



**Politecnico  
di Torino**

---

# Tesi meritoria

---

**Corso di Laurea Magistrale in  
Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico-  
Ambientale**

**Abstract**

**2.5d maps supporting energy policy in Turin**

**Relatore e correlatori**

Prof. Piero Boccardo  
Dr.<sup>ssa</sup> Alessandra Cimadom  
Prof. Stefano Paolo Corgnati  
Dr. Luigi La Riccia

**Candidato**

Sebastiano Anselmo

**Dicembre 2022**

---

La presente tesi elabora il concetto di transizione energetica, fornendo analisi volte ad orientare le politiche energetiche in una parte della Città di Torino. In particolare, si concentra sul settore edilizio, riconoscendone l'elevato impatto e i benefici potenziali derivanti da ristrutturazioni. Vengono utilizzati dati in 2.5D, che includono informazioni sull'altitudine in una rappresentazione bidimensionale; tuttavia non è stata esclusa a prescindere l'opzione di una rappresentazione tridimensionale. Lo scopo della ricerca è di fornire un'introduzione teorica ai concetti di cartografia digitale e transizione energetica, prima di entrare nel merito dell'applicazione pratica. Questa è strutturata secondo due assi principali, il miglioramento energetico e il potenziale fotovoltaico. Diverse combinazioni vengono esplorate per definire lo scenario più bilanciato, che possa mitigare l'investimento con risparmi proporzionati. Il primo passo è la classificazione energetica, realizzata analizzando la dispersione termica; vengono poi analizzati scenari di ristrutturazione alternativi, che comparano i risparmi non solo in termini di chilowattora, ma anche calcolando le emissioni di CO<sub>2</sub> che vengono evitate. Uno strumento nel software ArcGIS Pro permette di calcolare la radiazione solare, per poi definire il potenziale fotovoltaico considerando tre tecnologie alternative (monocristallino, policristallino, film sottile). Infine, uno scenario di elettrificazione integra le due sezioni su ristrutturazioni e potenziale solare per definire un riferimento ottimale. La tesi dimostra che l'integrazione è la chiave per migliorare la sostenibilità del settore edilizio, mirando agli edifici meno performanti e ai tetti più produttivi rispettivamente per ristrutturare e installare pannelli fotovoltaici. Considerando il patrimonio edilizio datato e la buona radiazione solare, entrambe le soluzioni hanno un alto potenziale, sta ai decisori politici definire una strategia che possa bilanciare costi e benefici sociali, economici ed ambientali.



---

**Per informazioni contattare:**

(sebastiano.anselmo@polito.it)