



# Proposta di PAES

## Piano di Azione

### per l'Energia Sostenibile e il Clima

Pianificare e programmare  
per ridurre le emissioni di gas serra

**16 aprile 2015**

**Milano, Palazzo Reale – Sala Conferenze**



**Autorità Procedente**  
Comune di Milano  
Settore Politiche Ambientali ed Energetiche



**Autorità Competente per la VAS**  
Comune di Milano  
Direzione Centrale Mobilità, Trasporti, Ambiente ed Energia



**Redazione dei documenti**  
Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio s.r.l.  
Area Ambiente e Energia

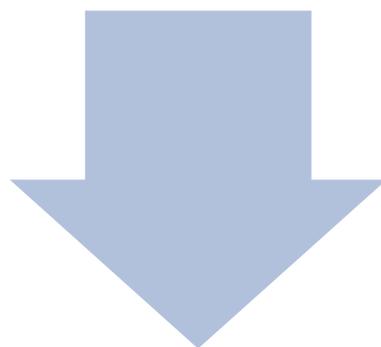
con la collaborazione di



# PAES: finalità



PAES: documento di pianificazione e programmazione delle politiche per la riduzione delle emissioni di gas serra, che l'Amministrazione Comunale si è impegnata a predisporre nell'ambito dell'iniziativa della Commissione Europea denominata *Covenant of Mayor* (Patto dei Sindaci).



Obiettivo al 2020:

riduzione delle emissioni di anidride carbonica di almeno il 20% rispetto all'anno di riferimento 2005

Milano



Comune di Milano



AGENZIA  
MOBILITÀ  
AMBIENTE  
TERRITORIO



# PAES: obiettivi generali



Oltre all'obiettivo principale, **la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 20% rispetto ai livelli emissivi del 2005**, nell'ambito delle attività di pianificazione sono stati individuati ulteriori obiettivi generali:

**ridurre i consumi di energia negli usi finali**, con particolare riferimento al comparto civile e al settore dei trasporti

**diversificare le fonti di approvvigionamento energetico** della città, incrementando il ricorso a fonti rinnovabili per la produzione di energia

contribuire al raggiungimento di obiettivi di **miglioramento della qualità dell'aria** del Comune di Milano

**sviluppare una "consapevolezza diffusa"** 'sul risparmio energetico e sulla sostenibilità ambientale, al fine di orientare la cittadinanza verso comportamenti responsabili

creare le condizioni atte a consentire lo **sviluppo di un mercato dell'efficiamento energetico** (con specifico riferimento al settore dell'edilizia)

Milano



Comune  
di Milano

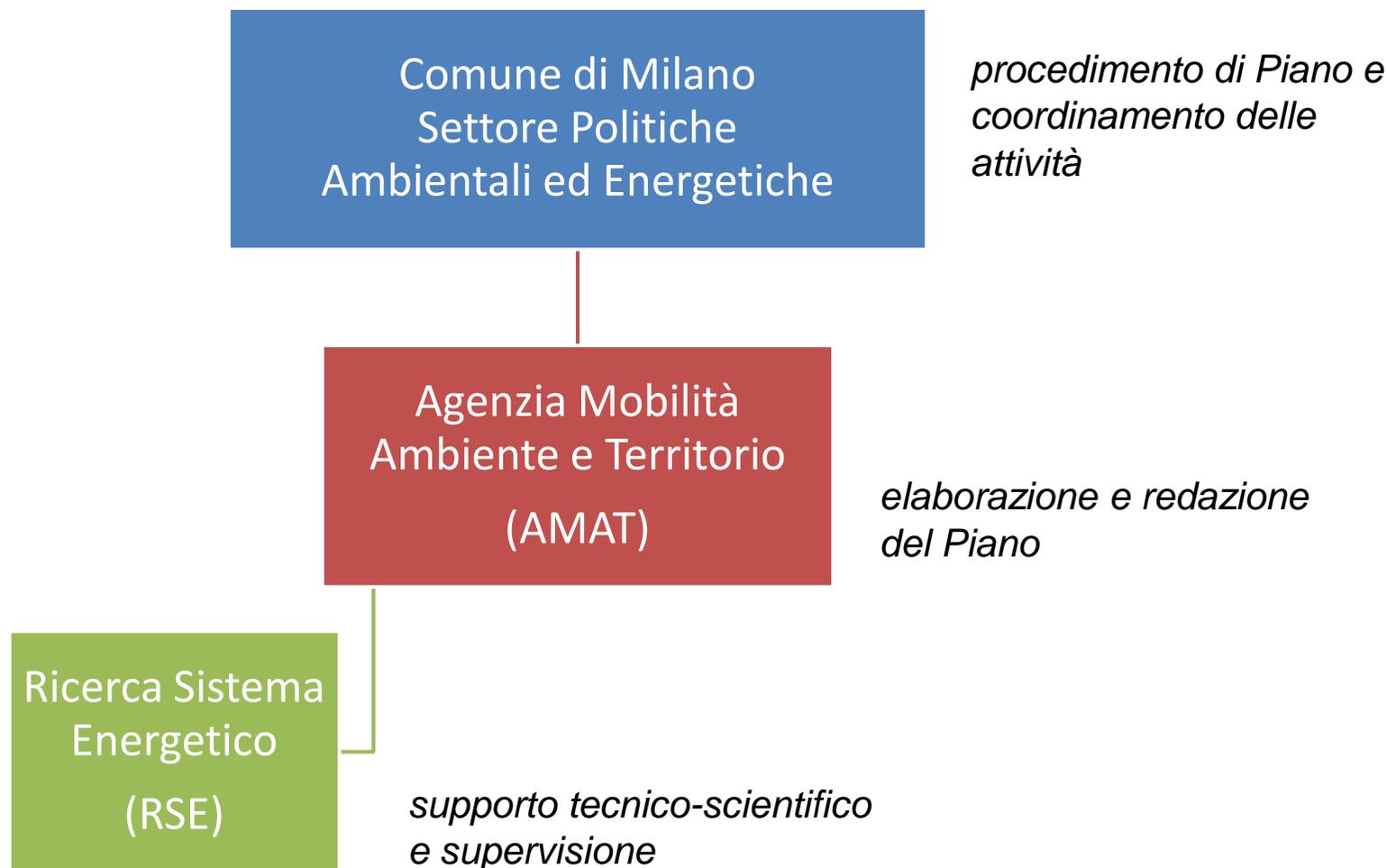


AGENZIA  
MOBILITÀ  
AMBIENTE  
TERRITORIO



RSE  
Ricerca  
Sistema  
Energetico

# PAES: i ruoli



# PAES: il percorso fino ad oggi



## Processo di formazione del Piano

- Incontri con Settori Comunali
- Analisi delle **osservazioni pervenute in fase di scoping**
- **Tavoli tematici** con gli stakeholder
- Elaborazione e redazione del **Documento di Piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica**

## Prima Conferenza di VAS Tavolo Intersectoriale comunale

- Avvio del procedimento
- Individuazione dei soggetti interessati e delle modalità di informazione
- Elaborazione e pubblicazione del **Documento di indirizzo** per lo sviluppo del Piano e del **Documento di scoping (VAS)**

### TAVOLO 1 Gli edifici residenziali 15/05/14 Urban Center

- **efficientamento energetico e rinnovabili**
- **incentivi e strumenti di finanziamento**

### TAVOLO 2 Il Terziario 15/05/14 Urban Center

- **le grandi utenze: grande distribuzione, direzionale**
- **piccole e medie imprese**

### TAVOLO 3 Gli edifici pubblici 16/05/14 Urban Center

- **efficientamento energetico e rinnovabili**
- **strumenti di finanziamento**

# PAES: le fasi successive



- *Messa a disposizione e pubblicazione della **Proposta di Piano**, del **Rapporto Ambientale** e della **Sintesi non Tecnica** per la consultazione*
- **Raccolta delle osservazioni** presentate da cittadini e soggetti interessati
- Analisi e recepimento delle osservazioni ed elaborazione del **Parere Motivato Ambientale**

