

## **Machu Picchu oltre il visibile. Telerilevamento e LiDAR: risultati della cooperazione scientifica multidisciplinare tra Perù, Polonia e Italia**

3° conferenza del ciclo sul “Qhapaq Ñan, il grande cammino delle Ande”, 13 luglio 2021  
ore 16:00 (Italia, GMT +2)

Parole di saluto: **Antonella Cavallari** – Segretario Generale IILA

Introduce: **Jaime Nualart** – Segretario Culturale IILA

Modera: **Florenzia Paoloni** – Segretario Tecnico Scientifico IILA

Partecipano:

**Nicola Masini** – Direttore della Missione Italiana del CNR a Machu Picchu

**José Bastante** – Direttore del Parco Archeologico di Machu Picchu

**Mariusz Ziolkowski** – Direttore del Centro de Estudios Andinos a Cusco

---

**Antonella Cavallari:** Le conferenze passate hanno sottolineato l'importanza della cooperazione. In questo incontro si sottolinea l'importanza del dialogo, non solo tra paesi ma anche tra diverse discipline. L'importanza di questa cooperazione fa sì che il Qhapaq Ñan diventi quindi anche un modello di dialogo transdisciplinare.

**Nicola Masini:** LiDAR è una delle ultime tecnologie, utilizzata anche a Machu Picchu: uno dei casi di studio più importanti per l'Italia. L'obiettivo della ricerca è stato quello di capire come è stato costruito Machu Picchu a partire dalla conformazione morfologica. Grazie al georadar abbiamo analizzato la parte più superficiale della piazza principale di Machu Picchu e abbiamo scoperto che era costituito da più strati. Sono tecnologie che contribuiscono allo studio del passato umano e a dare risposte a problemi di conservazione come il problema del deterioramento strutturale. Machu Picchu è stata un'esperienza che ci ha permesso di sviluppare nuovi approcci che possiamo applicare a nuovi siti e culture.

**Mariusz Ziolkowski:** Obiettivo del progetto a Machu Picchu era rispondere a una domanda di fondo: Machu Picchu, come centro di una rete di 60 siti archeologici, è stato costruito prima o dopo gli altri siti archeologici? Uno dei primi compiti è stato quello di cercare di stabilire la cronologia delle fasi di costruzione di Machu Picchu e di alcuni siti satellite. Machu Picchu non fu costruito come primo impianto incaico e fu costruito prima di quanto si pensasse, all'inizio del XV secolo. Machu Picchu non è stato il primo sito ad essere costruito perché prima gli Inca si erano inseriti nella Valle. Abbiamo scoperto che a

Machu Picchu gli Inca avevano costruito due osservatori che permettevano di osservare il solstizio invernale e estivo, così come altri fenomeni.

**José Bastante:** Avevamo bisogno di riconcettualizzare Machu Picchu, formato da oltre 700 siti archeologici e centinaia di km preispanici, e per ottimizzare la gestione abbiamo sviluppato il documento di visione strategica basato su diversi strumenti di governance, prospettive di ricerca e una nuova visione di ciò che diventerà Machu Picchu. 4100 visitatori al giorno nel 2019 erano troppi e stavano influenzando negativamente l'esperienza dei visitatori, oltre che lo stato dei siti archeologici. Oggi il numero massimo di visitatori al giorno è 2244. Con il nuovo modello di gestione che abbiamo proposto c'è stato un miglioramento di tutti gli indicatori. Il nuovo modello è più sostenibile, abbiamo aperto due nuovi percorsi pedonali e ci sono stati benefici per la popolazione locale. L'UNESCO afferma che si tratta di un progetto ideale che può costituire un esempio per altri siti.

**Florencia Paoloni:** Che impatto ha avuto la pandemia su Machu Picchu? Avete previsto qualche misura per evitare assembramenti di persone?

**José Bastante:** Machu Picchu è stato chiuso da marzo a novembre. Siamo stati aperti fino a marzo e nessuno dei lavoratori si è infettato. Le misure attuate hanno funzionato. Fino al 21 giugno la capacità era al 40%, massimo 400 visitatori. Dal 21 giugno in poi, il 100% ossia 2244 visitatori hanno potuto entrare. I protocolli sono stati ben pensati e in queste condizioni non c'è rischio che qualcuno si infetti.

**Florencia Paoloni:** Come è nata la cooperazione tra il Perù, l'Italia e la Polonia? Come siete arrivati a fare questa ricerca su Machu Picchu?

**Nicola Masini:** Il primo progetto a cui abbiamo collaborato è stato sempre in Perù. Successivamente, grazie ad un accordo tra l'Università di Varsavia e il Ministero di Cultura, c'è stata l'occasione di collaborare nuovamente, ma non si trattava di qualcosa di ufficiale: la ricerca viene fatta sulla base di relazioni di interesse comune.

**Mariusz Ziolkowski:** è piuttosto una situazione a doppio senso che alla fine ha portato alla realizzazione congiunta di questa cooperazione che si concluderà con la pubblicazione di un volume sul nostro recente lavoro.

**Jaime Nualart:** Ci sono altri esempi di questa cooperazione triangolare in America Latina?

**Mariusz Ziolkowski:** Sì, questo tipo di cooperazione triangolare è in corso anche tra Italia, Polonia e Bolivia, una collaborazione tripartita.

# qhapaqñan

Il grande  
cammino delle Ande



**José Bastante:** Le porte sono sempre aperte a persone o istituzioni che vogliono contribuire alla conoscenza di Machu Picchu

**Jaime Nualart:** Il lavoro che avete fatto è fondamentale e dovrebbe essere un esempio per la cooperazione triangolare.

**José Bastante:** Alcune cerimonie sopravvivono ancora nelle Ande. 500 anni di occupazione non eliminano 5000 anni di civilizzazione. Ogni giorno abbiamo il diritto di visitare ma anche di proteggere Machu Picchu. Mio figlio e mio nipote devono poter vedere Machu Picchu. Dobbiamo lavorare per evitare gli impatti negativi del turismo di massa.