



Cofinanziato dal programma "Energia intelligente-Europa" dell'Unione europea

**20  
20** **TO  
GE  
THER**  
torino is getting there

**I CONTRATTI EPC PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**  
***2020 TOGETHER: il modello e i risultati***

# Indice

IL PROGETTO.....	3
GLI ATTORI.....	4
IL CONTESTO.....	5
IL PERCORSO.....	6
INTERVENTI SUI COMUNI MEDIO PICCOLI.....	7
Il modello amministrativo e gestionale.....	7
Il modello tecnico.....	8
Schema finanziario.....	10
Documenti di gara.....	11
Investimenti sugli edifici.....	12
Bruino.....	12
None.....	13
Orbassano.....	13
Piossasco.....	14
Volvera.....	15
Investimenti sull'illuminazione pubblica.....	16
TORINO. PROGETTO REVAMPING 2.....	17
RISULTATI E INDICATORI COMPLESSIVI DI PROGETTO.....	20
COMUNICAZIONE E NETWORKING.....	21
OSTACOLI E RACCOMANDAZIONI.....	22
DIFFUSIONE E REPLICABILITÀ.....	23



# IL PROGETTO.....

**2020Together** è stato attivato grazie a un finanziamento europeo pari a circa 490.000 euro, nell'ambito del Programma CIP-IEE , Intelligent Energy for Europe / Mobilizing Local Energy Investments - MLEI.

**Finalità principale del progetto:** rispondere alla necessità dei Comuni di superare le difficoltà economico-finanziarie esistenti a livello locale per dare corso a interventi di efficientamento energetico sul patrimonio pubblico: edifici e illuminazione stradale.

**Percorso innovativo individuato:** sottoscrizione di Energy Performance Contracts (contratti di prestazione energetica) - EPC - e attivazione di forme di partnership finanziaria tra amministrazioni pubbliche locali e investitori privati - ESCo (Energy Service Company).

## COSA SONO GLI EPC

### CHI SONO LE ESCo

Il contratto di rendimento energetico prevede che un soggetto investitore privato (normalmente una Energy Saving Company, o ESCo) si impegni ad eseguire - con propri mezzi finanziari o con mezzi finanziari di soggetti terzi - una serie di servizi e interventi integrati volti alla ri-qualificazione e al miglioramento dell'efficienza energetica di impianti o edifici, nel caso di 2020Together, di proprietà pubblica.

## L'IDEA VINCENTE:

Un ente di area vasta, la Città metropolitana di Torino, svolge la funzione di ente di coordinamento e di stazione appaltante: gli interventi di singoli Comuni di dimensioni medio-piccole vengono raggruppati in un unico bando per formare la massa critica necessaria per ottenere appetibilità ed economie di scala.

## PAROLE CHIAVE

Aggregazione

Processo partecipativo

Procedura di gara unica

**BRUINO** Cesare Riccardo, sindaco

*Il progetto 2020Together ha evidenziato l'importanza per i comuni medio-piccoli di lavorare in rete. Positiva è stata anche l'esperienza di interfacciarsi con un Ente di area vasta come la Città metropolitana. Il risultato è una significativa operazione di efficientamento energetico sugli edifici del Comune.*

# GLI ATTORI .....

## LA PARTNERSHIP

Il partenariato comprende le principali istituzioni a livello del territorio della regione Piemonte e un partner tecnico.



**Regione Piemonte** Capofila, garante di contesto e condizioni tali da consentire che i risultati del progetto siano duraturi e replicabili



**Città metropolitana di Torino** Funzione di ente aggregatore, di coordinamento e di stazione appaltante per conto dei Comuni



**Città di Torino** Funzione di sperimentazione di un modello di efficientamento energetico su un caso pilota per replicarlo su vasta scala in futuro



**Environment Park** Partner tecnico, ha effettuato le audit energetiche e le analisi finanziarie

## I BENEFICIARI

**11 Comuni** dell'area metropolitana hanno beneficiato del modello innovativo di appalto energetico sviluppato dal progetto:

**5 Comuni** - Bruino, None, Orbassano, Piossasco, Volvera - hanno firmato un contratto

con la ESCo aggiudicataria per l'efficientamento di 18 edifici; **6 Comuni** - Azeglio, Baldissero T.se, Bibiana, Bussoleno, Pecetto T.se, Rivalta T.se sono coinvolti nel bando di gara sull'illuminazione pubblica aperto a inizio gennaio 2017, con aggiudicazione entro il 2017.

Altri **10 comuni** hanno avviato un percorso analogo che porterà a replicare ulteriormente l'iniziativa. Il **Comune di Torino** ha firmato un contratto EPC per la sostituzione di oltre 200 caldaie in circa 118 edifici.

**VOLVERA** Francesco D'Onofrio, vicesindaco

*Un risultato particolarmente positivo ottenuto grazie al contratto con la ESCo è quello degli interventi strutturali proposti, in particolare i cappotti esterni. Questi consentono di migliorare sensibilmente la performance energetica di 5 edifici del Comune di Volvera rispetto a interventi solo sugli impianti di riscaldamento.*

# IL CONTESTO.....

## Il Patto dei Sindaci

2020Together si inserisce nell'ambito di un percorso di sviluppo della sostenibilità energetica, iniziato dalle Istituzioni locali già da diversi anni.

Sia la Regione Piemonte sia la Città metropolitana di Torino sono coordinatori locali del Patto dei Sindaci - Covenant of Mayor - già dal 2010 e hanno lavorato negli anni per spingere i Comuni ad aderire al Patto. Sono quindi numerosi i Comuni che ad oggi hanno sottoscritto con il CoM il proprio impegno a

raggiungere gli

obiettivi europei a medio termine di riduzione delle emissioni e dei consumi energetici, di introduzione delle risorse rinnovabili e, dal 2016, di adattamento ai cambiamenti climatici.

La Città metropolitana ha incentrato i propri sforzi nel fornire un supporto tecnico ai Comuni per elaborare, approvare, attuare e monitorare i Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima - PAESC: lo strumento che individua gli obiettivi e le azioni da attivare per raggiungerli. Il rinnovamento degli edifici e dell'illuminazione pubblica per migliorarne le performance energetiche sono tra gli interventi fondamentali.

La Regione Piemonte ha definito e aggiornato, nel corso del tempo, il quadro normativo di riferimento e ha garantito il supporto finanziario per la realizzazione di interventi di efficienza energetica.



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia

## COMUNI ADERENTI AL PATTO DEI SINDACI

194 Comuni della  
regione Piemonte

62 Comuni della Città  
metropolitana di Torino

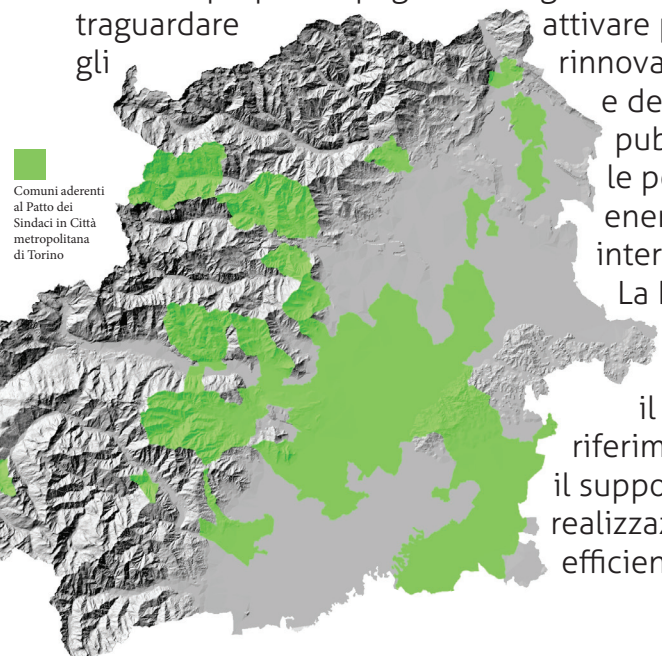
## PAES APPROVATI

145 nella regione Piemonte

58 nell'area metropolitana

## IL CONTESTO ECONOMICO

Gli investimenti pubblici in Italia, in particolare quelli a livello comunale, sono fortemente ostacolati dalla crisi finanziaria e dai vincoli di indebitamento per gli enti. In questo contesto anche il settore energetico, risulta penalizzato, poiché vengono limitati gli interventi di ristrutturazione ed efficientamento energetico degli edifici, in particolare quelli pubblici. Il modello previsto dai contratti di rendimento energetico con finanziamento tramite terzi può contribuire in modo sostanziale a superare questo blocco.