*Seconda Conferenza di VAS  
Secondo Forum cittadino*

*Adozione della proposta di PAES, del RA e della Dichiarazione di Sintesi (DdS)*

- **Informazione circa la decisione su BURL, deposito e pubblicazione** del provvedimento di adozione, della Proposta di Piano, del RA e della DdS
- **Fase di consultazione** con raccolta di osservazioni ed elementi valutativi.
- **Formulazione Parere Motivato finale e DdS finale**

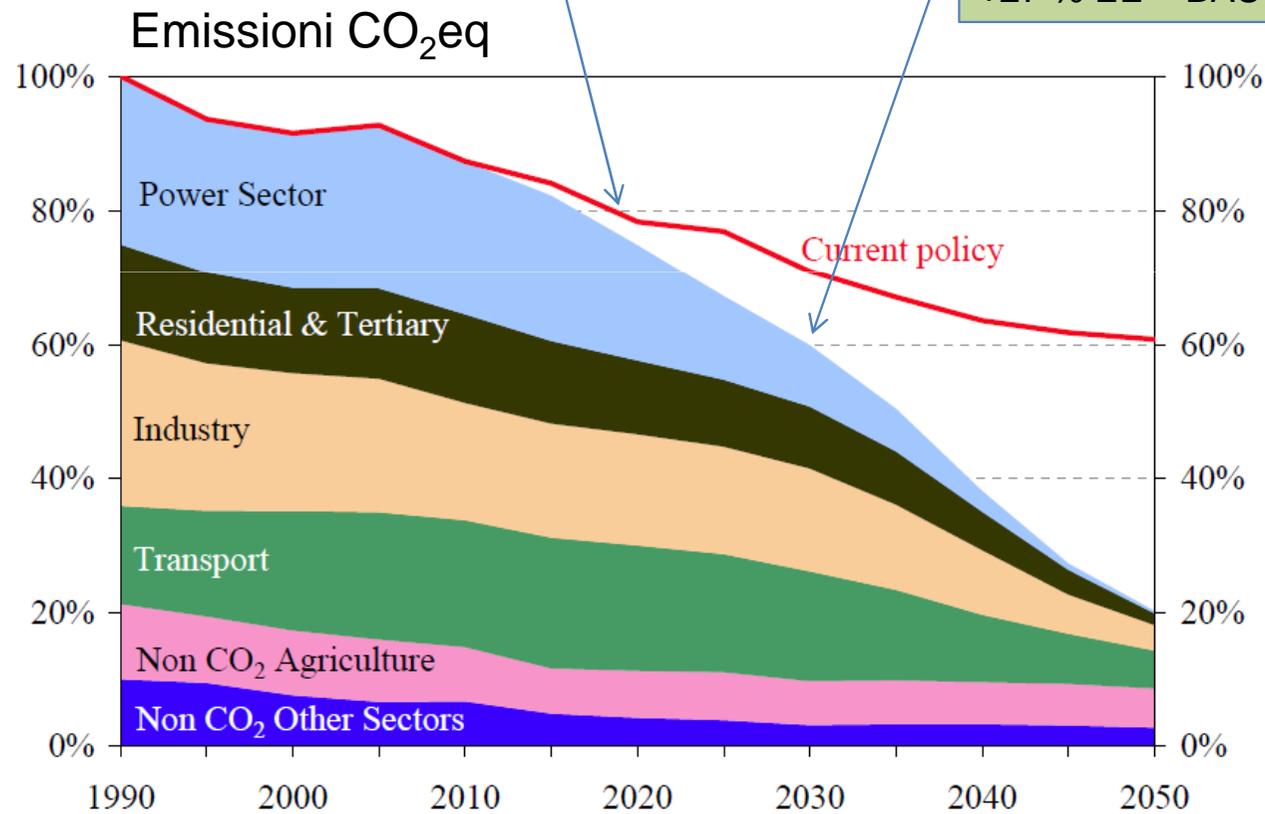
- **Informazione circa la decisione su BURL, deposito atti del Piano approvato**, del RA, del Parere Motivato finale, della DdS finale
- **Pubblicazione per estratto degli atti sul sito web SIVAS.**

*Approvazione del PAES, del RA e della Dichiarazione di Sintesi finale*

# Un percorso di avvicinamento al 2030

Pacchetto Clima Energia 20-20-20

Pacchetto Clima Energia EU 2030  
- 40 % CO<sub>2</sub>  
+ 27% FER  
+27 % EE – BAU Primes 2008



# Gli obiettivi nazionali al 2020

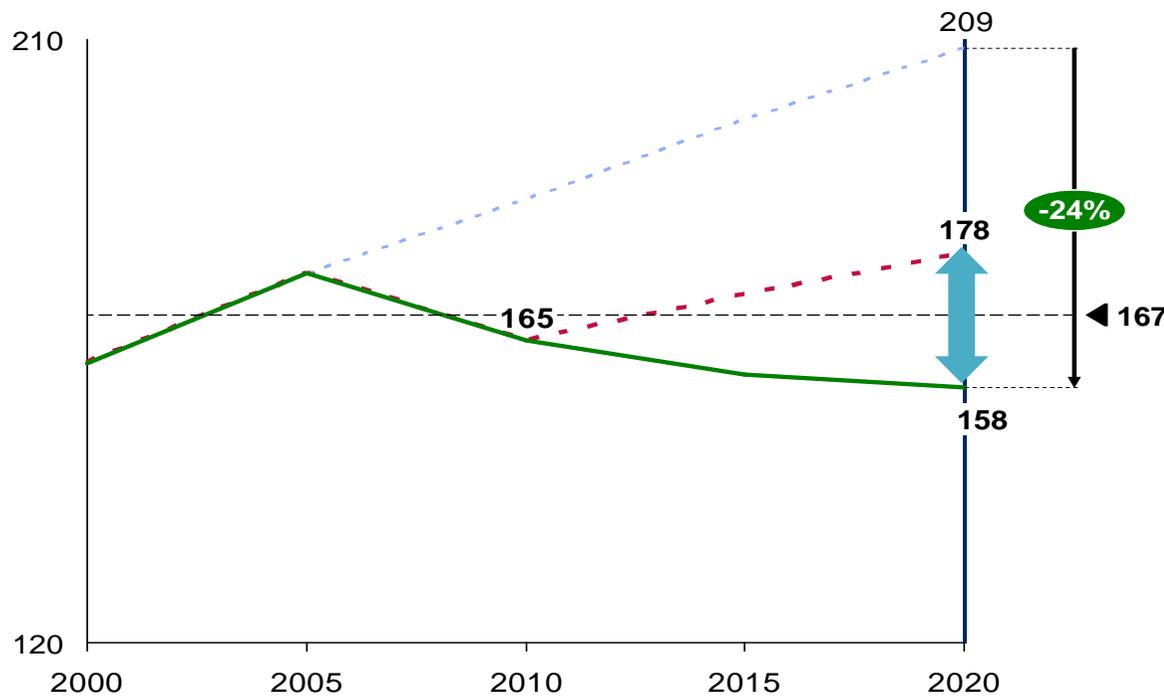


**20 Mtep**

**2020 riduzione energia primaria**

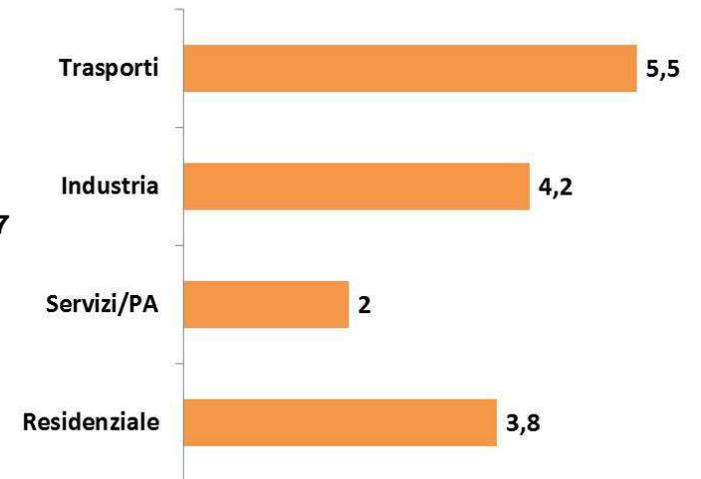
**15,5 Mtep**

**2020 riduzione energia finale**



Elaborazione RSE su dati SEN

Risparmio di energia finale atteso al 2020 per settore (Mtep)



