



Südtiroler Archäologiemuseum  
Museo Archeologico dell'Alto Adige  
South Tyrol Museum of Archaeology



Landesmuseen Südtirol  
Musei provinciali Alto Adige  
Museums provinciai

## Comunicato stampa

Bolzano, 14.08.2025

**Contatto:** Katharina Hersel, Ufficio stampa del Museo Archeologico dell'Alto Adige, tel.: +39-0471-320114, e-mail: [press@iceman.it](mailto:press@iceman.it) . Testo e foto download: [www.iceman.it/it/stampa-media](http://www.iceman.it/it/stampa-media)

---

### **World Congress on Mummy Studies a Cusco (Perù): presentata la documentazione 3D ad alta risoluzione della mummia di Ötzi e dei suoi reperti**

Pietra miliare della tecnologia e importante contributo alla conservazione preventiva

**Cusco/Perù – Giovedì 14 agosto 2025, in occasione dell'11° World Mummy Congress a Cusco, in Perù, è stato presentato un innovativo progetto di ricerca del Museo Archeologico dell'Alto Adige. Si tratta di un nuovo intervento di conservazione preventiva, che fa ricorso alla fotogrammetria 3D e all'intelligenza artificiale, definendo nuovi standard nell'archiviazione digitale dei reperti preistorici, in particolare della celebre mummia di Ötzi, risalente a 5.300 anni fa.**

**Anche lo stato di salute dell'Uomo venuto dal ghiaccio è stato oggetto di discussione a Cusco. Patrizia Pernter, radiologa dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige e membro del comitato scientifico del Museo Archeologico, ha illustrato al congresso i risultati degli esami per l'aterosclerosi effettuati sulla mummia.**

Esperti della ditta Arc Team (Cles / Sesto Pusteria), guidati dall'archeologo e specialista di 3D Luca Bezzi, hanno combinato le più moderne tecnologie di scansione 3D ad alta risoluzione con l'intelligenza artificiale, con l'obiettivo di creare modelli digitali della mummia e dei suoi fragili reperti, tra cui oggetti in legno, pelle e pelliccia. Allo scopo di superare le sfide legate al rilevamento di superfici riflettenti e sensibili, sono state utilizzate la tecnica fotogrammetrica Structure from Motion (SfM), i Neural Radiance Fields (NeRF) basati sull'intelligenza artificiale e la fotografia con luce polarizzata.

Il modello creato in 3D della mummia è stato inoltre collegato alle scansioni tomografiche TAC, consentendo così una dettagliata visione anatomica tridimensionale. Tutte le fasi di lavoro sono state eseguite con software libero e software open source (FLOSS), in modo da garantirne accessibilità e riproducibilità a lungo termine.

«Questa innovativa forma di documentazione di alto livello ci consente, da un lato, di studiare e condurre ricerche sulla mummia mentre rimane custodita in sicurezza nella cella frigorifera e, dall'altro, di registrare con immagini ad altissima risoluzione lo stato di conservazione della mummia e dei reperti associati, con una precisione di gran lunga superiore a quella delle fotografie tradizionali o dell'occhio umano» – spiega **Elisabeth Vallazza**, direttrice del Museo Archeologico dell'Alto Adige, presentando il progetto. «Le colleghe e i colleghi impegnati nella ricerca sulle mummie hanno seguito con grande interesse la nostra presentazione qui a Cusco. Grazie a questa tecnologia, anche altri musei potrebbero portare la documentazione e l'accessibilità delle proprie collezioni a un livello completamente nuovo».

**Luca Bezzi** aggiunge: «Il progetto dimostra come potrebbe svilupparsi il futuro della conservazione e dello studio di oggetti sensibili: un approccio non invasivo, di altissima precisione e liberamente accessibile. Si pongono così nuovi standard per la documentazione e il monitoraggio del nostro patrimonio culturale, assicurando che le ricerche di domani possano contare su una vasta mole di dati di inestimabile valore».

La salute di Ötzi è stata al centro di un altro intervento presentato al Congresso sulle Mummie: un team di ricerca guidato dalla radiologa **Patrizia Pernter** ha analizzato lo stato dei vasi sanguigni dell'Uomo venuto dal ghiaccio, confrontandolo con quello di pazienti contemporanei. Le alterazioni patologiche delle arterie risultano chiaramente visibili nelle immagini TAC della mummia. L'aterosclerosi era già stata individuata, nell'ambito del progetto di ricerca "Horus" guidato dallo scienziato statunitense Gregory Thomas, in mummie egizie, confermando così che si tratta di una patologia che accompagna l'umanità da tempi remoti. Ötzi rappresenta però, ad oggi, il più antico paziente conosciuto ad aver sofferto di questa malattia vascolare.

### **Per approfondimenti:**

Luca Bezzi, Alessandro Bezzi, Rupert Gietl, Cicero Moraes, Giuseppe Naponiello, Sara Airò, Andreas Putzer, Elena Silvestri: Digital Twins of archaeological finds: opensource technologies applied to 3D scanning. In: Archeologia e Calcolatori 35.2 (2024) 203-214. Link: **doi 10.19282/ac.35.2.2024.22**

Patrizia Pernter, Beatrice Pedrinolla, Paul Gostner: Das Herz des Mannes aus dem Eis. Ein paleoradiologischer Fall. In: RöFo (2018) 190(01). Link: doi: [10.1055/s-0043-119890](https://doi.org/10.1055/s-0043-119890)

### **Foto:**

- Lavori al progetto di fotogrammetria e risultati 3D © Arc-Team
- Elisabeth Vallazza e Luca Bezzi all'11° Congresso Mondiale sugli Studi delle Mummie a Cusco, Perù, 14 agosto 2025 © Museo Archeologico dell'Alto Adige / Arc-Team
- Foto malattia vascolare Uomo venuto dal ghiaccio © Ospedale di Bolzano

*Le foto stampa possono essere utilizzate gratuitamente previa citazione del copyright (come indicato nel nome file delle immagini).*

### **Contatto per la stampa:**

Katharina Hersel

Museo Archeologico dell'Alto Adige

Via Museo 43, I-39100 Bolzano

tel.: +39-0471-320114

eMail: [press@iceman.it](mailto:press@iceman.it); sito internet: [www.iceman.it](http://www.iceman.it); #OetziTheIceman