# IL PERCORSO.....

All'inizio del progetto 2020Together l'applicazione dei contratti EPC risultava essere ancora una tematica poco conosciuta e praticata, in particolare a livello Comunale, ma anche della piccola-media impresa locale. Il progetto si è quindi sviluppato con attività trasversali, con attività dedicate ai Comuni medio-piccoli e con un progetto dedicato - Revamping 2 - per quanto riguarda la Città di Torino, seguendo lo schema qui riportato.

L'esperienza ha portato alla stesura di linee guida per favorire la replicabilità del progetto.

## CHI PAGA?

Le ESCo si ripagano l'investimento con il risparmio generato sulle bollette energetiche, che va a loro favore, i comuni non si indebitano e beneficiano sin da subito di un risparmio economico. Inoltre, il rischio di performance, cioè il rischio che gli investimenti generino effettivamente il risparmio energetico programmato, ricade tutto sulla ESCo.

## I NUMERI

### Comuni medio-piccoli:

11 Convenzioni con Comuni coinvolti in bandi già lanciati

10 Convenzioni con Comuni per prossimi bandi di gara

52 audit su edifici

6 audit su illuminazione pubblica

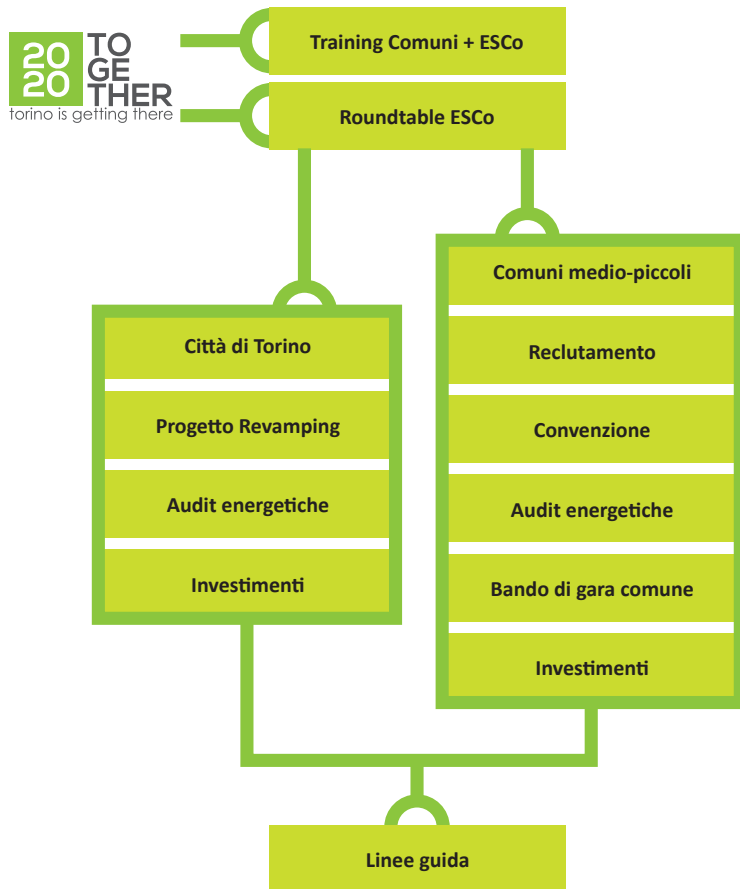
1 bando EPC edifici aggiudicato

1 bando illuminazione pubblica lanciato

### Torino

#### Revamping2:

1 contratto EPC per il revamping di 200 centrali termiche



# INTERVENTI SUI COMUNI MEDIO PICCOLI.....

## IL MODELLO AMMINISTRATIVO E GESTIONALE

2020Together si basa sull'idea di aggregare a livello locale le necessità di interventi di efficientamento energetico sugli edifici pubblici e sull'illuminazione stradale di comuni medio-piccoli per:

- Ottenere un investimento complessivo tale da suscitare l'interesse delle ESCo.
- Applicare un modello replicabile.
- Garantire economie di scala.

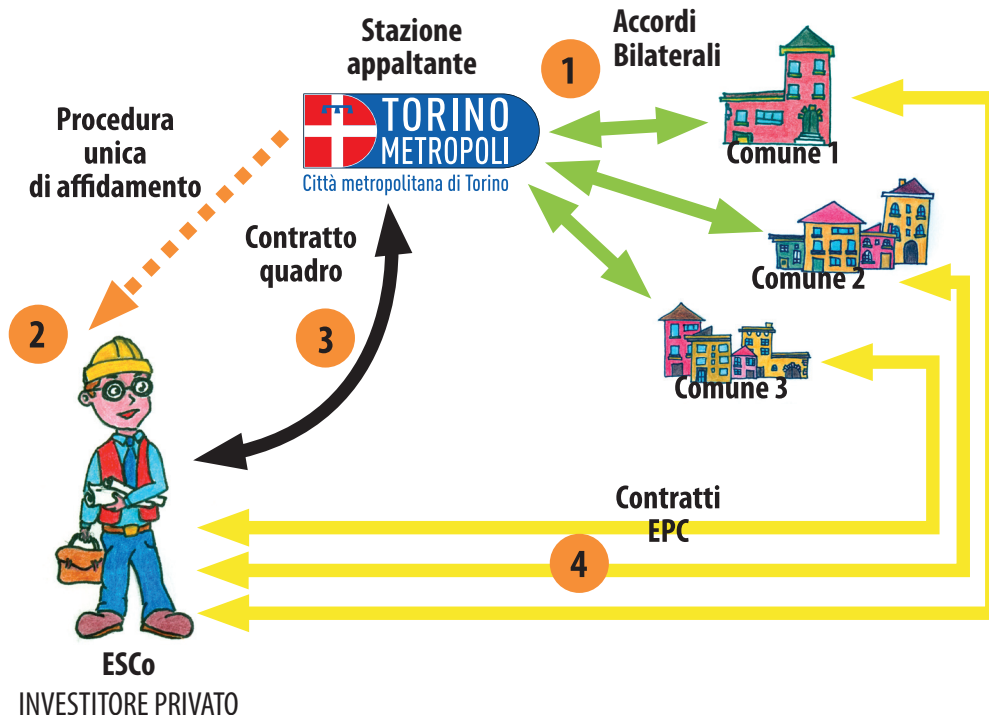
Il processo è sempre basato sul confronto per far emergere: necessità, esperienze pregresse, criticità, suggerimenti.

