

## **Info Progetto “Grotta dei Cervi - Porto Badisco”**

Il Progetto "Grotta dei Cervi - Porto Badisco", avviato nel 2003 dal Coordinamento SIBA dell'Università del Salento, d'intesa con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia e in collaborazione con il CNR canadese e il CASPUR di Roma, prevede la ricostruzione tridimensionale e la rappresentazione virtuale della Grotta.

Il Progetto è in fase avanzata e i risultati sinora raggiunti hanno ottenuto prestigiosi riconoscimenti a livello nazionale e internazionale.

Sono state già realizzate l'acquisizione digitale 2D e 3D delle pitture parietali e degli ambienti ipogei più significativi, l'elaborazione di una parte dei dati acquisiti, la ricostruzione tridimensionale e la rappresentazione virtuale di una sezione della Grotta (ambiente V) e la sua visualizzazione stereoscopica e interattiva attraverso il Teatro virtuale 3D.

Il completamento del Progetto richiede ulteriori risorse tecniche e finanziarie.

I lavori di progettazione, acquisizione digitale 2D e 3D, ricostruzione tridimensionale e rappresentazione virtuale della Grotta dei Cervi sono stati sinora effettuati con personale altamente specializzato e fondi messi a disposizione dal Coordinamento SIBA dell'Università del Salento (dal 2003 a tutt'oggi), dal NRC canadese (dal 2004 al 2007) e in gran parte dal CASPUR di Roma (dal 2004 a tutt'oggi).

L'acquisizione digitale 2D e 3D delle pitture parietali e degli ambienti ipogei, difficilmente accessibili e con un alto tasso di umidità, è stata estremamente complessa ed ha richiesto una strumentazione ad alta tecnologia e adatta all'uso in condizioni ambientali estreme.

Nella campagna 2005 è stato quindi necessario l'utilizzo integrato delle attrezzature hardware e software dei Laboratori 2D e 3D del SIBA e dello scanner 3D laser costruito dal CNR canadese per applicazioni spaziali della NASA e modificato ad hoc per il Progetto della Grotta e successivamente per la scansione della Gioconda.

L'elaborazione dei dati 2D e 3D, la ricostruzione tridimensionale dell'ambiente V dell'ipogeo e la rappresentazione virtuale hanno richiesto un notevole impegno e lo sviluppo di nuove tecnologie.

Nella campagna 2009 è stato utilizzato, oltre alle nuove attrezzature hw e sw del SIBA, uno scanner 3D laser a tempo di volo, dotato di un ampio campo di vista e in grado di acquisire vaste superfici, acquistato ad hoc dal CASPUR di Roma per il Progetto della Grotta dei Cervi.

Attualmente sono in corso l'elaborazione dei restanti dati acquisiti ad altissima risoluzione nelle campagne 2005 e 2009 e la ricostruzione tridimensionale di altre sezioni della Grotta.

Il problema più grande è legato alle dimensioni e alla risoluzione delle immagini 3D che causano crash nei computer e richiedono un eccessivo tempo di elaborazione: gli strumenti hardware e software attualmente in commercio non consentono infatti di elaborare e visualizzare elevate quantità di dati.

L'attività di ricerca del SIBA, del CNR canadese e del CASPUR di Roma è quindi in questo ambito concentrata sullo sviluppo della tecnologia necessaria e sulla creazione di strumenti che consentano di

gestire e visualizzare modelli di notevoli dimensioni. Lo sviluppo di tale ricerca è in stato avanzato e i risultati sono già utilizzabili.

La quantità considerevole di dati 2D e 3D acquisiti ad alta risoluzione consentirà la creazione di un modello 3D della Grotta di risoluzione finora mai raggiunta per alcun modello 3D di un sito rupestre o di una grotta. Ciò rappresenterà una pietra miliare per la modellazione di ambienti 3D grandi e complessi e consentirà la fruizione ad altissimo livello di un Bene archeologico di notevole rilevanza.

La Grotta dei Cervi di Porto Badisco, luogo di culto preistorico unico nel suo genere in tutta Europa, è difficilmente accessibile ed è chiusa non solo al grande pubblico ma anche agli studiosi per non alterare il delicato microclima che ha permesso sinora la conservazione delle pitture. Di conseguenza l'acquisizione digitale della forma e dell'aspetto della Grotta e la realizzazione di un modello 3D ad alta risoluzione, completo di colore, consentiranno lo studio approfondito dei pittogrammi e della morfologia della cavità ipogea, il monitoraggio ambientale e la fruizione a distanza della Grotta attraverso vari media e visite virtuali che non avranno alcun impatto ambientale sul sito.

La visualizzazione stereoscopica e interattiva del modello, attraverso i Teatri virtuali 3D del Coordinamento SIBA e del CASPUR di Roma e attraverso il Teatro virtuale che potrà essere allestito anche nei sotterranei del Castello di Otranto, consentirà l'esplorazione della Grotta in modo immersivo suscitando le emozioni e le sensazioni di una visita dal vivo.

Il completamento del Progetto consentirà anche di disporre di tutti i dati necessari per la riproduzione fisica fedele in scala 1:1 di una zona più rappresentativa della Grotta, così come è stato fatto per la Grotta di Lascaux.

La rilevanza dell'iniziativa, l'elevatissimo livello scientifico e tecnologico delle realizzazioni oggetto del Progetto e la loro risonanza internazionale costituiranno un'ulteriore valorizzazione del Salento, della regione Puglia e, più in generale, del territorio nazionale. E' evidente, infatti, come la possibilità di fruizione del patrimonio storico-artistico e archeologico, mediante avanzati sistemi digitali multitarget, avrà benefici riflessi sulla ricerca scientifica, la formazione culturale e professionale, il turismo e l'economia stessa del territorio.

Si auspica quindi la sensibilizzazione anche degli Enti locali per favorire il completamento del Progetto.

(vedi anche: [http://siba3.unisalento.it/3ddb/grotta\\_cervi.htm](http://siba3.unisalento.it/3ddb/grotta_cervi.htm))

**Dott.ssa Virginia Valzano**

*Direttore del Coordinamento SIBA Università del Salento*

*Coordinatore dei progetti 3D per i Beni Culturali e Ambientali della Puglia e Direttore tecnico-scientifico del Laboratorio 3DLab del CASPUR*

***Coordinatore del Progetto "Grotta dei Cervi – Porto Badisco"***

***virginia.valzano@email.it***

Lecce, 25/11/2010