# Il 'profilo emissivo' di Milano

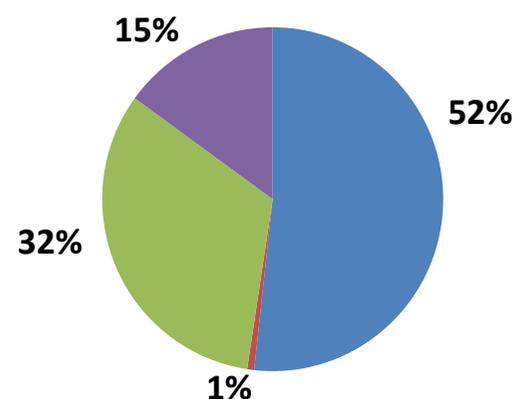
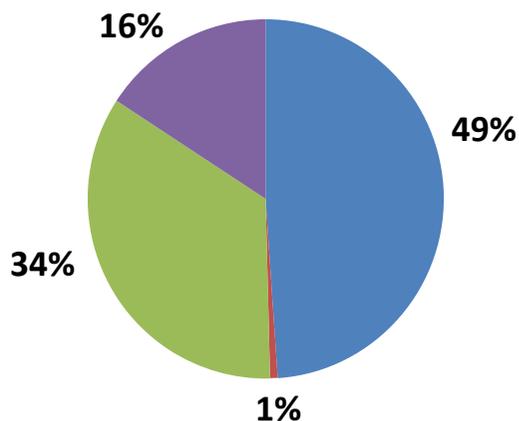


ANNO DI RIFERIMENTO - 2005:

7418 ktCO<sub>2</sub>  
5,7 tCO<sub>2</sub>/ab

STATO DI FATTO - 2013:

6340 ktCO<sub>2</sub> (\*)  
4,7 tCO<sub>2</sub>/ab



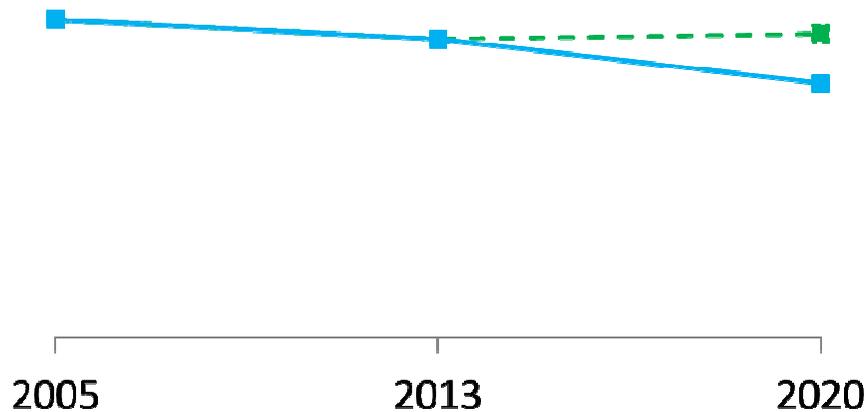
- Edifici (residenziali, ad uso terziario e industriale)
- Usi industriali/terziario
- Illuminazione pubblica
- Trasporti

(\*) nel PAES le emissioni sono considerate pari a 6498 ktCO<sub>2</sub>, utilizzando FE dell'energia elettrica del 2005, in linea con le Linee Guida Covenant

# L'approccio modellistico: BAU



■ Scenario BAU 2020   ■ Scenario - 20% CO<sub>2</sub>



## Fattori driver

Si tiene conto dell'evoluzione temporale di alcune 'variabili significative', scelte sulla base della disponibilità di serie storiche di dati e sulla base delle previsioni contenute in piani e programmi dell'Amministrazione (previsioni urbanistiche del PGT)

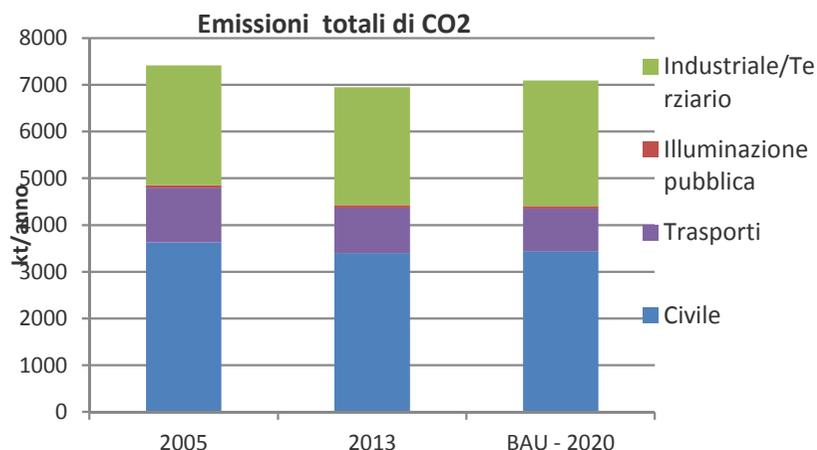
## Azioni e misure

Si prevede l'estensione al 2020 delle misure ed azioni già previste nel periodo 2005 e 2013 e in assenza di specifiche politiche e azioni volte alla riduzione della CO<sub>2</sub>.

# Lo scenario BAU: le stime



**SCENARIO BUSINESS AS USUAL -  
2020: 7093 KtCO<sub>2</sub>**



Settore	anno riferimento -2005 (kt/anno)	BAU-2020 (kt/anno)	Var%
Edifici (residenziali, ad uso terziario e industriale)	3629	3444	-5%
Illuminazione pubblica	51	52	4%
Usi industriali/ terziario	2566	2686	5%
Trasporti	1172	911	-22%
<b>Totale</b>	<b>7418</b>	<b>7093</b>	<b>-4%</b>

target riduzione al 2020 (-20% rispetto al 2005)	1484	-20%
target riduzione al 2020 (rispetto al BAU)	1158	-16%

Si stima una riduzione delle emissioni complessive rispetto al 2005 pari a circa il 4%, determinata in particolare: dalla riduzione delle emissioni nel settore dei trasporti (-22% rispetto al 2005) e nel settore degli edifici relativamente agli usi termici (-5% rispetto al 2005).

Tali riduzioni sono in parte compensate dall'incremento delle emissioni complessive, attribuibile ad un aumento dei consumi di energia elettrica nei settori terziario e PI

# Ambiti d'intervento del piano



## Edifici pubblici

Usi termici ed elettrici negli edifici residenziali e non residenziali di proprietà comunale

## Edifici e usi energetici nel comparto privato

Usi termici ed elettrici negli edifici privati a destinazione residenziale e non residenziale

## Illuminazione pubblica

Illuminazione stradale e sistema semaforico

## Fonti rinnovabili di energia

Produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili (solare, geotermico, aerotermico)