I Comuni vengono:

- Informati e reclutati grazie a una intensa attività di incontri per disseminare i contenuti del progetto.
- Coinvolti, responsabilizzati

e vincolati grazie alla sottoscrizione con la Città metropolitana **1** di una Convenzione, approvata dai Consigli Comunali. La Convenzione individua puntualmente gli edifici e le linee di illuminazione stradale oggetto di gara, e delega alla Città metropolitana la funzione di stazione appaltante,

ovvero di preparazione dei documenti per lo svolgimento delle gare, il lancio del bando **2**, l'aggiudicazione e la firma di un contratto quadro **3** con la società aggiudicataria. Ciascun Comune firma poi il proprio contratto attuativo con la ESCo **4**.



## IL MODELLO TECNICO

Per accrescere l'appetibilità del pacchetto degli interventi oggetto di gara si è deciso di effettuare una pre-analisi tecnica che ha consentito di selezionare gli edifici (o impianti di illuminazione pubblica) di ciascun Comune che maggiormente necessitavano di un intervento di efficientamento energetico. Condizione non derogabile è stata inoltre l'assenza di pregressi vincoli contrattuali nella gestione degli edifici interessati. Sugli edifici selezionati sono state quindi effettuate le diagnosi energetiche. Le diagnosi sono state condotte a seguito dell'analisi dei documenti di progetto forniti

dai Comuni, dei sopralluoghi effettuati, dei rilievi realizzati direttamente sugli edifici, delle caratteristiche fisiche e dimensionali dell'involucro termico e delle caratteristiche degli impianti per la climatizzazione invernale. È stato costruito un modello di simulazione energetica reale e attendibile, successivamente validato attraverso il confronto tra fabbisogni energetici teorici e consumi reali. Attraverso il modello si determina dapprima il consumo teorico di energia primaria per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda del fabbricato. Il passaggio successivo consiste in un

processo bottom-up per validare il modello attraverso una procedura inversa che, a partire dal confronto tra consumi reali e teorici, verifichi la correttezza dei dati di input e permetta eventuali

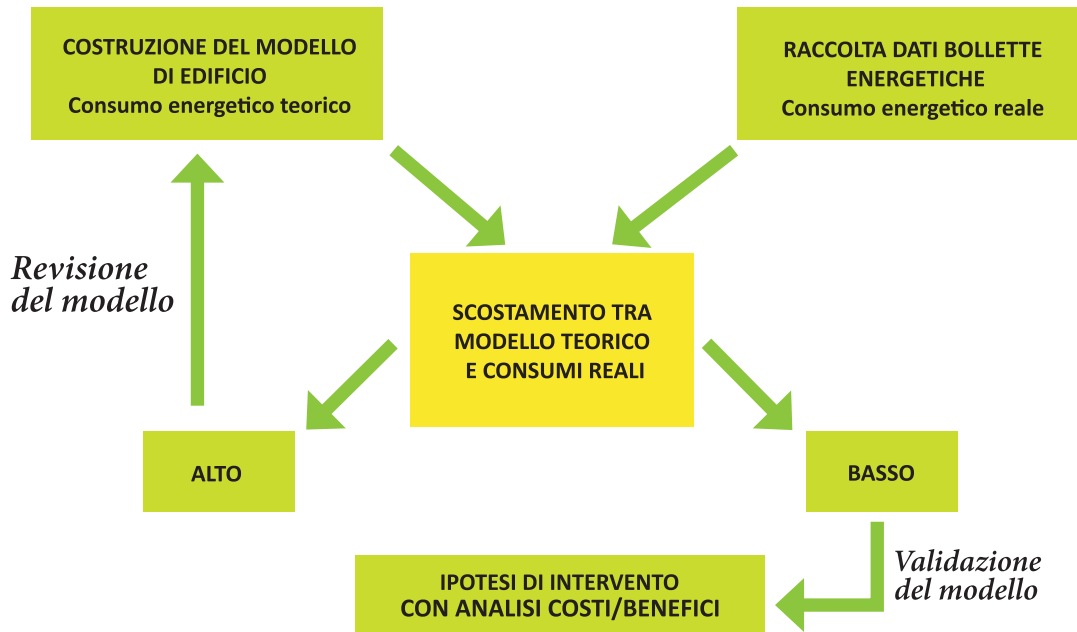
### DIAGNOSI ENERGETICA

Procedura sistematica finalizzata alla conoscenza degli usi finali di energia e all'individuazione e analisi di eventuali inefficienze e criticità energetiche dell'edificio e degli impianti presenti in condizioni standard di esercizio. Include analisi e valutazioni economiche dei consumi energetici dell'edificio. La finalità di una diagnosi energetica è quella di individuare le modalità con cui ridurre il fabbisogno energetico e valutare sotto il profilo costi-benefici i possibili interventi di riqualificazione energetica.

aggiustamenti tali da rendere i due consumi congruenti. Qualora gli scostamenti siano al di sotto del 10% per tutte le annate esaminate, si può concludere che il modello simula correttamente il comportamento dell'edificio.







Al fine di realizzare un'analisi tecnico-economica dei potenziali interventi di efficientamento energetico dell'involucro e degli impianti è stata costruita la "baseline". Tale baseline viene impostata applicando le temperature medie mensili delle stagioni termiche prese in considerazione e ottenendo i consumi medi riferiti alle stagioni stesse. La definizione della "baseline" di consumo energetico ed economico è stata fondamentale per individuare le criticità degli edifici, le potenzialità di risparmio ed investimento e quindi per la definizione dei requisiti tecnico-economici del bando in oggetto.

Analogamente si è proceduto per gli impianti di illuminazione pubblica, al fine di verificare

puntualmente lo stato di fatto e le potenzialità di intervento migliorativo.

### LA BASELINE ENERGETICA

Si realizza attraverso lo studio di:

- Consumi reali estrapolati dalle bollette energetiche (consumi termici);
- Dati climatici reali forniti dalle stazioni meteorologiche ARPA più prossime agli edifici - calcolo dei Gradi Giorno Reali;
- Temperature interne rilevate nei vari locali di pertinenza dei fabbricati;
- Ore e giorni di utilizzo degli impianti termici.

## SCHEMA FINANZIARIO

Lo schema finanziario si basa sul Finanziamento Tramite Terzi, ciò vuol dire che la ESCo deve: **1**

- mettere il capitale necessario in equity, o
- farsi finanziare da un istituto terzo, o
- abbinare entrambe le cose.

La ESCo con la firma dei singoli contratti attuativi con i Comuni, si impegna a:

- effettuare investimenti su ognuno degli edifici

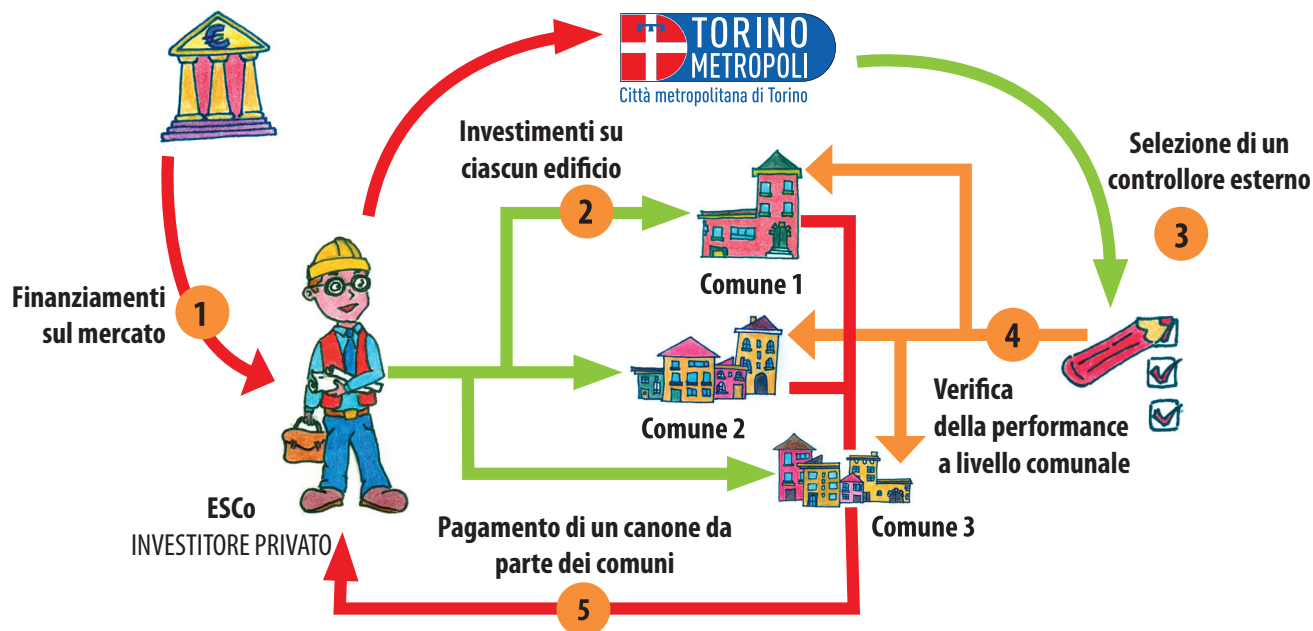
interessati **2**. Il Comune ha la garanzia che, anche se in modo variabile, tutti i propri edifici saranno interessati da interventi di riqualificazione energetica e non solo da risparmi monetari dovuti a miglioramenti gestionali.

- Remunerare, attraverso la Città metropolitana di Torino, l'attività di un professionista, individuato dalla Stazione appaltante, che parteciperà ai lavori della Commissione di

monitoraggio e verifica delle prestazioni **3**.

Contrariamente alla realizzazione degli investimenti che vengono realizzati su ciascun edificio, la verifica della performance è effettuata globalmente per ogni Comune **4**.

I Comuni corrispondono alla ESCo un canone commisurato al reale raggiungimento delle performance **5**.



## DOCUMENTI DI GARA

La documentazione di gara è stata costituita da:

1. Bando di Gara,
2. Disciplinare di Gara e relativi allegati per la compilazione dell'offerta tecnico-economica.
3. Modelli di dichiarazioni sostitutive per partecipare alla procedura.
4. Schemi di Contratto (Contratto quadro e contratti attuativi).
5. Schema di Capitolato di Gestione (livelli minimi di

servizio).  
6. Piano di monitoraggio e verifica delle prestazioni.

Scopo del Capitolato di Gestione è di definire i livelli minimi di servizio richiesti al Concessionario per l'intera durata del contratto per conseguire e mantenere gli obiettivi fissati in gara. Il Piano di monitoraggio e verifica delle prestazioni (PMVP), elaborato sul principale standard riconosciuto a livello

internazionale pubblicato da EVO (Efficiency Valuation Organization), è quello di avere un feedback e riscontro obbiettivo sui risultati ottenuti ogni anno al fine di verificare il raggiungimento delle percentuali di risparmio dichiarato dalla concessionaria in fase di gara. A tal fine è prevista la nomina di una Commissione Paritetica.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Le offerte sono state valutate adottando il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa come indicato nelle tabelle seguenti:

EDIFICI	
CRITERI TECNICI	PUNTI
RISPARMIO ENERGETICO OFFERTO	22
VALUTAZIONE SULLA BASE DELLA VITA UTILE DEGLI INTERVENTI PROPOSTI	20
CERTIFICAZIONE AI SENSI DELLA DIRETTIVA UNI CEI 11352	2
QUALITÀ DEL PIANO DI MANUTENZIONE E FORMAZIONE	2
ULTERIORE RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI CO <sub>2</sub> , A SEGUITO DI IMPIEGO DI FER	8
COERENZA E COMPLETEZZA DELLE INFORMAZIONI PROGETTUALI FORNITE	6
CRITERI ECONOMICI	PUNTI
VALORE COMPLESSIVO DELL'INVESTIMENTO OFFERTO	20
VALORE DI RISPARMIO DI BILANCIO PER I COMUNI	20

ILLUMINAZIONE PUBBLICA	
CRITERI TECNICI	PUNTI
PUNTI LUCE SOSTITUITI (OLTRE IL MINIMO PREVISTO A BASE DI GARA)	18
PUNTI LUCE SOSTITUITI NEI CENTRI STORICI	4
SISTEMI SMART CITY INSTALLATI	5
DURATA DEL FLUSSO LUMINOSO DEGLI APPARECCHI INSTALLATI	10
SISTEMA GIS PER LA GESTIONE	5
CLASSE ENERGETICA DEGLI APPARECCHI ILLUMINANTI	8
CRITERI ECONOMICI	PUNTI
RISPARMIO ENERGETICO	30
RIPARTIZIONE DELL'EXTRA RISPARMIO	5
SCONTO SUI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EXTRA CANONE	10
COSTO DELLA MANUTENZIONE COMPRESA NEL CANONE	5

## INVESTIMENTI SUGLI EDIFICI

In base ai risultati della gara di concessione mista di beni e servizi per la riqualificazione energetica e la gestione di 18 edifici di proprietà di 5 comuni della Città metropolitana si prevede una riduzione dei consumi energetici di oltre il 60%, investimenti da parte della ESCo vincitrice della gara, BOSCH Energy and Building Solutions, di oltre 3 Milioni di Euro, riduzione dei costi energetici e di manutenzione di oltre l'11%, significativa riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>-eq.

### Bruino

Risparmio energetico garantito 61,5% Risparmio economico complessivo 16%

Risparmio energetico 615 MWh Produzione da fonti rinnovabili 15 MWh

Emissioni CO<sub>2</sub>-eq evitate 124 t Valore degli investimenti proposti € 500.000



**SCUOLA PRIMARIA MARINELLA** Anno di costruzione: 1973

Superficie utile riscaldata: 674 mq - Volume lordo riscaldata: 1.934 mc

**Tipologia di interventi proposti** • sostituzione infissi: 134 mq • cappotto esterno: 596 mq • isolamento sottotetto: 241 mq • rifacimento centrale termica: 50kW • impianto fotovoltaico 10,5 kWp, telegestione e termoregolazione • CERTIFICAZIONE NZEB – Nearly Zero Energy Building



**SCUOLA DELL'INFANZIA VIA VOLVERA** Anno di costruzione: 1980

Superficie utile riscaldata: 1.037 mq - Volume lordo riscaldata: 3.736 mc

**Tipologia di interventi proposti** • isolamento sottotetto: 716 mq • rifacimento centrale termica: 160 kW • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA MEDIA ALDO MORO** Anno di costruzione: anni '60

Superficie utile riscaldata: 3.290 mq - Volume lordo riscaldata: 10.085 mc

**Tipologia di interventi proposti** • insufflaggio: 50 mc • isolamento sottotetto: 798 mq • rifacimento centrale termica: 280 kW • telegestione e termoregolazione



**MUNICIPIO** Anno di costruzione: '800

Superficie utile riscaldata: 1.035 mq - Volume lordo riscaldata: 4.796 mc

**Tipologia di interventi proposti** • insufflaggio: 80 mc • isolamento sottotetto: 226 mq • rifacimento centrale termica: 160 kW • telegestione e termoregolazione



