

PAeS Prato

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

I NOSTRI OBIETTIVI AL 2020



PAeS Prato

-233 mila tCO₂ al 2020



- ▶ Il Clima non può più attendere. Il riscaldamento globale è ormai una realtà nonostante alcuni governi mostrino indifferenza o trascurino le conseguenze delle loro politiche sul clima. Aderire al Patto dei Sindaci, come ha fatto **Prato nell'aprile 2014**, è un chiaro segnale che la città non cede alla deresponsabilizzazione, e si mette in moto, facendo rete con i soggetti del territorio.
- ▶ Fare rete sugli obiettivi e sulle Azioni, valutate secondo un parametro che le rende omogenee: la **riduzione delle emissioni di gas climalteranti**.
- ▶ Il PAeS diventa **una chiave per discutere di ambiente, di salute, di rispetto del pianeta**, su cui i nostri diritti sono «a scadenza»; siamo qui oggi, ad amministrare qualcosa che è di tutte le generazioni future.

PAeS Prato

obiettivo: - 233 mila tCO₂ al 2020



- ▶ Con questo Piano, il Comune di Prato si propone **di ridurre di 233 mila tonnellate** di CO₂ le emissioni del 2009 entro il 2020.
- ▶ Questa scelta deriva dalle analisi del contesto, dalle priorità stabilite, dalla coincidenza tra **interesse collettivo e organizzazione sociale**, dalle politiche che il Comune intende sviluppare nel breve-medio periodo. L'obiettivo coincide temporalmente con il ciclo amministrativo nel quale il PAES si è sviluppato.
- ▶ Ognuno può fare la sua parte. Soggetti pubblici e soggetti privati. Individui singoli, gruppi organizzati. **Ognuno è protagonista e partner di questo Piano.**



- ▶ Il Patto dei Sindaci è un'iniziativa per cui paesi, città e regioni si impegnano volontariamente a ridurre le proprie emissioni di CO2 oltre l'obiettivo del 20%. Questo impegno formale deve essere perseguito attraverso l'attuazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).
- ▶ Il PAES è quindi un documento che mostra come i firmatari del Patto (Sindaci dei Comuni che hanno aderito al Patto) raggiungeranno il proprio obiettivo di riduzione di CO2 entro il 2020. **Il PAES è un documento di pianificazione e programmazione delle politiche per la riduzione dei gas climalteranti.**
- ▶ Il Piano definisce le attività e le misure che l'Autorità Locale pensa di attuare per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione oltre ad individuare i tempi e i riferimenti per l'attuazione delle singole azioni.

