



## Interventi di efficientamento energetico negli edifici pubblici e nei sistemi di illuminazione

**Torino, Italia**

### IN SINTESI

*Il Comune ha intrapreso una proficua collaborazione con il Politecnico di Torino per raccogliere dati sui consumi ed i costi energetici del patrimonio edilizio pubblico, con lo scopo di adottare politiche e scelte tecniche più efficaci. La riqualificazione energetica degli edifici pubblici e l'introduzione di lampade a LED per l'illuminazione pubblica sono tra le prime misure messe in atto.*

### IL CONTESTO

La città di Torino possiede un patrimonio ambientale molto ricco. Circondata dalle Alpi e attraversata da quattro fiumi, la città offre ai suoi cittadini uno dei più alti standard urbanistici di superficie verde per abitante, un totale di 18 km<sup>2</sup> in continua espansione. Firmataria del Patto dei Sindaci dal 2009, la città di Torino ha adottato nel 2011 e nel 2015 due Piani d'Azione, ribattezzati TAPE: Turin Action Plan for Energy. Nel primo Piano d'Azione la città ha fissato un obiettivo di riduzione delle emissioni del -30% entro il 2020, rispetto al 1991 (anno di riferimento). Il secondo Piano d'Azione si concentra sul monitoraggio delle misure implementate nei primi anni, identificando i passi successivi e le misure più adatte per raggiungere gli obiettivi fissati al 2020.

Il patrimonio edilizio pubblico del Comune di Torino è costituito da 800 edifici, che rappresentano circa l'8% del totale delle costruzioni urbane e sono responsabili di circa il 4% della quantità totale di emissioni di CO<sub>2</sub>. La maggior parte di questi edifici è stata costruita prima del 1976, anno dell'entrata in vigore della legislazione italiana sull'efficienza energetica. Nel 2014 il Comune di Torino ha iniziato l'implementazione di un Sistema di Gestione dell'Energia (EMS) per l'intero parco immobiliare, supportato dalle tecnologie ICT e Building Management System (BMS), per il rilevamento, la gestione, il controllo e il monitoraggio dei consumi energetici.

### STANDARD DI EFFICIENZA ENERGETICA IN CASO DI RISTRUTTURAZIONE

Tra il 2006 e il 2011 il Comune di Torino ha introdotto nel Regolamento Edilizio specifiche disposizioni energetiche riguardo la riqualificazione della facciata e l'isolamento termico del tetto, in caso di sostanziale ristrutturazione di tali edifici. Sono stati anche introdotti requisiti minimi riguardo il rilascio di ossidi di azoto (NOx) nell'atmosfera in caso di sostituzione degli impianti di riscaldamento. La città sta dedicando molto impegno all'efficientamento energetico dei palazzi. Un esempio è la riqualificazione energetica degli uffici della polizia Municipale attualmente in corso. L'edificio copre un'area totale di 22.000m<sup>2</sup> e il suo consumo energetico è stato calcolato pari a 987,8 TOE/anno (11 milioni kWh). Sono state introdotte nuove tecnologie come luci LED, termostati e sensori di movimento. Si prevede che questi interventi portino ad una riduzione del consumo elettrico e del consumo per la climatizzazione caldo/freddo, del 30% e del 20% rispettivamente. Nel novembre 2018 la riqualificazione ha portato già ad un risparmio elettrico del 5% ed un risparmio del 30% nella climatizzazione.



L'edificio che ospita gli uffici della polizia Municipale di Torino. Opera di efficientamento energetico attualmente in corso.

## TORINO



**Popolazione:**

910.504

**Area:**

130,2 km<sup>2</sup>

**Firmatario del Patto dei Sindaci dal:**

2009

**Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>:**

-30% entro il 2020

## RACCOLTA DATI PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA ENERGETICA

Il Comune, in partnership con il Politecnico di Torino, ha intrapreso uno studio per identificare i punti deboli nei sistemi energetici del patrimonio edilizio pubblico e trovare soluzioni per migliorare l'efficienza energetica. La città ha preso parte a numerosi progetti volti a raccogliere tutte le informazioni sui consumi e costi energetici del patrimonio edilizio pubblico. I database creati verranno usati da parte dell'amministrazione comunale e dall'Ufficio Gestione Energia per adottare politiche e fare scelte tecniche più efficaci.

