

ESPERIENZE E PROSPETTIVE SMART per la Città di Torino

Torino – 10 marzo 2015



II TAPE

OBIETTIVI

IL TAPE SIGNIFICA PER TORINO

-41.90% DI CO2 ENTRO IL 2020



MINORI COSTI

AGENDO SU:



efficienza
energetica



energie
rinnovabili



comunicazione
e promozione



II TAPE

CONSUMI / EMISSIONI



	CONSUMI FINALI DI ENERGIA* [MWh/anno]	EMISSIONI DI CO2 [ton/anno]
ANNO 1991	22.653.569	6.270.591
ANNO 2005	18.840.525	5.100.346
Δ 1991 / 2005	- 3.813.044	- 1.170.245
ANNO 2020	16.261.781	3.643.187
Δ 2005 / 2020	- 2.578.744	- 1.457.159
Δ 1991 / 2020	- 6.391.788	- 2.627.404

*Consumi elettrici e termici per tutti i settori considerati (edilizia e terziario, industria, trasporti)

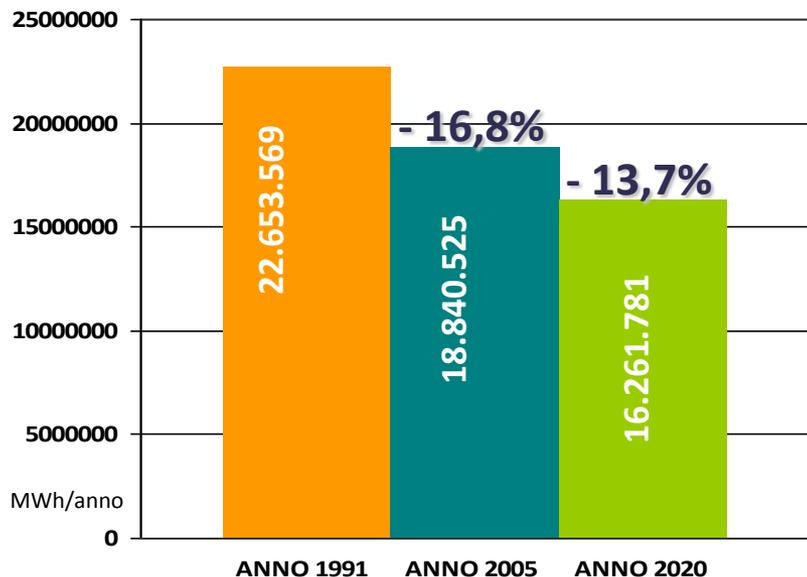


II TAPE

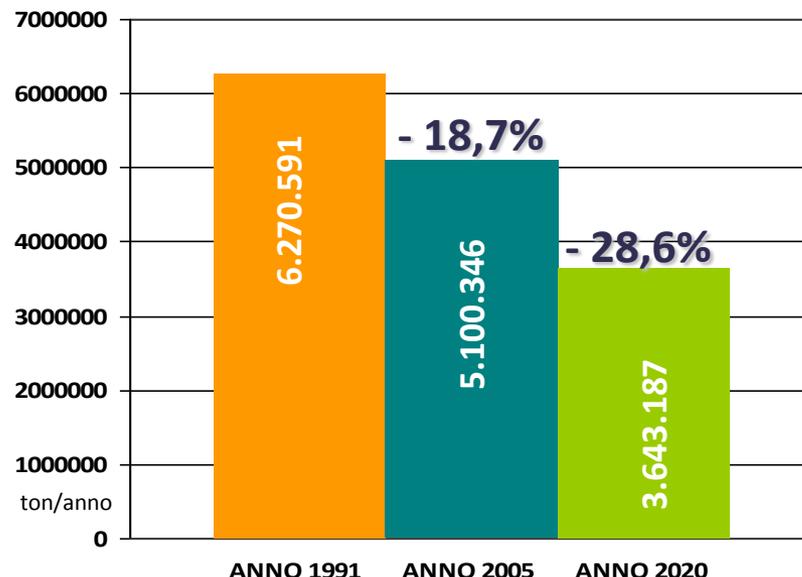
CONSUMI / EMISSIONI



CONSUMI FINALI DI ENERGIA



EMISSIONI DI CO2



OBIETTIVO DI RIDUZIONE 1991/2020:

- 28,2%

- 6.391.788 MWh/anno

OBIETTIVO DI RIDUZIONE 1991/2020:

- 41,9%

- 2.627.404 t/anno di CO2



II TAPE

MINORI COSTI

IL “SISTEMA TORINO” SPENDE PER L’ENERGIA:

	EURO SPESI*	EURO RISPARMIATI
ANNO 1991	2.410.703.763	
ANNO 2005	1.975.491.843	- 435.211.920
ANNO 2020	1.623.760.811	- 351.731.032
		- 786.942.952

OBIETTIVO DI RIDUZIONE 1991/2020:

- 787milioni € ogni anno (rispetto al 1991)

*Sulla base delle tariffe 2010 per l'energia elettrica, termica e derivata da combustibili fossili



II TAPE

LE AZIONI PIÙ SIGNIFICATIVE

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

- obblighi previsti dalla Legge Regionale 13/2007
- incentivi nazionali, regionali e comunali
- riqualificazione del patrimonio edilizio comunale (791 immobili)

RIDUZIONE DI EMISSIONI DI CO2 al 2020: 259.476 t/anno

TELERISCALDAMENTO

- 2010: 40 milioni di m3 serviti (400.000 abitanti)
- 2020: 67 milioni di m3 serviti (700.000 abitanti)

RIDUZIONE DI EMISSIONI DI CO2 al 2020: 567.679 t/anno

PIANO URBANO MOBILITA' SOSTENIBILE – PUMS

- completamento linea 1 metropolitana + costruzione della linea 2
- ammodernamento flotta veicoli + incremento accesso ai trasporti pubblici
- razionalizzazione sistema trasporto privato + incremento mobilità ciclabile

RIDUZIONE DI EMISSIONI DI CO2 al 2020: 261.679 t/anno



Progetti Smart City in numeri

Totale progetti attivi

60

nel 2014

Comune partner o promotore

36

progetti

Comune destinatario o patrocinante

24

progetti

Finanziamenti UE alla Città di Torino

1 mln €

nel 2014



Destinati alla Città di Torino



FORMAZIONE QUADRI, DIRIGENTI E AMMINISTRATORI



FORMAZIONE IN MANAGEMENT DELLE SMART CITIES

- ✓ per **77** Dirigenti e funzionari
in collaborazione con **INPS**
- ✓ per **60** Giovani Amministratori under 35
in collaborazione con **ANCI** e **Politecnico**





#37

LE LUCI ACCESE SENZA SPRECO



Passaggio dell'IP da vapori di sodio a LED

53.599 lampade sostituite

20.315.965 KWh risparmiati

-8.000 t Co2 all'anno in atmosfera

Investimento di **20.000.000** di euro

oltre **5 milioni di euro** annui risparmiati





#29

CASE E UFFICI A BASSA EMISSIONE



ENERGY MANAGEMENT DEGLI UFFICI COMUNALI

Replicabilità

- ✓ Tecnologia utilizzata (esito delle gare)
 - ✓ Contrattualistica con soggetto gestore del contratto di servizio (Iren)
 - ✓ Piano economico finanziario
- Modello e accordi per lo sharing del risparmio ottenuto