## Mobilità

Trasporto pubblico e privato

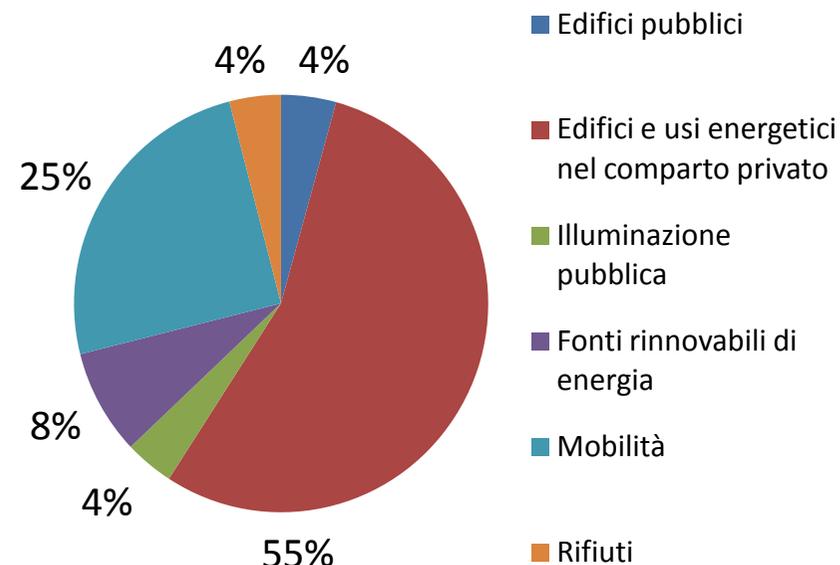
## Rifiuti

Gestione e trattamento dei rifiuti urbani

## Forestazione

## Quadro di sintesi delle riduzioni delle emissioni per settore rispetto al 2005 (kton CO<sub>2</sub>)

Settore	Riduzione stimata
Edifici pubblici	64
Edifici e usi energetici nel comparto privato	814
Illuminazione pubblica	56.9
Fonti rinnovabili di energia	120.9
Mobilità	369.0
Rifiuti	60
<b>TOTALE</b>	<b>1484</b>



Emissioni con azioni di Piano - 2020:  
5934 ktCO<sub>2</sub>  
4,2 tCO<sub>2</sub>/ab

# Elementi per individuazione azioni di Piano

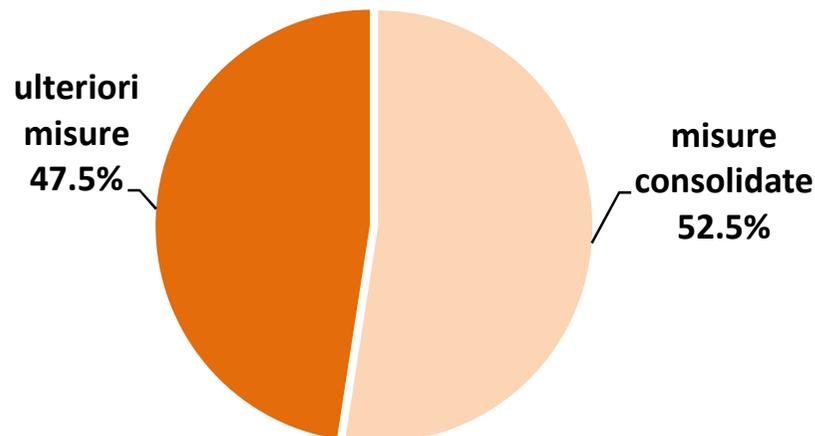


## SCENARIO CONSOLIDATO (C)

- ✓ azioni previste in piani e programmi approvati (PGT, PGTU, ...)
- ✓ progetti e/o provvedimenti già avviati (a.e. area C, Sportello Energia, ecc)

## SCENARIO ULTERIORE DI PIANO (U)

- ✓ azioni individuate da processi di pianificazione in corso a scala comunale o a scala sovracomunale (PUMS, PEAR, ...),
- ✓ da confronto con altre realtà assimilabili a Milano
- ✓ da proposte e spunti emersi nei tavoli tematici con stakeholder

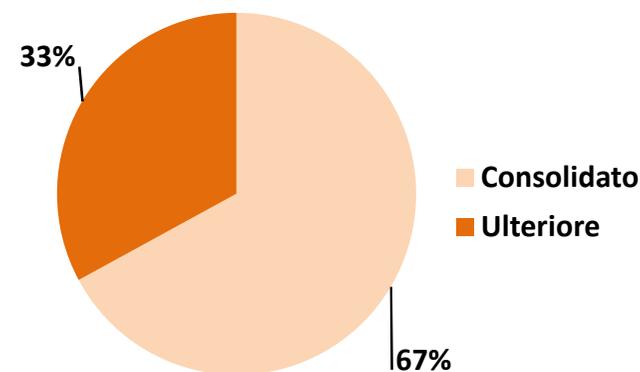
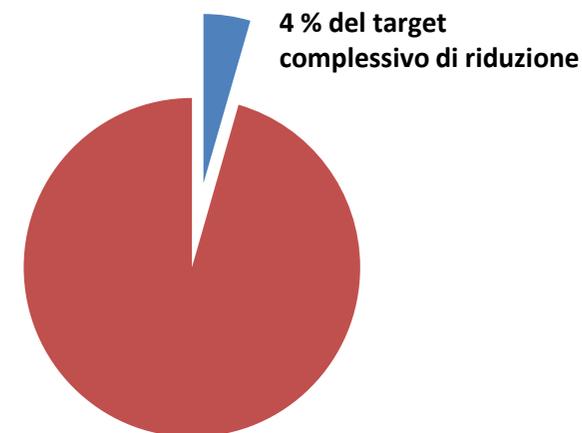


Con le misure consolidate si raggiunge una riduzione delle emissioni del 10,5% rispetto al 2005, il restante 9,5% viene coperto con nuove misure di Piano.

# Edifici pubblici (P)



Misura/azione	Riduzione CO <sub>2</sub> rispetto all'anno 2005 (kt)
<b>Riqualificazione energetica edifici pubblici ad uso non residenziale</b>	<b>7,0</b>
Interventi di trasformazione/rinnovamento impianti termici effettuati nell'ambito del contratto di "Servizio integrato energia"	
Allacciamento di 29 edifici comunali alla rete di teleriscaldamento	
<b>Riqualificazione energetica edifici pubblici residenziali</b>	<b>0,7</b>
Progetti via San Bernardo, via Feltrinelli	
<b>Acquisto di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili certificata (edifici non residenziali)</b>	<b>35,1</b>
<b>Piano efficientamento complessivo edifici pubblici (non residenziali + ERP)</b>	<b>12,2</b>
<b>Buone 'pratiche' negli edifici comunali non residenziali</b>	<b>8,8</b>
<b><u>TOTALE EDIFICI PUBBLICI</u></b>	<b><u>64</u></b>



## In corso

- **Edifici residenziali:** interventi specifici già programmati
- **Edifici non residenziali:** Convenzione Consip e allacciamento a TLR di 29 stabili acquisto energia elettrica certificata da fonti rinnovabili



## In prospettiva

- Piano efficientamento complessivo edifici pubblici
- in edifici non residenziali: buone pratiche per risparmio energia elettrica e interventi di efficientamento impianti di illuminazione interni

## Alcuni esempi significativi – il teleriscaldamento in centro:

Dopo l'allacciamento al teleriscaldamento di Palazzo di Giustizia sono in corso i lavori per l'allacciamento di:

- Palazzo del Capitano (sede centrale della Polizia Locale)
- Palazzo Reale
- Uffici di via Larga e via Dogana

Intervento importante per:

- dimensione, risparmio energetico e benefici ambientali
- collocazione (**il teleriscaldamento in centro città**) e rappresentatività degli edifici

Come primo step è stata creata una rete locale, alimentata dalla centrale termica di Palazzo Reale. Ciò ha consentito di dismettere gli impianti termici meno efficienti e ancora a gasolio degli altri edifici, con una riduzione delle emissioni di CO2 pari a 200 ton.

In prospettiva con l'allacciamento al teleriscaldamento, si avrà una riduzione delle emissioni di 1.100 ton, pari al 2% del totale delle emissioni di CO2 degli stabili comunali non residenziali.



## Il quartiere Lorenteggio

Protocollo di Intesa fra Comune di Milano, Regione Lombardia e ALER per la **riqualificazione del quartiere Lorenteggio**

Il progetto affronta il tema della riqualificazione urbana nel suo complesso coniugando aspetti sociali e ambientali con interventi di riqualificazione edilizia

Fra gli interventi previsti: riqualificazione degli stabili, **interventi di ecoefficientamento degli edifici pubblici, illuminazione pubblica**, avvio di imprese sociali, sostegno ai soggetti in difficoltà economica.

