

# Planning neighbourhood decarbonisation in Mediterranean cities

by Riccardo M. Pulselli,  
Matteo Maccanti,  
Elena Neri,  
Nicoletta Patrizi

## Pianificazione per la decarbonizzazione a livello di quartiere nelle città del Mediterraneo

# Carbon Footprint  
# Energy planning  
# Virtual forestland

# Carbon Footprint  
# Pianificazione energetica  
# Foresta virtuale

International climate agreements urgently call for concrete action. General recommendations should lead to the implementation of site-sensitive plans and realistic visions of sustainable future, especially concerning the built environment. In this paper, a carbon accounting framework, specifically conceived to drive energy transition of city neighbourhoods, has been performed in the Bornova district of İzmir (Turkey).

Taking into account emissions from energy use for housing and mobility, waste and water management, the Carbon Footprint (11.9 t CO<sub>2</sub>-eq/year per single household) resulted almost twice the impact of an average European household (6.9 t CO<sub>2</sub>-eq) and clearly demonstrates the critical situation often encountered in South-Eastern Mediterranean cities. Once determined the impact of a typical dwelling in Bornova, the assessment has focused on the Atatürk neighbourhood (over 5000 inhabitants) and a series of Carbon Footprint mitigation measures have been designed and evaluated. The foresight scenario concerns feasible solutions in both a short and long term horizon and indicates one possible route for future development towards carbon neutrality.

Gli accordi internazionali per il clima richiedono urgentemente azioni concrete. Le raccomandazioni generali devono portare all'attuazione di piani sensibili ai siti e progettazioni realistiche, in particolare per quanto riguarda l'ambiente edificato. In questo lavoro è esposto un metodo per il monitoraggio delle emissioni di gas serra concepito per orientare la transizione energetica di quartieri e città, e una sua applicazione nel distretto di Bornova a Smirne (Turchia). Le emissioni derivanti dall'uso di energia per abitazione, dalla mobilità, e dalla gestione dei rifiuti e delle risorse idriche depongono per una Carbon Footprint (11,9 t CO<sub>2</sub>-eq/anno per singola famiglia) doppia rispetto a quello di una famiglia media europea (6,9 t CO<sub>2</sub>-eq) dimostrando chiaramente la situazione critica che spesso viene riscontrata nelle città del Mediterraneo sud-orientale. La valutazione si è successivamente concentrata sul quartiere di Atatürk (oltre 5000 abitanti) e sono state quindi progettate e valutate una serie di misure di mitigazione della Carbon Footprint. Lo scenario previsionale riguarda soluzioni realizzabili in un orizzonte temporale sia di breve che di lungo termine e indica una possibile via per il raggiungimento di uno status di carbon neutrality.