**PALESTRA SCUOLA MEDIA ALDO MORO** Anno di costruzione: anni '60

Superficie utile riscaldata: 1.007 mq - Volume lordo riscaldata: 7.825 mc

**Tipologia di interventi proposti** • cappotto esterno: 938 mq • rifacimento centrale termica: 135 kW • telegestione e termoregolazione

## INVESTIMENTI SUGLI EDIFICI

### None

Risparmio energetico garantito 62% Risparmio economico complessivo 30%

Risparmio energetico 80 MWh Emissioni CO<sub>2</sub>-eq evitate 16 t

Valore degli investimenti proposti € 40.000



**SCUOLA MATERNA RUBIANO** Anno di costruzione: anni '70-'80

Superficie utile riscaldata: 1.440 mq - Volume lordo riscaldato: 5.911 mc

Tipologia di interventi proposti • rifacimento centrale termica: 160 kW • telegestione e termoregolazione

### Orbassano

Risparmio energetico garantito 58% Risparmio economico complessivo 16%

Risparmio energetico 1200 MWh Produzione da fonti rinnovabili 15 MWh

Emissioni CO<sub>2</sub>-eq evitate 241 t Valore degli investimenti proposti € 900.000



**SCUOLA ELEMENTARE FERMI** Anno di costruzione: 1980

Superficie utile riscaldata: 5.604 mq - Volume lordo riscaldato: 21.452 mc

Tipologia di interventi proposti • insufflaggio: 267 mc • rifacimento centrale termica: 640 kW • telegestione e termoregolazione



**PALESTRA NEGHELLI** Anno di costruzione: 1970

Superficie utile riscaldata: 524 mq - Volume lordo riscaldato: 3.004 mc

Tipologia di interventi proposti • rifacimento centrale termica: 100 kW • impianto solare termico: 10 mq • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA ELEMENTARE PAVESE + SCUOLA PER L'INFANZIA ANDERSEN** Anno di costruzione 1980

Superficie utile riscaldata 5.160 mq - Volume lordo riscaldato 20.961 mc

Tipologia di interventi proposti • sostituzione infissi: 75 mq • cappotto esterno: 4019 mq • impianto solare termico: 10 mq • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA ELEMENTARE RODARI** Anno di costruzione: 1980

Superficie utile riscaldata: 2.291 mq - Volume lordo riscaldato: 9.076 mc

Tipologia di interventi proposti • cappotto esterno: 1994 mq • rifacimento centrale termica: 400 kW • telegestione e termoregolazione

## INVESTIMENTI SUGLI EDIFICI

### Piossasco

Risparmio energetico garantito 63% Risparmio economico complessivo 2%

Risparmio energetico 430 MWh Produzione da fonti rinnovabili 58 MWh

Emissioni CO<sub>2</sub>-eq evitate 87 t Valore degli investimenti proposti € 500.000



**SCUOLA MATERNA ANDERSEN** Anno di costruzione: 1981

Superficie utile riscaldata: 549 mq - Volume lordo riscaldata: 2.263 mc

**Tipologia di interventi proposti** • sostituzione infissi: 83 mq • cappotto esterno: 335 mq • isolamento sottotetto: 560 mq • rifacimento centrale termica: 67,6 kW • impianto solare termico: 10 mq • impianto fotovoltaico: 10 kWp • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA MEDIA "CRUTO"** Anno costruzione scuola 1976 - Costruzione palestre 1983

Superficie utile riscaldata: 3.455 mq - Volume lordo riscaldata: 15.874 mc

**Tipologia di interventi proposti** • cappotto esterno: 1225 mq • isolamento copertura: 1171 mq • rifacimento centrale termica: 640 kW • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA MATERNA MONTESSORI** Anno di costruzione: 2006

Superficie utile riscaldata: 1225 mq - Volume lordo riscaldato: 5680 mc

**Tipologia di interventi proposti** • cappotto esterno: 740 mq • rifacimento centrale termica: 120 kW • impianto solare termico: 10 mq • telegestione e termoregolazione

**PIOSSASCO** Roberta Maria Avola Faraci, sindaca

*Il contratto con finanziamento tramite terzi attivato con Bosch fa confluire importanti investimenti per la ristrutturazione energetica di 3 edifici scolastici altrimenti non realizzabile. La funzione di stazione appaltante che ha svolto la Città metropolitana ha, inoltre, supportato significativamente il Comune che non avrebbe avuto le risorse umane necessarie.*

## INVESTIMENTI SUGLI EDIFICI

### Volvera

Risparmio energetico garantito 64% Risparmio economico complessivo 7%

Risparmio energetico 740 MWh Produzione da fonti rinnovabili 115 MWh

Emissioni CO<sub>2</sub>-eq evitate 150 t Valore degli investimenti proposti € 1.200.000



**SCUOLA ELEMENTARE DON BALBIANO** Anno di costruzione: 1960-1966

Superficie utile riscaldata: 1.366 mq - Volume lordo riscaldato: 6.387 mc

**Tipologia di interventi proposti** • sostituzione infissi: 78 mq • cappotto esterno: 1032 mq • isolamento sottotetto: 629 mq • rifacimento centrale termica: 280 kW • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA PER L'INFANZIA DON MILANI** Anno di costruzione: 1972-1973

Superficie utile riscaldata: 658 mq - Volume lordo riscaldato: 3.069 mc

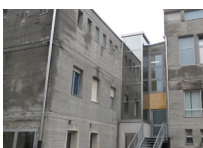
**Tipologia di interventi proposti** • sostituzione infissi: 102 mq • cappotto esterno: 582 mq • isolamento sottotetto: 724 mq • rifacimento centrale termica: 67,6 kW • impianto fotovoltaico: 10 kWp • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA ELEMENTARE PRIMO LEVI** Anno di costruzione: 1979

Superficie utile riscaldata: 1.291 mq - Volume lordo riscaldato: 5.000 mc

**Tipologia di interventi proposti** • cappotto esterno: 710 mq • isolamento sottotetto: 450 mq • rifacimento centrale termica: 280 kW • telegestione e termoregolazione



**ISTITUTO COMPRENSIVO SCUOLA MEDIA CAMPANA** - Anno di costruzione: 1977

Superficie utile riscaldata: 3.318 mq - Volume lordo riscaldato: 14.906 mc

**Tipologia di interventi proposti** • cappotto esterno: 1570 mq • isolamento copertura: 425 mq • rifacimento centrale termica: 640 kW • telegestione e termoregolazione



**SCUOLA MATERNA RODARI** Anno di costruzione: 1973-1974

Superficie utile riscaldata: 1.496 mq - Volume lordo riscaldato: 6.376 mc

**Tipologia di interventi proposti** • sostituzione infissi: 122 mq • cappotto esterno: 625 mq • isolamento copertura: 772 mq • rifacimento centrale termica: 169 kW • impianto solare termico: 10 mq • impianto fotovoltaico: 10 kWp • telegestione e termoregolazione

**BOSCH Energy and Building Solutions** Carlo Papi, responsabile commerciale Pubblica Amministrazione

*I contratti EPC comportano vantaggi per le Amministrazioni Pubbliche quali l'ammmodernamento degli edifici, la riduzione dei costi per le bollette termiche, la riduzione delle emissioni inquinanti e il trasferimento del rischio tecnico e finanziario sulla ESCo. Lo scenario futuro non può che essere di sviluppo del mercato, sia locale sia nazionale.*

## INVESTIMENTI SULL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

L'obiettivo del bando di 2020Together pubblicato dalla Città metropolitana di Torino a gennaio 2017 è quello di selezionare una ESCo cui assegnare il progetto della riqualificazione e gestione degli impianti di illuminazione pubblica dei comuni di Azeglio, Baldissero Torinese, Bibiana, Bussoleno, Pecetto Torinese e Rivalta Torinese. Sono interessati dall'intervento 3.075 punti luce per un investimento minimo a base di gara di circa 1,4 milioni di euro (IVA esclusa). Il risparmio energetico minimo posto a base di gara varia, a seconda dei Comuni, tra il 22% e il 44%, mentre la durata del contratto è prevista essere di 13 anni, di cui il primo per realizzare gli interventi di riqualificazione e i dodici successivi per la gestione del servizio. La gara verrà aggiudicata nel 2017.