PAeS Prato

obiettivo: -233 mila tCO₂ al 2020



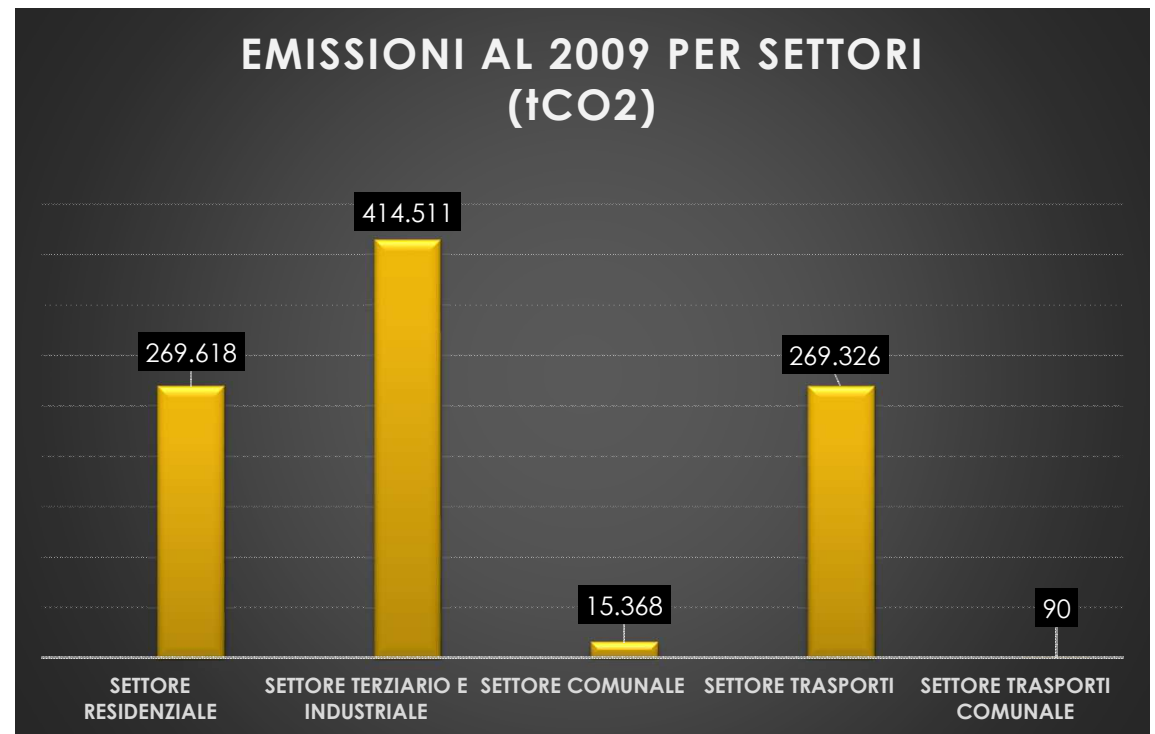
Strategie per raggiungere l'obiettivo:

- ▶ **Inventario Base Emissioni (IBE)**
- ▶ **Valutazione dei risultati dell'IBE (dove emetto, in quali settori, per quali vettori energetici).**
- ▶ **Organizzazione della struttura interna che si occuperà di seguire la realizzazione del Piano.**
- ▶ **Raccolta delle Azioni, già realizzate o già programmate, e studio di apposite Azioni per intervenire nei settori più emissivi.**

PAeS Prato

obiettivo: -233 mila tCO₂ al 2020

- ▶ Le emissioni complessive nel 2009 sono state di **968.913 tCO₂**.
- ▶ I dati acquisiti riguardano le emissioni nei settori Residenziale, Terziario-Industriale, Trasporti e consumi dell'Ente (Illuminazione pubblica, Edifici, Trasporti Comunali).
- ▶ Con gli impegni presi aderendo al Patto dei Sindaci, nel 2020 le emissioni devono scendere almeno del 20% rispetto all'anno preso a riferimento (2009).