Complessivamente saranno coinvolte 2.667 unità immobiliari (di Aler Lombardia)

Il Comune di Milano contribuisce al progetto con 25 milioni di €, 20 dei quali costituiti da fondi propri, i restanti 5 milioni provenienti dai **PON Metro**



# Ambiti d'intervento del piano



## Edifici pubblici

Usi termici ed elettrici negli edifici residenziali e non residenziali di proprietà comunale

## Edifici e usi energetici nel comparto privato

Usi termici ed elettrici negli edifici privati a destinazione residenziale e non residenziale

## Illuminazione pubblica

Illuminazione stradale e sistema semaforico

## Fonti rinnovabili di energia

Produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili (solare, geotermico, aerotermico)

## Mobilità

Trasporto pubblico e privato

## Rifiuti

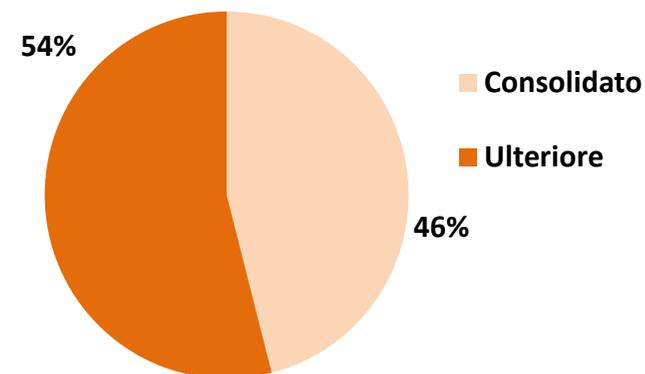
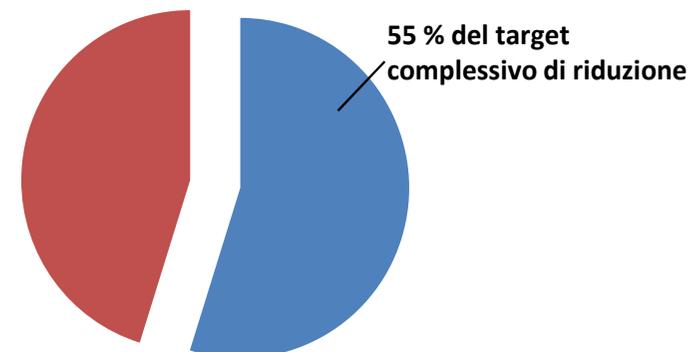
Gestione e trattamento dei rifiuti urbani

## Forestazione

# Edifici e usi energetici nel comparto privato (E)



Misura/azione	Riduzione CO <sub>2</sub> rispetto all'anno 2005 (kt)
<b>Riqualficazione energetica edilizia privata</b>	<b>295</b>
Sconto Oneri Urbanizzazione	
Nuovo Regolamento Edilizio	
Sportello Energia (stato attuale)	
Patti Chiari per l'Efficienza Energetica (fase 1)	
<b>Sviluppo TLR</b>	<b>79</b>
<b>Promozione dell'efficienza energetica nel settore residenziale</b>	<b>143</b>
Potenziamento delle attività dello Sportello Energia	
Patti Chiari per l'efficienza energetica (fase 2)	
<b>Promozione dell'efficienza energetica nel settore terziario</b>	<b>297</b>
Patti Chiari per l'Efficienza Energetica nel Settore Terziario	
Accordi con associazioni di categoria	
Misure di tipo regolamentare e incentivante	
<b><u>TOTALE EDIFICI PRIVATI</u></b>	<b><u>814</u></b>



## Misure di incentivazione e regolamentazione finalizzate all'efficienza energetica degli edifici

- **Provvedimento' Sconto Oneri'**, adottato nel 2007, prevede uno sconto degli oneri di urbanizzazione per interventi finalizzati al risparmio energetico.
- **Nuovo Regolamento Edilizio**, approvato in ottobre 2014, prevede **requisiti obbligatori minimi** per edifici di nuova costruzione (per i quali è prevista la classe A) e per interventi di ristrutturazione e **livelli crescenti di eco-sostenibilità**, in base ai quali sono concessi gli incentivi volumetrici previsti dal PGT.



## Misure di informazione, sensibilizzazione e diffusione di buone pratiche rivolte a cittadini e operatori del settore energetico

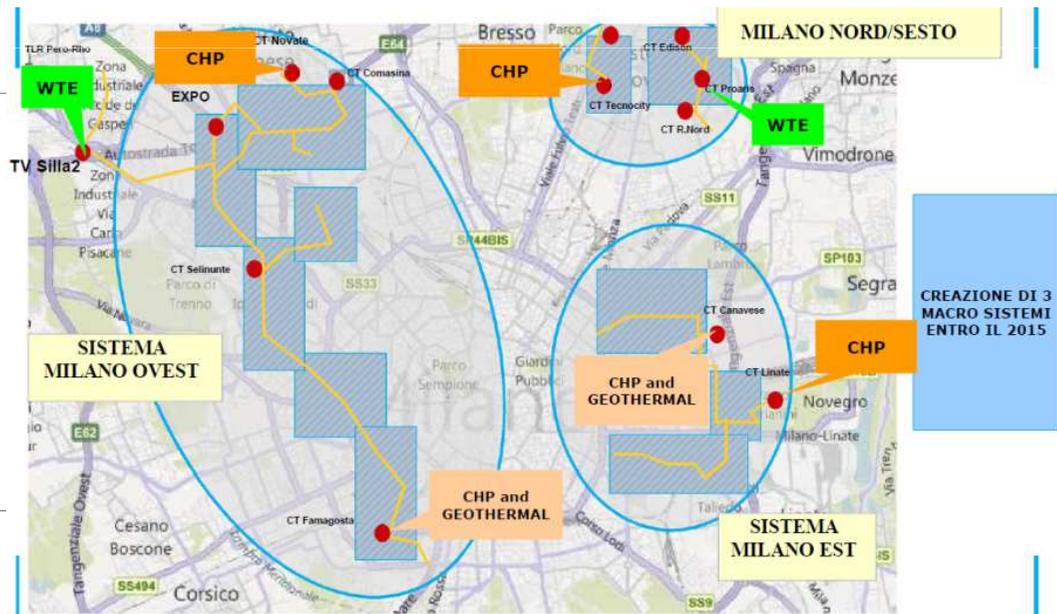
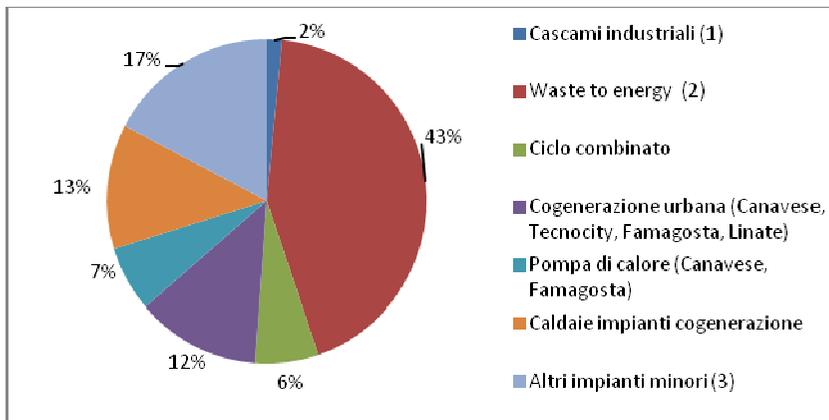
- **Patti chiari per l'efficienza energetica**, con lo scopo di facilitare, attraverso un coordinamento di tipo volontario e aperto, l'incontro fra gli attori del mercato dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia privata
- **Sportello Energia** servizio di informazione, presso i **Consigli di Zona** e uno Sportello centrale, rivolto ai cittadini finalizzato a promuovere l'efficienza e il risparmio energetico e a favorire la diffusione delle fonti rinnovabili di energia a livello locale.