ELENCO COMUNI	CONSUMO STORICO DI ENERGIA ELETTRICA kWh	NUMERO DI PUNTI LUCE TOTALI	NUMERO DI PUNTI LUCE MINIMI DA QUALIFICARE	PERCENTUALE DI RISPARMIO PER IL COMUNE	QUOTA CANONE RELATIVA ALLA MANUTENZIONE E GESTIONE A BASE DI GARA	INVESTIMENTI MINIMI RICHIESTI PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI (IVA esclusa)	RISPARMIO ENERGETICO MINIMO A BASE DI GARA
AZEGLIO	189.738	333	182	5%	€ 5.328	€ 141.513	22%
BALDISSERO T.SE	511.802	758	596	16%	€ 12.128	€ 364.826	44%
BIBIANA	237.541	413	209	5%	€ 6.608	€ 127.150	27%
BUSSOLENO	324.083	473	351	10%	€ 7.568	€ 208.129	34%
PECETTO T.SE	402.845	716	416	8%	€ 11.456	€ 341.678	23%
RIVALTA T.SE	232.486	382	300	5%	€ 6.112	€ 189.334	44%
	<b>1.898.495</b>	<b>3.075</b>	<b>2.054</b>		<b>€ 49.200</b>	<b>€ 1.372.631</b>	





# TORINO: PROGETTO REVAMPING 2.....

## Il contesto di riferimento

Il progetto 2020Together si inserisce in una strategia più ampia, denominata Torino Smart City, in cui sono individuate azioni specifiche finalizzate alla razionalizzazione dei consumi energetici del proprio patrimonio e al supporto dell'innovazione nel mercato di riferimento. Fra le principali azioni vi sono le seguenti:

- **Creazione di un Sistema di Energy Management** complessivo, in grado di integrare in un unico sistema tutti gli applicativi in uso sulla gestione – non solo energetica – degli edifici e consentire quindi la raccolta sistematica di tutti i dati disponibili sugli edifici. In futuro, il sistema consentirà l'acquisizione automatica di dati da sistemi di monitoraggio installati negli edifici e pertanto costituirà uno strumento per i gestori/amministratori per una più efficiente conduzione degli impianti nonché per una migliore programmazione dei futuri interventi di efficientamento.

- **Realizzazione di interventi di riqualificazione energetica** complessiva (impianti ed involucri) su una serie di edifici pubblici, che hanno consentito una riduzione della domanda di energia di circa il 60%. Nel periodo 2007-2016 sono stati riqualificati, in particolare, 6 edifici scolastici e si è avviato un primo intervento di rinnovamento tecnologico delle centrali termiche in circa 40 edifici della Città (progetto Revamping 1). Nell'ambito di progetti europei sono state inoltre testate strategie di intervento innovative per la riqualificazione energetica di impianti di illuminazione indoor in ulteriori 2 edifici scolastici (progetto europeo PROLITE- [www.prolitepartnership.com](http://www.prolitepartnership.com) ) o per l'implementazione di sistemi innovativi di energy management (progetto europeo PROBIS- [www.probisproject.com](http://www.probisproject.com) ).
- **Progetto TORINO-LED:** un'operazione di sostituzione di circa 55.000 punti di illuminazione pubblica con

la tecnologia LED tramite un modello contrattuale basato sulla finanza tramite terzi nell'ambito dell'attuale contratto di servizio con Iren Servizi e Innovazione S.p.A. per la gestione degli impianti di illuminazione pubblica. Il progetto prevede il risparmio di 25.000 MWh all'anno e circa 5 milioni di euro.

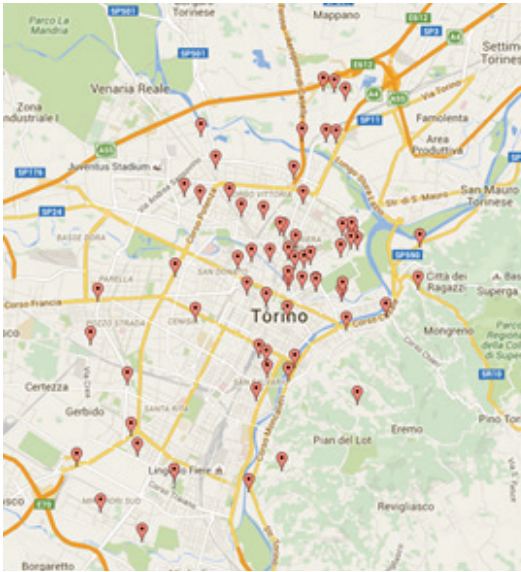
- **Realizzazione dell'Energy Center**, un centro di supporto alla ricerca e all'innovazione pubblico-privata nel settore dell'efficienza energetica, che rappresenta esso stesso un esempio di "Nearly zero energy building".

## Il progetto in breve

Nell'ambito di 2020together è stata attuata l'azione REVAMPING 2, che rappresenta un esempio di operazione massiva di rinnovamento tecnologico delle centrali termiche su un gruppo di circa 118 edifici di proprietà comunale tramite la stipulazione di un contratto di prestazione energetica con IREN Servizi e Innovazione S.p.A.

## I NUMERI DEL PROGETTO REVAMPING 2:

- CIRCA 118 EDIFICI COMUNALI, LA MAGGIOR PARTE SCUOLE E UFFICI
- INSTALLAZIONE DI CALDAIE A CONDENSAZIONE AD ALTO RENDIMENTO E BASSE EMISSIONI, OLTRECHÈ VALVOLE TERMOSTATICHE E SISTEMI DI CONTABILIZZAZIONE NELLA GRAN PARTE DEGLI EDIFICI.
- VOLUMETRIA COPERTA: CIRCA 1.400.000 mc
- POTENZA TOTALE INSTALLATA: 71.876 KW



Il "Revamping" delle Centrali Termiche è inteso come il rinnovamento tecnologico degli impianti termici ritenuti critici - per bassi rendimenti energetici ed elevate emissioni di inquinanti locali. I nuovi impianti prevedono l'utilizzo di gruppi termici a metano a condensazione (classificati '4 Stelle' – Classe 5 – Low NOx), ad alto contenuto tecnologico con conseguente adeguamento di tutta una serie di parti di impianto che per motivazioni attinenti all'adeguamento normativo, ovvero di compatibilità d'impiego, devono essere sostituiti.

### Il modello contrattuale

Per la realizzazione degli interventi citati, la Città di Torino ha sviluppato un contratto di prestazione energetica ai sensi del D.Lgs n.102/2014 ad integrazione del Disciplinare in essere con IREN Servizi e Innovazione S.p.A.

IREN Servizi e Innovazione S.p.A. è una società del gruppo IREN S.p.A. che opera come ESCO per conto della Città di Torino ed è certificata ai sensi della Norma UNI11352.