#29

CASE E UFFICI A BASSA EMISSIONE

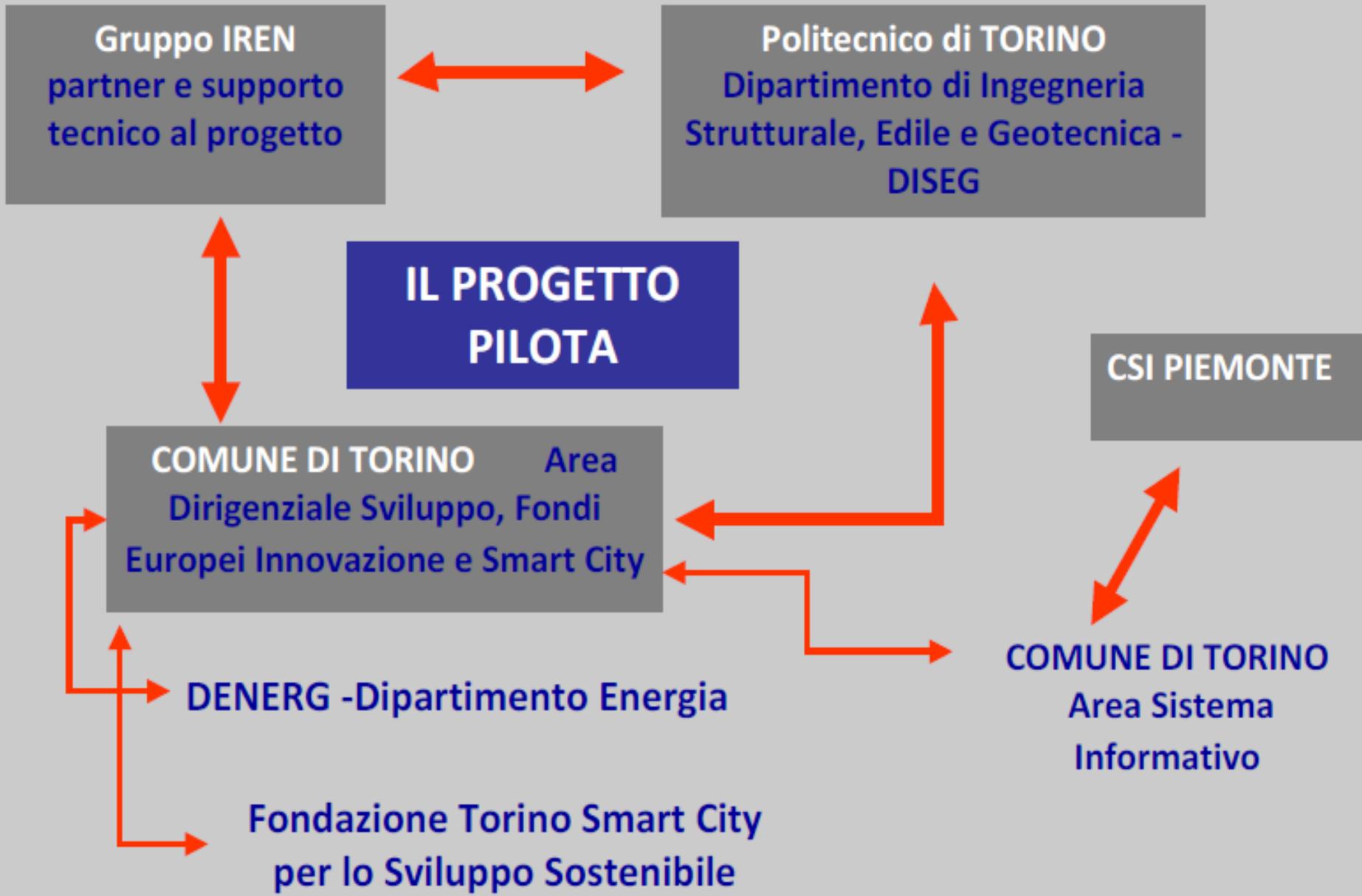


ENERGY MANAGEMENT DEGLI UFFICI COMUNALI

Destinazione d'uso	Numero fabbricati	Volumetria (metri cubi)	Volumetria (%)
Edifici scolastici	311	4.277.169	57%
Uffici e magazzini	143	984.257	13,1%
Case di riposo centri socio-assistenziali	123	1.158.744	15,4%
Impianti sportivi	90	773.827	10,3%
Abitazioni	65	127.685	1,7%
Edifici culturali e religiosi	35	184.685	2,45%
TOTALE	767	7.505.723	100%