Il progetto 'Scuole 2.0' si sta attualmente occupando di raccogliere e studiare i dati energetici degli edifici scolastici, attraverso l'installazione di sensori di qualità ambientale all'interno e all'esterno delle scuole. Il progetto pilota è iniziato nel maggio 2017 con l'installazione del sistema di monitoraggio in 14 scuole. A partire del 2019 il progetto verrà esteso ad un totale di 150 scuole. Il progetto pilota si propone di evidenziare i benefici che un sistema di monitoraggio «intelligente» può portare: l'analisi di dati specifici su questo tipo di edifici, la stima dei maggiori risparmi energetici raggiungibili, creare consapevolezza riguardo l'impatto dei comportamenti dei consumatori sui risparmi energetici, ed in particolare sull'impatto di azioni di semplice realizzazione. In una seconda fase progettuale, i dati raccolti verranno usati per la realizzazione mirata di opere di efficientamento energetico negli edifici scolastici, portando, in ultima analisi, a rilevanti risparmi economici.

## ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il sistema di illuminazione pubblica è un'altra area di intervento a cui il Comune di Torino ha dato priorità. Attraverso il progetto 'Torino Led', tra il 2013 e il 2014, la città ha sostituito 55.000 lampade di illuminazione pubblica con lampade LED, garantendo consumi energetici molto più bassi. I risparmi energetici ottenuti sono stati stimati attorno al 50%. Nel prossimo futuro il Comune aumenterà il numero di lampade sostituite dai LED ed estenderà il progetto ai sistemi di segnaletica stradale.

## IL NUOVO CENTRO ENERGETICO

Il successo della collaborazione tra il Comune e il Politecnico di Torino per la raccolta di dati al fine di migliorare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio pubblico, ha portato diversi frutti. Da una parte infatti, il Comune sta pianificando di estendere i risultati dello studio agli edifici privati. Dall'altra, la città ha deciso di fare un nuovo passo importante al fine di continuare a migliorare e lavorare su una gestione energetica innovativa ed efficiente. Il Comune sta attualmente lavorando all'istituzione di un centro unico integrato, il Centro Energetico, che riunirà gli uffici dell'amministrazione comunale e regionale per la gestione energetica, le aziende energetiche private, e gli uffici e laboratori del Politecnico di Torino. Con questo Centro, Torino ha l'obiettivo di favorire una maggiore collaborazione nel settore della gestione energetica e

### LINK UTILI

- ▶ Progetto 'Torino LED': <https://bit.ly/2WZExdn>
- ▶ Requisiti energetici in caso di ristrutturazione: <https://bit.ly/2SD2dWo>
- ▶ Torino e il Patto dei Sindaci: <https://bit.ly/2DIw1GG>



DATI  
CHIAVE

**-30% e -20%** risparmi attesi rispettivamente nel consumo elettrico e per la climatizzazione, dopo la ristrutturazione degli uffici della polizia municipale

**14** scuole dotate di sistemi di monitoraggio energetico

**55.000** lampade di illuminazione pubblica sostituite con LED

**50%** risparmi energetici attesi in seguito all'installazione dei LED



### FINANZIAMENTO DEI PROGETTI

+ **Progetto uffici polizia Torino**  
**Fonti di finanziamento:**  
Fondi europei, [Probis Project](#)

**Importo totale:**  
€ 400.000

**Tempo di recupero dell'investimento:**  
6 anni

+ **Progetto 'Torino LED'**  
**Fonti di finanziamento:**  
IREN S.p.A

**Importo totale:** € 17.000.000

**Tempo di recupero dell'investimento:** 12 anni

+ **Progetto 'Scuole 2.0'**  
**Fonti di finanziamento:** Fondazione Bancaria "[Compagnia di San Paolo](#)"

**Importo totale:** € 40.000 per le prime 14 scuole, € 350.000 per



### CONTATTI

Per maggiori informazioni sui progetti, contattare:  
Simone Mangili, Comune di Torino  
[simone.mangili@comune.torino.it](mailto:simone.mangili@comune.torino.it)