Il contratto prevede:

- L'installazione delle caldaie ad alta efficienza e dei bruciatori.
- L'acquisizione e installazione delle valvole termostatiche per una parte degli edifici.
- La gestione degli edifici oggetto di intervento sino al 31.12.2020. Il canone sarà erogato sino al giugno 2021 a copertura della stagione termica 2020.

La remunerazione delle forniture e dei servizi realizzati dal soggetto attuatore è quindi prevista mediante la corresponsione di un canone annuale a fronte del raggiungimento di una prestazione energetica.

Le principali caratteristiche del contratto EPC sono:

- L'individuazione un risparmio energetico atteso pari a circa il 30% dei consumi precedentemente registrati, di cui il 10% garantito contrattualmente.
- In caso di performance peggiore rispetto alla soglia garantita sono previste penali in termini di riduzione del canone contrattuale.
- In caso di performance migliore rispetto alla soglia garantita si verificano i seguenti scenari:
  1. risparmio compreso tra 10% e 15%: beneficio interamente riconosciuto al Comune;
  2. risparmio compreso tra 15% e 20%: beneficio ripartito per il 30% a IREN Servizi e Innovazione S.p.A. e per il 70% al Comune;
  3. risparmio maggiore del 20%: beneficio ripartito per il 50% a IREN Servizi e Innovazione S.p.A. e per il 50% al Comune.

Il presente contratto disciplina anche l'accesso all'incentivo nazionale (Conto Termico) per la realizzazione di interventi di efficienza energetica ad oggi sotto-utilizzato dalle Pubbliche Amministrazioni Italiane. L'accesso agli incentivi del cosiddetto Conto Termico (DM 28/2011 e s.m.i.) spetterà a IREN Servizi e Innovazione S.p.A., in qualità di soggetto responsabile. L'incentivo stimato è di circa 2M€ da suddividersi in 5 rate annuali. La verifica delle prestazioni è disciplinata da

un Piano di Monitoraggio, parte integrante della documentazione contrattuale, che prevede di verificare il rispetto della performance con gli impegni contrattuali. La procedura identificata è in linea con gli standard internazionali e prevede l'adeguamento dei consumi in base alla variazione dei volumi, gli orari di utilizzo, temperature interne richieste e i gradi giorno.



IL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO	VALORE
INVESTIMENTO COMPLESSIVO PREVISTO AL LORDO DELL'IVA DI CUI LAVORI PER EFFICIENZA ENERGETICA	11,3 MILIONI € 7,7 MILIONI €
CONTRIBUTO INIZIALE DELLA CITTÀ	1,7 MILIONI €
STIMA DEI BENEFICI DEL CONTO TERMICO	2 MILIONI €
CANONE COMPLESSIVO	€7,6 MILIONI €

I canoni annuali saranno rideterminati a seguito della realizzazione complessiva dell'intervento in funzione dei reali costi sostenuti a seguito delle gare e, annualmente, in funzione del livello di risparmio raggiunto e verificato nell'ambito del citato Piano di Monitoraggio.

# RISULTATI E INDICATORI COMPLESSIVI DI PROGETTO....

INVESTIMENTI COMPLESSIVI IVA INCLUSA	12,5 MILIONI EURO
BUDGET DI PROGETTO	490.000 EURO
LEVA	25
EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq EVITATE	4.360 ton
ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA	22.050 MWh
ENERGIA RINNOVABILE PRODOTTA	200 MWh

INVESTIMENTI COMPLESSIVI	3,1 MILIONI EURO
NUMERO EDIFICI	18
RISPARMIO ENERGETICO GARANTITO	60%
ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA	3.050 MWh
RISPARMIO ECONOMICO MEDIO	11%
EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq EVITATE	620 ton
ENERGIA RINNOVABILE PRODOTTA	200 MWh

**EDIFICI AREA METROPOLITANA:**  
*Bruino, None, Orbassano, Piossasco, Volvera*

INVESTIMENTI COMPLESSIVI	7,7 MILIONI EURO
NUMERO EDIFICI	118
RISPARMIO ENERGETICO ATTESO	30%*
ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA	17.500 MWh
EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> -eq EVITATE	3.540 ton

**CITTÀ DI TORINO**

\*Il risparmio garantito è del 10%, ma le condizioni del contratto incentivano il raggiungimento di un risparmio atteso valutabile intorno al 30%

INVESTIMENTO MINIMO A BASE DI GARA	1,7 MILIONI EURO
NUMERO PUNTI LUCE MINIMI DA RIQUALIFICARE	2.054
RISPARMIO ENERGETICO MINIMO A BASE DI GARA	22%-44%
ENERGIA PRIMARIA MINIMA RISPARMIATA	1.500 MWh
EMISSIONI MINIME DI CO <sub>2</sub> -eq EVITATE	200 ton

**ILLUMINAZIONE PUBBLICA AREA METROPOLITANA:**  
*Azeglio, Baldissero Torinese, Bibiana, Bussoleno, Pecetto Torinese, Rivalta Torinese*

**ORBASSANO** Eugenio Gambetta, sindaco

*L'adesione a 2020Together nasce nel quadro del percorso di sensibilizzazione sulla necessità di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO<sub>2</sub>-eq svolto dal Comune a seguito dell'adesione al Patto dei Sindaci. I consistenti interventi di efficientamento energetico su 5 edifici comunali aiutano quindi a conseguire gli obiettivi indicati dal Patto.*

# COMUNICAZIONE E NETWORKING.....

La comunicazione delle attività svolte e dei risultati acquisiti rappresenta una delle fasi più importanti in un progetto che come 2020Together che coinvolge diversi stakeholders. I principali obiettivi sono: sensibilizzare gli attori locali e l'opinione pubblica sulle opportunità offerte da questo progetto e dal Programma IEE ; dare la maggiore visibilità possibile ai progressi ottenuti.

Ciò è stato fatto con:

- Sito web del progetto
- Roll-Up
- Comunicati stampa
- Articoli su media e social network
- Newsletter
- Leaflet finale del progetto
- Video su youtube

In un progetto innovativo come questo, lo scambio di informazioni, esperienze e buone pratiche con altri progetti simili riveste una particolare importanza. L'azione di networking ha coinvolto Enti e Associazioni nazionali e internazionali sia con inviti reciproci a eventi e workshop sia con discussioni webinar.

## NETWORKING

Regione Marche: Progetto MARTE, Provincia di Chieti: Progetto ELENA, Provincia di Milano: Progetto ELENA, Comune di Padova: Progetto PadovaFIT, Provincia di Matera: Progetto FESTA, Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile Modena: Progetto ELENA, Consorzio per l'AREA di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste: Progetto EMILIE, Provincia di Teramo: Progetto Paride, Provincia di Girona (Spagna): Progetto BEenerGI.

## I NUMERI DELLA COMUNICAZIONE

11 comunicati stampa	4 presentazioni a eventi nazionali
4 newsletter	6 presentazioni a eventi internazionali
77 articoli	1 roll-up
5 facebook	1 leaflet
7 tweet	
2 video	

**VOLVERA** Ivan Marusich, sindaco

*L'attività di comunicazione dei risultati ottenuti con questo progetto, sia nei confronti dei cittadini sia delle aziende, è fondamentale, in particolare per svolgere un'azione di sensibilizzazione e di trasmissione di buone pratiche che possono essere replicate.*

## OSTACOLI E RACCOMANDAZIONI.....

Un progetto come 2020Together nel corso del suo sviluppo si trova ad affrontare una serie di **ostacoli** e a superare **debolezze** insite in un percorso innovativo:

- Approvazione politica delle Convenzioni con i Comuni: eventuali elezioni in corso di progetto possono rallentare i tempi.
- Centrale di committenza unica: da un lato è un vantaggio per le maggiori competenze tecniche ed amministrative che si possono mettere in campo, dall'altro può rappresentare un vincolo da cui derivano rallentamenti dei tempi in funzione delle priorità fissate dalla stazione appaltante dell'ente.
- Tempi di raccolta dati e svolgimento diagnosi energetiche che non devono essere sottovalutati per avere analisi di baseline accurate.
- Mancanza di preparazione ed esperienza adeguata da parte degli enti locali sulla tipologia di contratti di rendimento energetico con finanziamento tramite terzi.
- Necessità di supporto legale specialistico e preparazione di documentazione di gara complessa.