BOLLETTA ANNUA DI CIRCA 60 MILIONI DI EURO





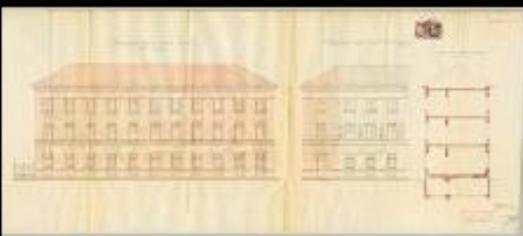
CASO STUDIO

Dati di partenza

- Documentazione archivio storico
- Planimetrie CAD

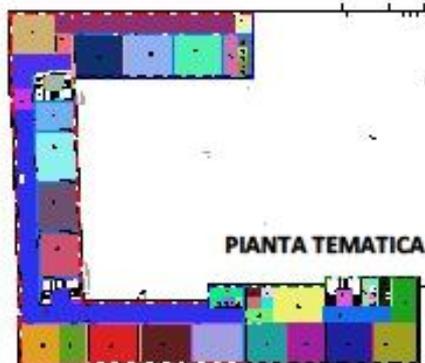
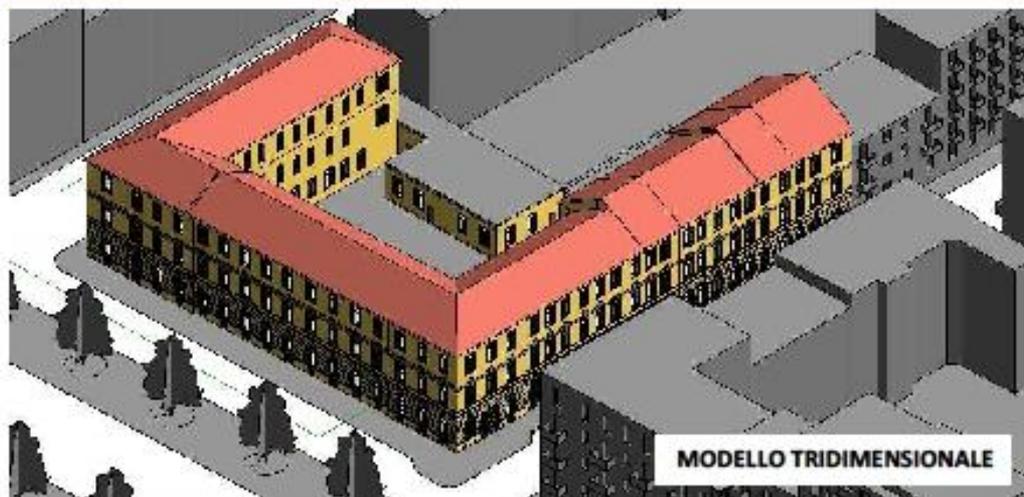
Criticità

- Documentazione non aggiornata
- Mancanza dati involucro
- Accesso impedito sottotetto
- Ristrutturazione palestra in corso



RILIEVO: 2 GG – 1/2 SQUADRE
MODELLAZIONE: 10 GG

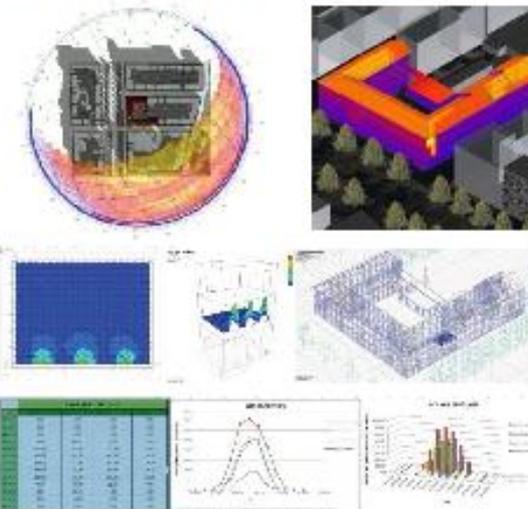
SCUOLA ELEMENTARE M. COPPINO



FASI STORICHE



ANALISI ENERGETICHE



0

100

CASO STUDIO

Dati di partenza

- Planimetrie CAD

Criticità

- Mancanza sezioni e prospetti
- Mancanza dati involucro
- Accesso impedito interrato
- Presenza amianto interrato