# Sviluppo del teleriscaldamento(C)

Completamento del programma di sviluppo del teleriscaldamento di A2A, che prevede di raddoppiare al 2020 la fornitura complessiva di energia termica per la città di Milano fino a circa 1.2 TWh/anno

- mettere in rete gli impianti esistenti, con la creazione di tre grandi sistemi interconnessi: Milano Ovest, Milano Est e Milano Nord/Sesto
- integrare nel sistema fonti di calore, altrimenti disperso nell'ambiente, disponibili sul territorio (es. fonti geotermiche e calore di risulta da terze parti)



## Promozione dell'efficienza energetica nel settore residenziale

### Potenziamento delle attività di "sportello"

- nuove iniziative di comunicazione formative rivolte all'intera filiera dell'edilizia residenziale (cittadini, condomini, tecnici, progettisti e amministratori di condominio), anche con attività diffuse sul territorio
- iniziative specifiche di educazione e coinvolgimento nelle scuole
- valorizzazione di 'buone pratiche' effettuate sul patrimonio comunale come esempio per la cittadinanza;
- sviluppo di forme più innovative di coinvolgimento dei cittadini per veicolare informazioni sul risparmio energetico, anche mediante l'utilizzo dei social network.



### Patti chiari per l'efficienza energetica – fase 2

- valorizzazione e promozione del ruolo delle ESCo,
- elaborazione di protocolli e contrattualistica standard
- analisi della possibilità di istituire un fondo di garanzia

## Promozione dell'efficienza energetica nel settore del terziario e dei servizi

Nuova iniziativa **Patti chiari per l'efficienza energetica** dedicata al **settore terziario** finalizzata a :

- creare un mercato dell'efficienza energetica per gli immobili non residenziali
- diffondere la cultura dell'efficienza energetica nel settore terziario
- introdurre metodologie ed expertise per la certificazione energetica estesa all'ambito del terziario (commerciale, alberghi, ambienti di lavoro,..)

**Accordi con Associazioni di Categoria** ad esempio :

- identificazione di pacchetti standard di misure mirate per i diversi ambiti di attività (grande distribuzione organizzata, commercio al dettaglio, attività ricettive, etc) che le associazioni di categoria potranno promuovere presso i propri associati
- campagne di comunicazione congiunte

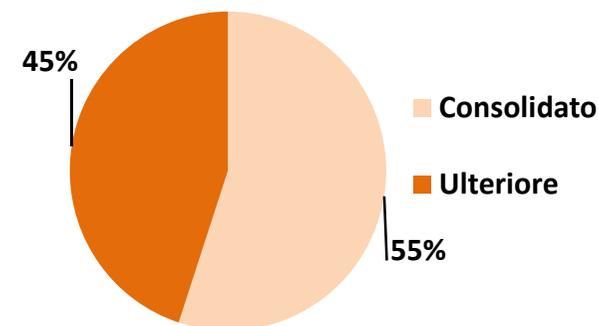
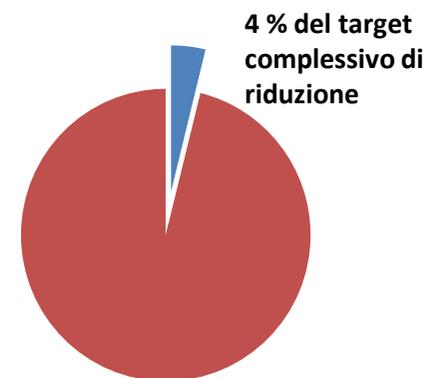
**Misure di tipo regolamentare e incentivante** ad esempio:

- obbligo di adozione di dispositivi atti ad evitare dispersioni termiche
- semplificazioni autorizzative
- iniziative di green marketing (logo esercizi efficienti)



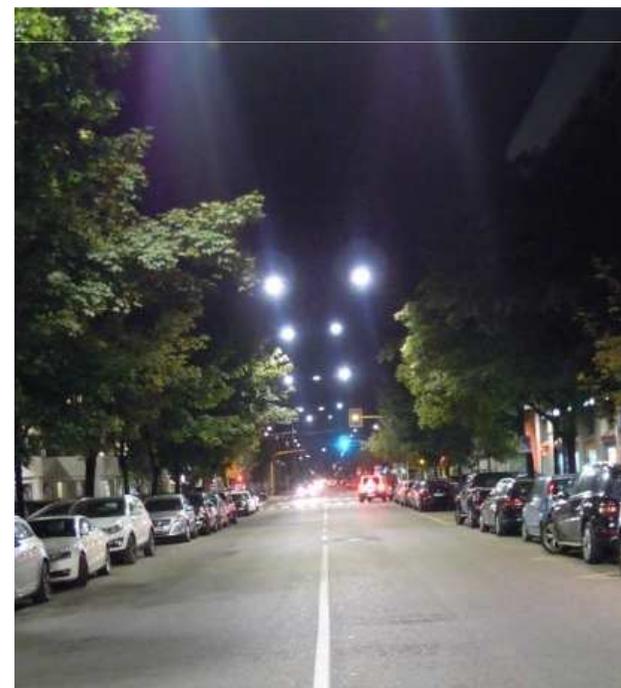
# Illuminazione pubblica (I)

Misura/azione	Riduzione CO <sub>2</sub> rispetto all'anno 2005 (kt)
<b>Efficientamento energetico rete illuminazione pubblica comunale</b>	<b>31,3</b>
Nuovo piano di illuminazione pubblica	
Sostituzione lanterne semaforiche	
<b>Acquisto di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili certificata</b>	<b>25,6</b>
<b>TOTALE ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>	<b><u>56,9</u></b>



## Piano di efficientamento energetico sugli impianti di illuminazione pubblica

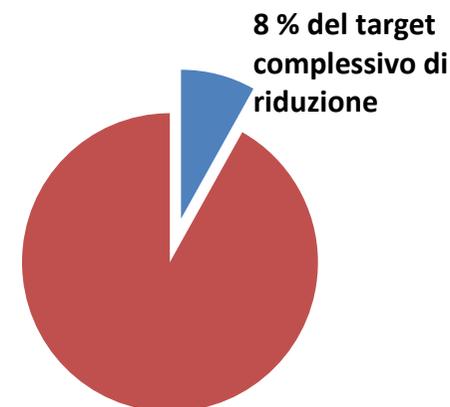
- sostituzione di tutti i corpi illuminanti attualmente in uso con lampade a LED (avanzamento ad oggi 80%)
- sostituzione di tutti gli apparecchi illuminanti obsoleti o non idonei per lampade a LED, con nuovi apparecchi ad alta efficienza
- retrofit di tutti gli apparecchi illuminanti non obsoleti che continueranno a essere utilizzati
- rifacimento degli impianti alimentati in serie (pari a circa il 2% del totale) con impianti alimentati in derivazione
- utilizzo di sistemi per la regolazione notturna del flusso luminoso
- installazione di sistemi di monitoraggio



# Energie rinnovabili (ER)



Misura/azione	Riduzione CO <sub>2</sub> rispetto all'anno 2005 (kt)
<b>Incremento produzione energia da fonti rinnovabili</b>	<b>39,5</b>
recupero calore pozzi di rilancio per mantenimento di livello falda (pompe di calore)	
pompe di calore aria/aria - aria acqua a servizio del terziario	
nuovi impianti solari (termico e fotovoltaico)	
<b>Recupero di calore dal ciclo integrato delle acque</b>	<b>81,4</b>
Utilizzo effluenti impianti di depurazione	
Utilizzo acque presso stazioni di pompaggio acquedotto	
<b><u>TOTALE ENERGIE RINNOVABILI</u></b>	<b><u>120,9</u></b>



La produzione di energia da fonti rinnovabili è promossa e incentivata, contestualmente alla riqualificazione energetica, attraverso diversi provvedimenti : sconto oneri, regolamento edilizio, sportello energia e sarà oggetto di ulteriori misure di promozione