**L'esperienza effettuata porta quindi a una serie di riflessioni e raccomandazioni:**

- Necessità di avere un **forte impegno politico** sia da parte della centrale di committenza sia da parte dei Comuni sui temi dell'energia sostenibile.
- La centrale di committenza e i Comuni

devono essere in grado di influenzarsi a vicenda per sostenere l'avanzamento del progetto in caso insorgano problematiche:

- **Convenzioni forti**, vincolanti con previsione di penali in caso di insolvenza per entrambe le parti.
- Le attività di **formazione e supporto tecnico-amministrativo** dei Comuni sono imprescindibili.
- Efficacia di svolgere un **pre-check energetico** per l'individuazione degli edifici più idonei.
- Necessità di procedere con la massima **trasparenza e coinvolgimento** dei Comuni in tutte le fasi del progetto.
- Necessità di fornire **indicazioni puntuali e dettagliate** per la formulazione delle offerte da parte delle ESCo.
- Utilità di svolgere attività di **dialogo e discussione** con le ESCo, potenzialmente interessate al mercato degli EPC.
- Si può ottenere più efficienza con la **riduzione del numero di bandi**: per ogni gara si ripete lo stesso iter con gli stessi tempi minimi, anche se la soglia dimensionale del bando di gara deve essere accuratamente valutata al fine di consentire la partecipazione al maggior numero di operatori possibili.
- Proporre e mostrare **esperienze di successo** già attuate su territori con problematiche simili è utile per limitare le possibili diffidenze dei Comuni.

## DIFFUSIONE E REPLICABILITÀ .....

Diffondere i contenuti di un progetto innovativo come 2020Together è un passaggio fondamentale affinché il progetto possa essere replicato nel maggior numero di contesti diversi. La replicabilità del progetto garantisce inoltre una durabilità nel tempo dei risultati e delle indicazioni ottenute.

Nel corso della sua durata 2020Together è stato presentato in numerose occasioni, sia in Italia sia all'estero, suscitando sempre particolare interesse da parte del pubblico presente. Nella diffusione del progetto si è puntato ad evidenziare, oltre al percorso sviluppato, le difficoltà incontrate, gli aggiustamenti proposti



in corso d'opera e gli insegnamenti ed esperienze acquisite che possono essere utili per chi voglia sviluppare un progetto simile. Un altro strumento del progetto finalizzato a promuoverne la replicabilità è la "Guida per la redazione di contratti EPC - L'esperienza 2020 Together" che esplora in dettaglio i principali temi emersi durante lo sviluppo del progetto fino

all'espletamento delle procedure di gara (con particolare riferimento all'esperienza sugli edifici). Grazie al lavoro e all'esperienza maturata durante l'attuazione del progetto, altri 25 edifici di 10 Comuni sono pronti per essere sottoposti ad analogha procedura di gara che sarà espletata nel corso del 2017 dalla Città metropolitana di Torino.

*Tutti i documenti del progetto sono disponibili sul sito:*

[www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/risorse-energetiche/progetti-energia-sostenibile/2020together](http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/risorse-energetiche/progetti-energia-sostenibile/2020together)

**NONE** Roberto Bori Marrucchi, vicesindaco

*Il nostro Comune grazie al contratto EPC attivato da 2020Together su più comuni otterrà per uno dei propri edifici scolastici un risparmio economico del 30% rispetto alla spesa attuale*

## PROGETTO: 2020TOGETHER

Programma Europeo: Intelligent Energy Europe – IEE

Misura: Mobilising Local Energy Investment - MLEI

1 Aprile 2014 – 31 Marzo 2017

Budget Totale: Euro 487.955

Quota Finanziamento UE: Euro 365.967

### Contatti:

Regione Piemonte

Settore Sviluppo Energetico Sostenibile

Corso Regina Margherita, 174

10152 Torino – Italia

silvio.denigris@regione.piemonte.it

### Coordinamento editoriale e redazione testi:

Silvio De Nigris e Barbara Girardi.

### Hanno collaborato:

Elena De Ambrogio e Sergio Ravera






### Grafica e impaginazione:

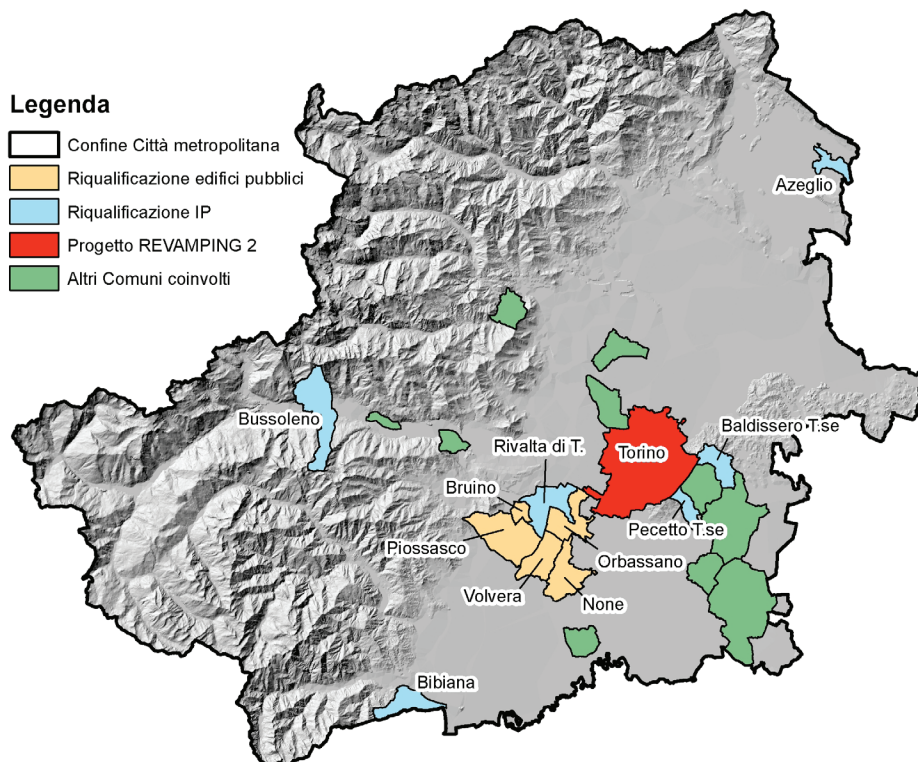
Servizio Comunicazione della Città metropolitana di Torino

### Stampa:

Centro Stampa Regione Piemonte

### Legenda

-  Confine Città metropolitana
-  Riqualficazione edifici pubblici
-  Riqualficazione IP
-  Progetto REVAMPING 2
-  Altri Comuni coinvolti



### Note legali

La responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è esclusivamente degli autori e non riflette necessariamente l'opinione dell'Unione Europea. Né l'EASME né la Commissione europea sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni contenute in detta pubblicazione.