

BOSTON COMMUNITY ENERGY STUDY

MIT Sustainable Design Lab

2015

Boston, USA

boston.maps.arcgis.com

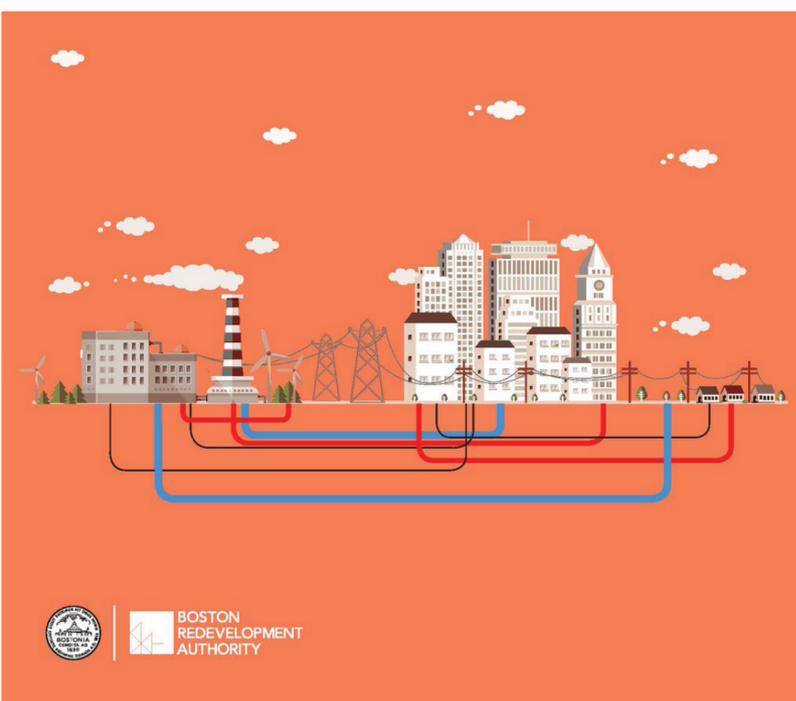
STRESS
mapping/RECOVERY

fire
communities

BOSTON COMMUNITY ENERGY STUDY

Exploring the Potential for Local Energy Generation, District Energy, and Microgrids

2016



BOSTON REDEVELOPMENT AUTHORITY



La città di Boston è impegnata a ridurre le emissioni di gas serra e a prepararsi per gli impatti negativi dei cambiamenti climatici. Il piano d'azione per il clima 2014 raccomanda di espandere l'uso di calore ed energia combinati in loco, dell'energia rinnovabile e delle tecnologie energetiche di quartiere. Lo scopo del Boston Community Energy Study è quello di esplorare le potenzialità di generazione di energia a livello locale, l'energia di quartiere e le microreti all'interno della città di Boston. Questa esplorazione utilizza una combinazione di tecnologie denominate Community Energy Solutions. Esse comprendono la generazione locale di energia, tecnologie di stoccaggio dell'energia, e infrastrutture resilienti (microgrid ed energia quartiere), sono progettate per fornire un valore di resilienza aggiunto, ridurre le emissioni di gas serra e ridurre i costi energetici per i clienti, identificare i potenziali quartieri dove queste tecnologie sono più flessibili. Si forniscono soluzioni ingegneristiche ipotetiche e si quantificano i benefici complessivi Community Energy Solutions a Boston. Questo studio è stato realizzato in partnership con il MIT Sustainable Design Lab e il MIT Lincoln Laboratory per creare un quadro replicabile che può essere utilizzato da altre amministrazioni locali in Massachusetts. La Mappa Energetica è una simulazione dei consumi orari di energia per ogni edificio. La mappa permette al team di analizzare i modelli di domanda di energia, le soluzioni ingegneristiche, e valutare la fattibilità della generazione potenziale locale.

The City of Boston is committed to reducing greenhouse gas emissions and preparing for climate change impacts. The 2014 Climate Action Plan Update recommends expanding the use of on-site combined heat and power, renewable energy technologies and district energy. The purpose of the Boston Community Energy Study is to explore the potential for local energy generation, district energy and microgrids within the City of Boston. This exploration utilizes a combination of technologies referred to as Community Energy Solutions. They, which include local energy generation, energy storage technologies, and resilient infrastructure (microgrids and district energy), are designed to provide added resiliency, reduce greenhouse gas emissions and lower energy costs for their customers, identify potential districts where these technologies are most feasible. They provide hypothetical engineering solutions, and quantify the overall benefits of Community Energy Solutions in Boston. This study was produced in partnership with MIT Sustainable Design Lab and MIT Lincoln Laboratory to create a replicable framework which can be used by other local governments in Massachusetts. The Energy Map is an hourly simulation of energy use for every building. The map allows the team to analyze patterns of energy demand, the engineering solutions, and assess the feasibility of potential local generation.