PAeS Prato

obiettivo: -233 mila tCO₂ al 2020



paes
Piano Azione Energia Sostenibile

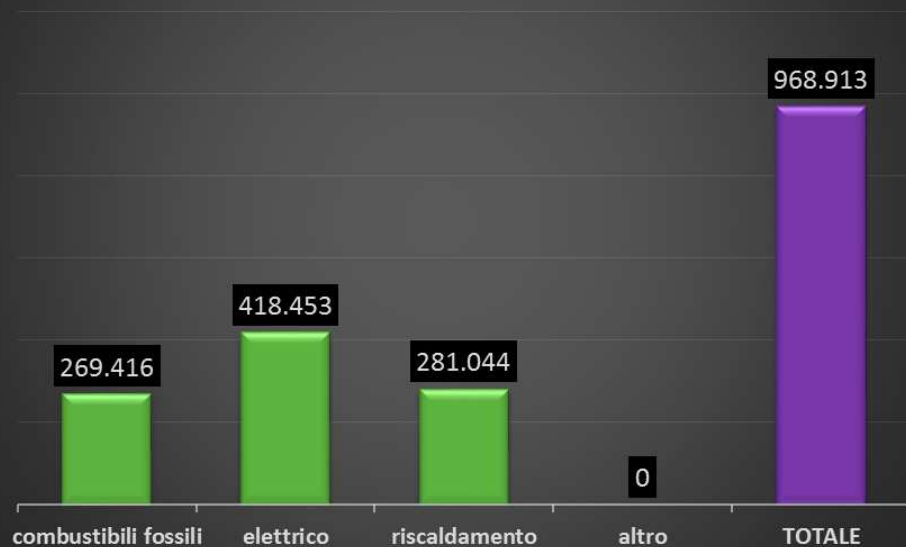
Dal 2009 → al 2020

▶ AL FINE DI VALUTARE LE MIGLIORI STRATEGIE, LE EMISSIONI POSSONO ESSERE STIMATE PER:

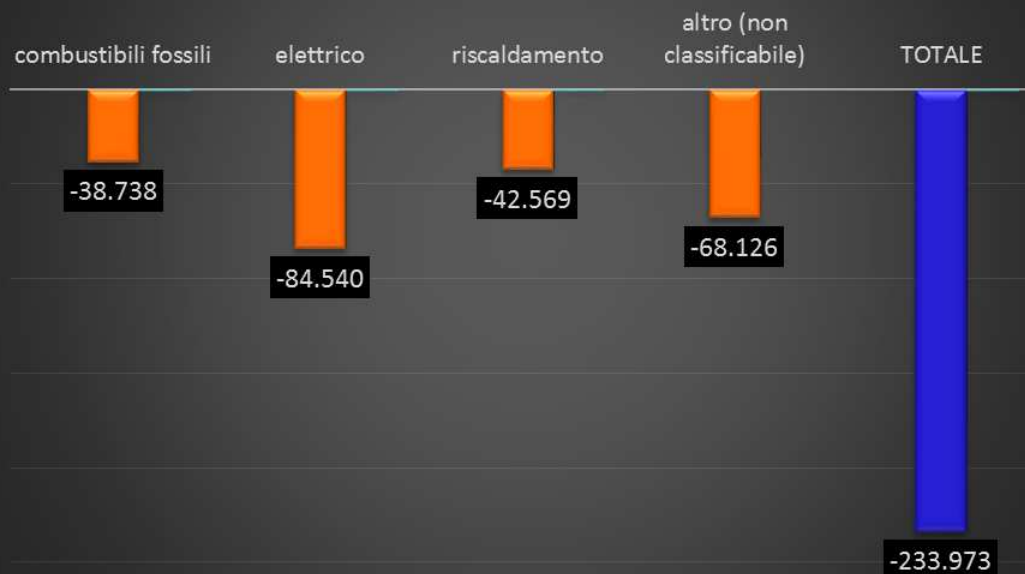
- **SETTORE** (RESIDENZIALE, TERZIARIO INDUSTRIALE, EDIFICI E ILLUMINAZIONE PUBBLICA, TRASPORTI, TRASPORTI COMUNALI)
- **USO** (ELETTRICO, TERMICO, TRASPORTI).