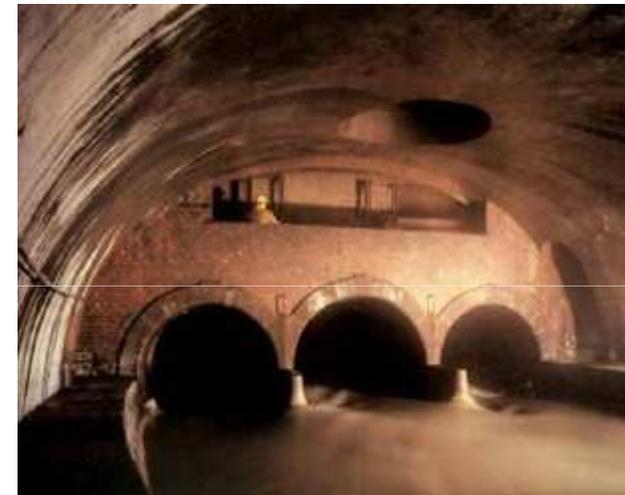
## Produzione distribuita da fonti rinnovabili

- recupero calore pozzi di rilancio per mantenimento di livello falda (pompe di calore)
- pompe di calore aria/aria - aria acqua a servizio del terziario
- nuovi impianti fotovoltaici



## Recupero di calore dal ciclo integrato delle acque

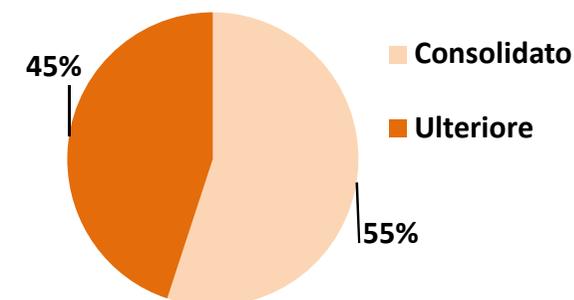
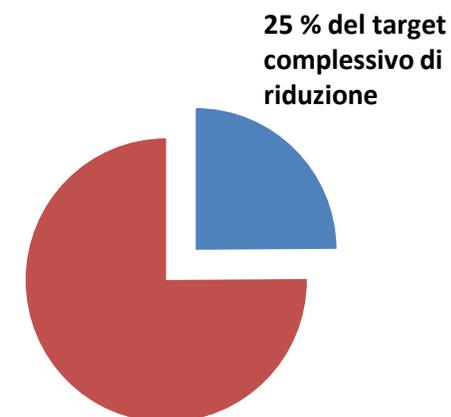
- recupero di calore dagli effluenti degli impianti di depurazione (cogenerazione + pompa di calore)
- recupero di calore presso le stazioni di pompaggio dell'acquedotto



# Mobilità (M)



Misura/azione	Riduzione CO <sub>2</sub> rispetto all'anno 2005 (kt)
<b>Interventi già avviati (PUMS - Scenario di riferimento)</b>	<b>270</b>
Potenziamento, efficientamento e riqualificazione del trasporto pubblico di area vasta e di area urbana	
Interventi a favore della mobilità ciclo- pedonale	
Interventi di governo della domanda delle persone e delle merci	
Sviluppo di servizi di mobilità condivisi e innovativi	
<b>PUMS (Scenario 'base' di Piano)</b>	<b>73</b>
Potenziamento, efficientamento e riqualificazione del trasporto pubblico di area vasta e di area urbana	
Interventi a favore della mobilità ciclo- pedonale (Visione 'zero')	
Interventi di governo della domanda delle persone e delle merci	
Sviluppo di servizi di mobilità condivisi e innovativi	
Logistica urbana delle merci	
<b>Sviluppo della mobilità elettrica</b>	<b>26</b>
<b><u>TOTALE MOBILITA'</u></b>	<b><u>369</u></b>



# Scenario di riferimento – proposta PUMS (C)



## Potenziamento, efficientamento e riqualificazione del trasporto pubblico di area vasta e di area urbana

- potenziamento del Passante ferroviario, realizzazione di nuove fermate su linee esistenti e nel nodo, integrazione gomma pubblica/privata e ferro nei nodi d'interscambio.
- Interventi di miglioramento di performance e qualità del sistema ferroviario.
- Interventi di potenziamento e riqualificazione linee metropolitane e tranviarie: prolungamento M1, completamento M5, realizzazione M4, riqualificazione della metrotranvia Desio-Seregno; prolungamento linea 15 a Rozzano, ecc.



## Interventi di governo della domanda delle persone e delle merci

- Completamento ambiti di regolazione e livelli di tariffazione della sosta, a sostanziale conferma dell'assetto attuale
- Attuale assetto del provvedimento di AREA C



## Interventi a favore della mobilità ciclo- pedonale

- realizzazione Zone 30 previste dal PGTU vigente, Zone a Traffico Pedonale Privilegiato, interventi pedonalità (
- realizzazione di percorsi (120 km) e infrastrutture per la mobilità ciclabile
- sviluppo del servizio Bike sharing: da 205 stazioni (dato fine 2014) a 283 stazioni, da 3600 biciclette a circa 4650
- sviluppo del Servizio Bikesharing elettrico (E-BikeMi): 1000 biciclette in 70 stazioni e hub ciclistico con 210 stalli per Expo
- 1000 ulteriori manufatti portabiciclette con 5.000 nuovi posti



## Sviluppo di servizi di mobilità condivisi e innovativi

- Servizi di car sharing attualmente attivi (GuidaMi, E-vai, servizi one-way/free parking)
- Electric City Movers – Isole Digitali



# Scenario 'base' di Piano – Proposta PUMS (U)



Nel PAES si recepiscono come scenario di Piano le previsioni contenute nella Proposta del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano - attualmente in fase di consultazione – che prevede 4 ambiti prioritari di intervento:

**Milano città  
metropolitana**

**Accessibilità urbana  
con modo pubblico**

**Lo spazio urbano come  
bene comune**

**Governo della  
domanda di mobilità  
delle persone e delle  
merci**

# Scenario 'base' di Piano - PUMS (U)

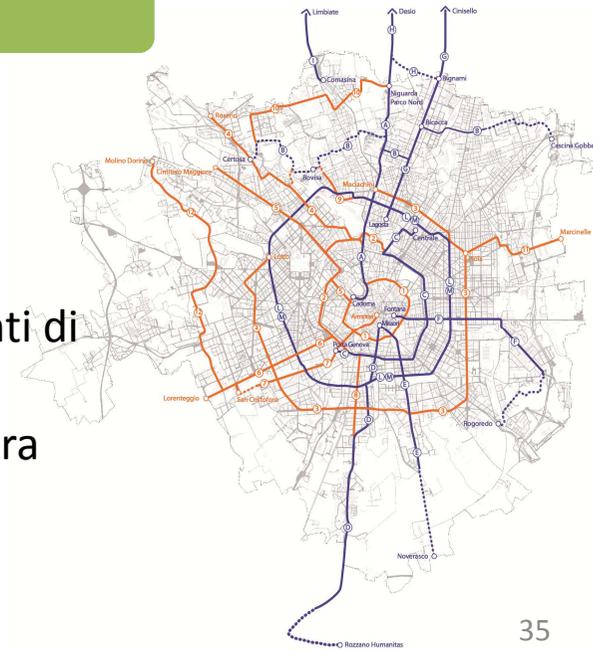
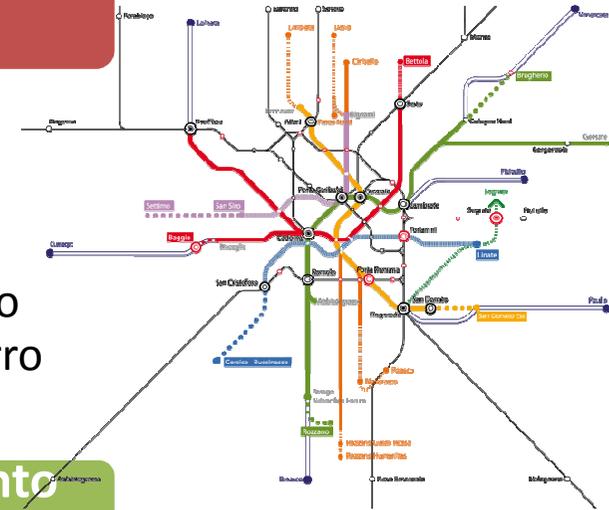


