

# Advanced training on Energy Efficiency in Historic Heritage

by Maurizio Sibilla

## Formazione avanzata sull'efficienza energetica nel patrimonio edilizio storico

# Transformative  
Pedagogy  
# Design Education  
# Interdisciplinarity

# Pedagogie trasformative  
# Formazione progettuale  
# Interdisciplinarietà

Since the 1990s Higher Education has had a critical role in the process of integration of transformative pedagogies to promote interdisciplinary competences for sustainable development. In spite of the wide recognition of the impact of these transformative pedagogies, their integration in traditional learning programmes is often neglected. This paper focuses on an advanced training on Energy Efficiency in Historic Heritage, as a part of an Erasmus+ programme Strategic Partnership project, funded by the European Commission which was implemented between 2014 and 2016, involving five European Countries. The scope of this project was to investigate on complex interactions between social and physical science concerning the integrated project about urban sustainability and preservation. An experimental approach founded on the combined use of cognitive mapping technique and meaningful learning activities in an interdisciplinary context was adopted. Two experiences, for trainers and learners, were carried out in order to test the new learning approach. The results showed how this approach may be considered as a cognitive apparatus able to enhance collective aspects of practices pointing out two components of transformative pedagogy.

Dagli anni '90 l'istruzione di livello universitario ha svolto un ruolo fondamentale nel processo di integrazione di strumenti pedagogici trasformativi per promuovere competenze interdisciplinari per lo sviluppo sostenibile. Nonostante l'ampio riconoscimento dell'impatto di questi strumenti, la loro integrazione nei programmi di apprendimento tradizionali viene spesso trascurata. Questo contributo si sofferma sulla formazione avanzata in materia di efficienza energetica nel patrimonio storico, nell'ambito di un progetto *Erasmus+ Strategic Partnership*, finanziato dalla Commissione Europea, attuato tra il 2014 e il 2016, che ha coinvolto cinque paesi europei.

Il progetto ha esplorato le complesse interazioni tra scienze fisiche e sociali che coinvolgono l'integrazione dei temi della sostenibilità urbana e conservazione. La ricerca è stata condotta adottando un approccio sperimentale, fondato sull'uso combinato della tecnica di mappatura cognitiva e delle attività di apprendimento significativo in un contesto interdisciplinare. Tale approccio formativo è stato testato attraverso due esperienze didattiche, per docenti e studenti. I risultati hanno mostrato l'utilità del metodo per la costruzione di un apparato cognitivo in grado di migliorare il trasferimento di conoscenze interdisciplinari. In questo contributo, due componenti specifiche della pedagogia trasformativa sono messe in luce e discusse.