▶ **-24,15%** **-233.973 tCO₂**

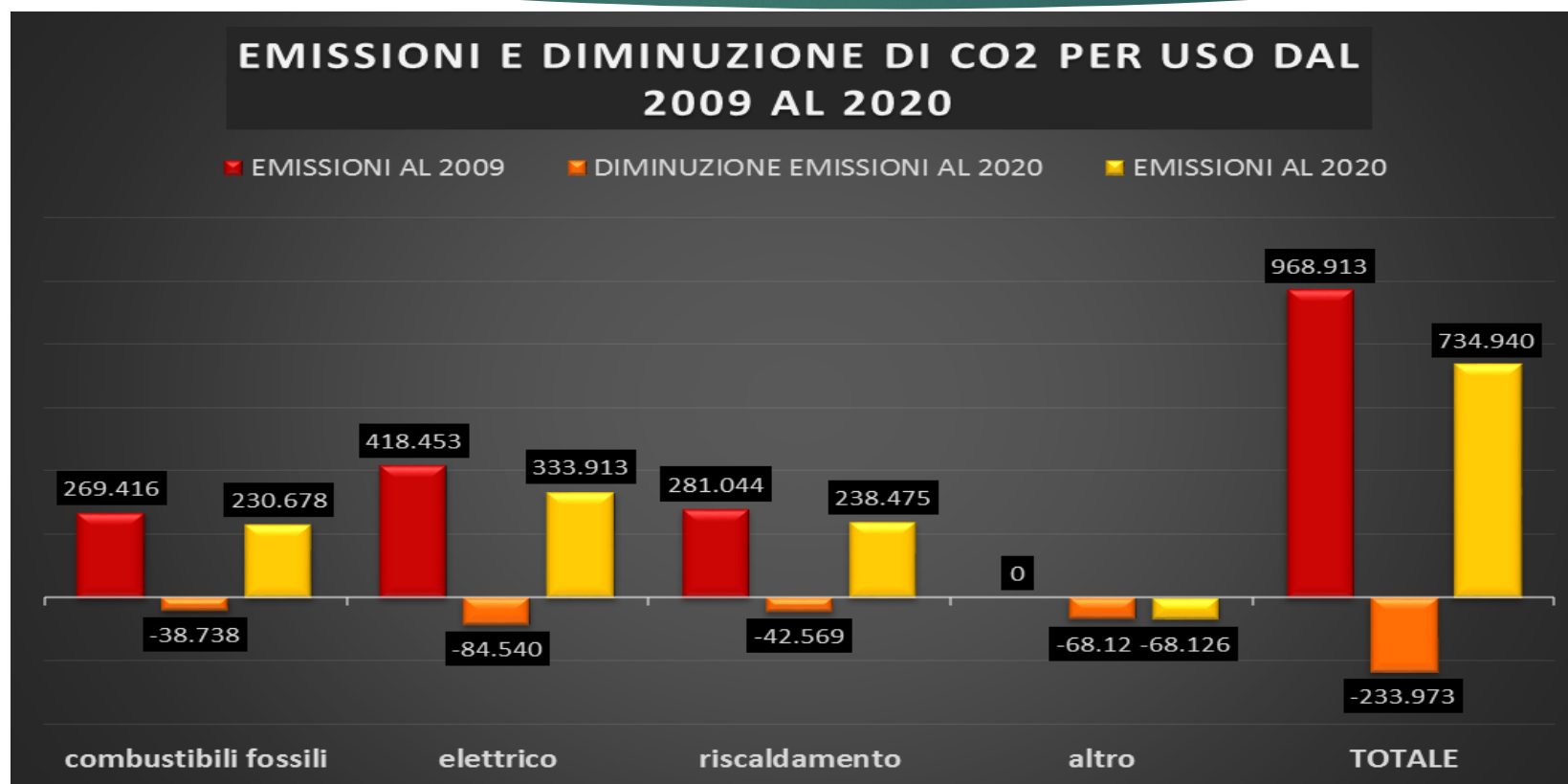
EMISSIONI AL 2009 PER TIPOLOGIA DI USO (tCO2)