## Milano città metropolitana – potenziamento ed efficientamento TP di area vasta

- interventi sul nodo ferroviario di Milano e SFR (Linee S)
- prolungamento delle linee di metropolitane attuali o già previste oltre il confine comunale di Milano
- Inserimento servizio di Linee rapide su gomma (S-Bus) lungo corridoi di mobilità non serviti da sistemi di trasporto su ferro
- Estensioni e riqualificazioni extraurbane di linee di TPL

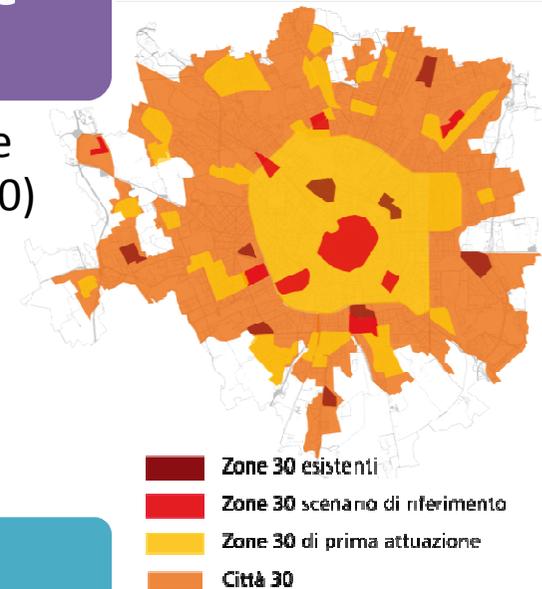
## Accessibilità urbana con modo pubblico - potenziamento e efficientamento TP di area urbana

- prolungamento delle linee di metropolitane attuali o già previste in area urbana (M1, M5)
- rifacimento del sistema di segnalamento della Linea M2
- prolungamento e/o riqualificazione linee tranviarie
- riorganizzazione delle linee tranviarie in centro e interventi di velocizzazione dei servizi
- dieci nuove fermate ferroviarie urbane sulla linea di cintura
- Interventi per il rilancio del servizio Taxi



## Lo spazio urbano come bene comune - Interventi a favore della mobilità ciclo-pedonale (*'Visione Zero Rischio'*)

- gerarchizzazione delle rete stradale, con estensione del limite di velocità a 30 km/h sulle strade locali (sviluppo della città 30)
- sistema di itinerari ciclabili organizzato in una struttura chiaramente gerarchizzata (estensione telaio portante pari a 186 km)
- estensione del sistema Bike Sharing a totale copertura della città (217 nuove stazioni al 2020)



## Governo della domanda di mobilità delle persone e delle merci

- definizione e semplificazione di politiche integrate di regolamentazione e tariffazione della sosta
- localizzazione di parcheggi di interscambio lungo le direttrici delle linee di forza
- creazione di una Low Emission Zone (LEZ)
- estensione dei sistemi di car sharing in ambito metropolitano



# Sviluppo della mobilità elettrica - PUMS (U)



Nel PAES si assume come obiettivo al 2020 un parco circolante elettrico/ibrido nell'area metropolitana di 50.000 veicoli (stima del PUMS, in assenza di forti incentivi sia a livello nazionale sia regionale).

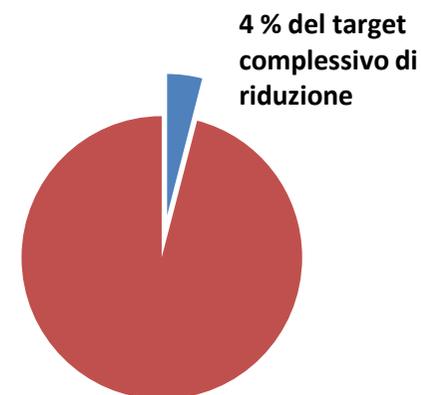
## Azioni previste dal PUMS a supporto dello sviluppo della mobilità elettrica

- nuove infrastrutture di ricarica elettrica pubblica e privata, al fine di raggiungere al 2020 circa 10.400 punti di ricarica totali, con localizzazione presso luoghi strategici della città metropolitana
- incentivazione allo sviluppo della ricarica su aree private
- sperimentazione di sistemi di mobilità elettrica aziendale
- sviluppo ulteriore di sistemi di sharing con veicoli elettrici/ibridi
- azioni di incoraggiamento all'acquisto di taxi ibridi ricaricabili
- sviluppo di sistemi sperimentali di distribuzione urbana delle merci che prevedono l'utilizzo di mezzi elettrici



# Rifiuti (R)

Misura/azione	Riduzione CO <sub>2</sub> rispetto all'anno 2005 (kt)
<b>Raccolta differenziata e recupero energetico dai rifiuti urbani</b>	<b>60</b>
Recupero energetico da termovalorizzazione dei rifiuti	60
Raccolta differenziata dei rifiuti urbani e recupero della frazione organica dei rifiuti	-
<b>Ulteriori politiche di gestione dei rifiuti urbani</b>	<b>n. q.</b>
Politiche di riduzione della produzione di rifiuti e ottimizzazione della raccolta differenziata	
Nuovo impianto per il recupero energetico della frazione organica	
<b><u>TOTALE RIFIUTI</u></b>	<b><u>60</u></b>



## Raccolta Differenziata e recupero frazione organica

- Da novembre 2012 Milano ha avviato la raccolta della frazione organica dei rifiuti, attualmente estesa a tutta la città. A gennaio 2015 Milano raggiunge così una quota RD complessiva del 54%.

## Recupero energetico dai Rifiuti Urbani

- Programma di sviluppo del teleriscaldamento di A2A: fornitura di energia termica per la città di Milano dall'impianto di termovalorizzazione Silla 2 al 2020 pari a circa 512 GWh (43% della produzione di calore erogato dal sistema complessivo di teleriscaldamento).



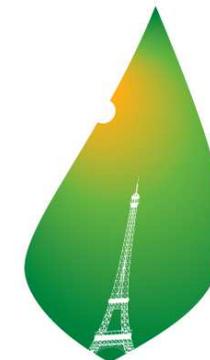
Ulteriori azioni

Riduzione  
Produzione Rifiuti

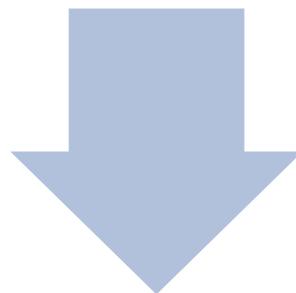
Ulteriore recupero e  
riciclo con  
massimizzazione RD

Recupero energetico  
della frazione  
organica - nuovo  
impianto

In vista del **COP 21**, a **Parigi il 26 marzo 2015**, Milano ha firmato insieme alle principali città europee, una dichiarazione con la quale ha espresso la volontà di portare avanti il proprio impegno per il clima, delineando così i principi per un “Covenant post 2020”.



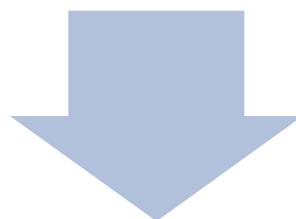
**PARIS2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
**COP21·CMP11**



**Obiettivo al 2030:**  
**riduzione delle emissioni di anidride carbonica di almeno il 40% rispetto all'anno di riferimento 2005**

## Visione di 'area vasta'

Diventa determinante integrazione e sinergia di azioni e politiche, in campo ambientale ed energetico su territori comunali diversi, anche in relazione alla recente istituzione della Città Metropolitana.



Efficienza e innovazione reti di energia e di mobilità  
Individuazione e integrazione di fonti energetiche alternative