FOTOMODELLAZIONE



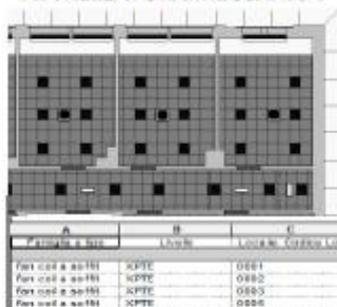
RILIEVO: 3 GG – 1 SQUADRA
MODELLAZIONE: 10 GG

UFFICI COMUNALI

ASSESSORATO SPORT E TURISMO



ATTREZZATURA MECCANICA



CARATTERISTICHE LOCALI



MODELLO TRIDIMENSIONALE



PIANTA TEMATICA LOCALI

0

100



#29

CASE E UFFICI A BASSA EMISSIONE



Riqualificazione energetica di 6 scuole

41.000 mq riqualificati

70-80% di risparmio energetico dopo la riqualificazione

1000 tCO2 equivalenti risparmiate

Replicabilità

tecnologia sperimentata su diverse tipologie
di edifici costruiti in epoche differenti





#45

LA CITTA' ACQUISTA INNOVAZIONE



L'USO STRATEGICO DEGLI APPALTI PUBBLICI (PPI)

Uso della domanda pubblica di beni e servizi per **sostenere l'innovazione delle imprese.**

Consiste nel formulare gare di acquisto di beni e servizi, per almeno una parte della propria domanda (la spesa del comune di Torino è stata di **230 milioni** nel 2013).

Torino è impegnata in tre progetti europei (CIP - Competitive Innovative Programme):

- ✓ **PROLITE** Londra, Brema, Piano, Consip (Illuminazione nelle scuole)
- ✓ **INNOCAT** Svezia, Danimarca, Iclei, Envipark (Ristorazione scolastica)
- ✓ **PROBIS** Svezia, regione Lombardia, Spagna, Ungheria (Sistemi di energy management)





#45

LA CITTA' ACQUISTA INNOVAZIONE



L'USO STRATEGICO DEGLI APPALTI PUBBLICI (PPI)



Rinnovo dei sistemi di illuminazione di **tre scuole torinesi** attraverso:

- ✓ Coinvolgimento attivo degli utenti nella formulazione della domanda
- ✓ Consultazione pre-gara del mercato e dialogo con le imprese innovative
- ✓ Formulazione di capitolati prestazionali
- ✓ Ri-disegno della strategia d'acquisto della PA
- ✓ Gestione della contrattualistica e dei rischi

PRO
LITE

www.prolitepartnership.eu





#45

LA CITTA' ACQUISTA INNOVAZIONE



L'USO STRATEGICO DEGLI APPALTI PUBBLICI (PPI)

Replicabilità

Formazione e trasferimento di know-how tra PA per:

- ✓ Uso innovativo del codice degli appalti
- ✓ Standardizzazione delle fasi pre-gara (analisi del mercato)
- ✓ Tecniche di confronto con il mercato
- ✓ Formazione dei capitolati su base prestazionale
- ✓ Gestione del rischio
- ✓ Aggregazione della domanda di prodotti innovativi



Replicabilità



COSA E' IMPORTANTE

- ✓ Non solo il trasferimento di conoscenze tecnologiche
- ✓ Disporre di un “catalogo” delle buone pratiche
- ✓ Conoscere non solo il COSA hanno fatto gli altri, ma anche il COME (procedimenti, atti, bandi, contrattualistica ecc...)
- ✓ Avere strumenti per una facile ricerca delle esperienze da cui copiare proficuamente
- ✓ Formazione continua su temi dell'innovazione per una diffusione nella PA della propensione a innovare
- ✓ Sapere chi contattare





www.torinosmartcity.it

