un mosaico di foto scattate da un punto fisso.*

dono, di volta in volta, a dosare l'illuminazione nella parte dell'inquadratura interessata dall'esposizione del flash stesso.

Utilizzando poi i "livelli", disponibili nei programmi di fotoritocco più evoluti, si possono sovrapporre e quindi "fondere" le singole immagini, "estraendo", da ciascuna di queste, le parti meglio illuminate (Fig. 2). Questa si è rivelata una tecnica molto utile anche in ambienti con illuminazione particolarmente disomogenea (forre o ingressi di grotte) dove le foto risultano spesso molto problematiche.

In questo caso non è necessario l'uso di flash poiché gli apparecchi fotografici più evoluti consentono di ottenere, in automatico, una sequenza di tre scatti con tempi diversi di esposizione. Questa tecnica permette anche di realizzare foto contro-sole correttamente esposte. Alcuni programmi di fotoritocco sono poi in grado di "fondere" automatica-

mente le foto, anche se un intervento "manuale" con l'uso dei livelli risulta in parecchi casi più soddisfacente e, perché no, più creativo...

Per quanto riguarda i grandi saloni di crollo, caratteristici di questo sistema carsico, il problema è stato di ottenere foto con grande angolo visivo (a volte maggiore di 180°) e con illuminazione sufficientemente omogenea. Soltanto così è possibile rendere la morfologia di questi caotici ambienti, certamente poco fotogenici.

Si è fatto ricorso allora ad una tecnica ormai ben consolidata, che consiste, in sostanza, nel realizzare un mosaico di foto scattate da un punto fisso (Fig. 3) che, successivamente, vengono assemblate per mezzo di adeguati software.

Da notare che un assemblaggio "manuale", ottenuto accostando semplicemente le singole foto, risulta insoddisfacente sia perché,



Fig. 4 - Un assemblaggio "manuale", ottenuto accostando semplicemente le singole foto, risulta chiaramente insoddisfacente.

nei punti di sovrapposizione, i singoli scatti possono avere una illuminazione molto diversa e sia perché, a volte, una perfetta sovrapposizione delle foto risulta impossibile per motivi di deformazione prospettica (Fig. 4). Grazie all'uso di software di assemblaggio fotografico, i risultati sono pressoché perfetti ed è praticamente impossibile individuare i punti di "saldatura" tra le diverse inquadrature.

La figura 5 è una sintesi delle tecniche fin qui illustrate: sono stati utilizzati ben 42 scatti per ottenere la foto di un salone di crollo con campo visivo di circa 220 gradi in orizzontale e 120 gradi in verticale.

Infine, meritano un cenno le cosiddette "panoramiche interattive" immagini a "tutto campo" che consentono la completa visualizzazione di un ambiente, con funzioni di zoom e di collegamento ad altre panoramiche.

Vengono realizzate scattando una serie di foto con obiettivo *fish-eye*. Successivamente le singole foto vengono assemblate, per mezzo di appositi software e si ottiene così

una foto con campo visivo di 360°x180° ovviamente molto deformata, soprattutto in prossimità dei bordi superiore ed inferiore, (Fig. 6) che è la base della panoramica finale. Inutile aggiungere che, per visualizzare quest'ultima, serve il PC.

Per quanto riguarda la realizzazione di panoramiche interattive in grotta va sottolineata la necessità di ottenere un'illuminazione adeguata dell'intero ambiente e soprattutto occorre prestare attenzione affinché le parti sovrapposte tra foto vicine abbiano un'illuminazione ed un'ombreggiatura molto simile. In effetti si è potuto constatare che, a volte, in caso di ombre diversamente orientate tra immagini vicine, il programma non è in grado di realizzare l'unione delle foto.

Le panoramiche interattive della Vena del Gesso ed in particolare quelle relative agli ambienti dello Stella-Basino sono disponibili nel sito [www.venadelgesso.org](http://www.venadelgesso.org).

Per saperne di più sulle tecniche qui illustrate si può consultare, tra gli altri, il sito [www.panoramas.dk](http://www.panoramas.dk).



*Fig. 5 - Sono stati necessari ben 42 scatti per ottenere la foto di un salone di crollo con ampio campo visivo e con illuminazione sufficientemente omogenea.*



*Fig. 6 - L'ingresso della Risorgente del Rio Basino in una foto con campo visivo di 360°x180° (proiezione equirettangolare), base per la realizzazione delle panoramiche interattive.*