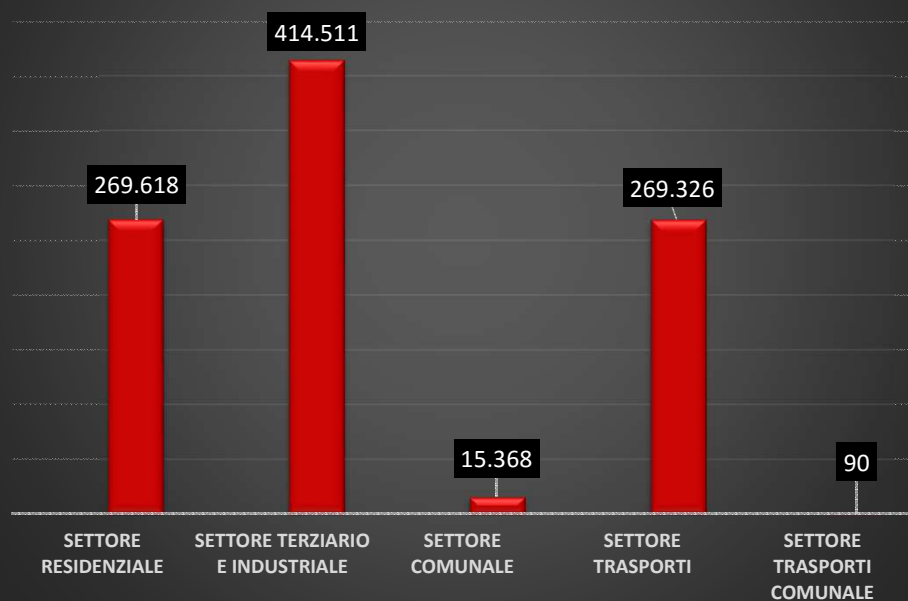
DIMINUZIONE EMISSIONI DA PAES AL 2020 PER TIPOLOGIA DI USO (tCO2)



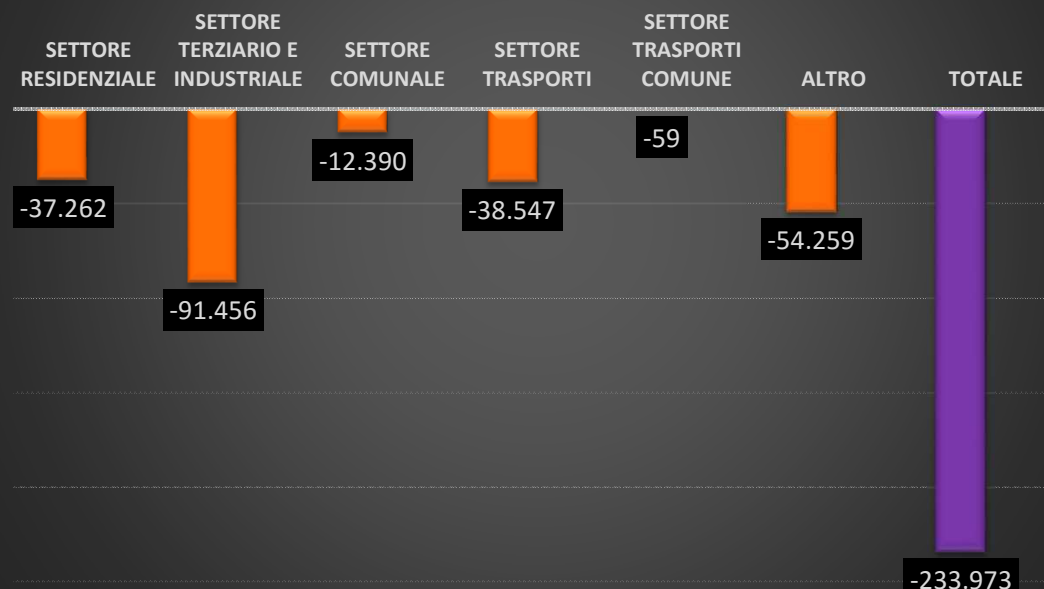
PAeS Prato

emissioni e diminuzioni per uso
(consumo energetico finale)

EMISSIONI AL 2009 PER SETTORI (tCO2)



DIMINUZIONE EMISSIONI DA PAES AL 2020 (tCO2)



EMISSIONI E DIMINUZIONI DI CO2 PER SETTORI DAL 2009 AL 2020

EMISSIONI AL 2009

DIMINUZIONE EMISSIONI AL 2020

EMISSIONI AL 2020



PAeS Prato



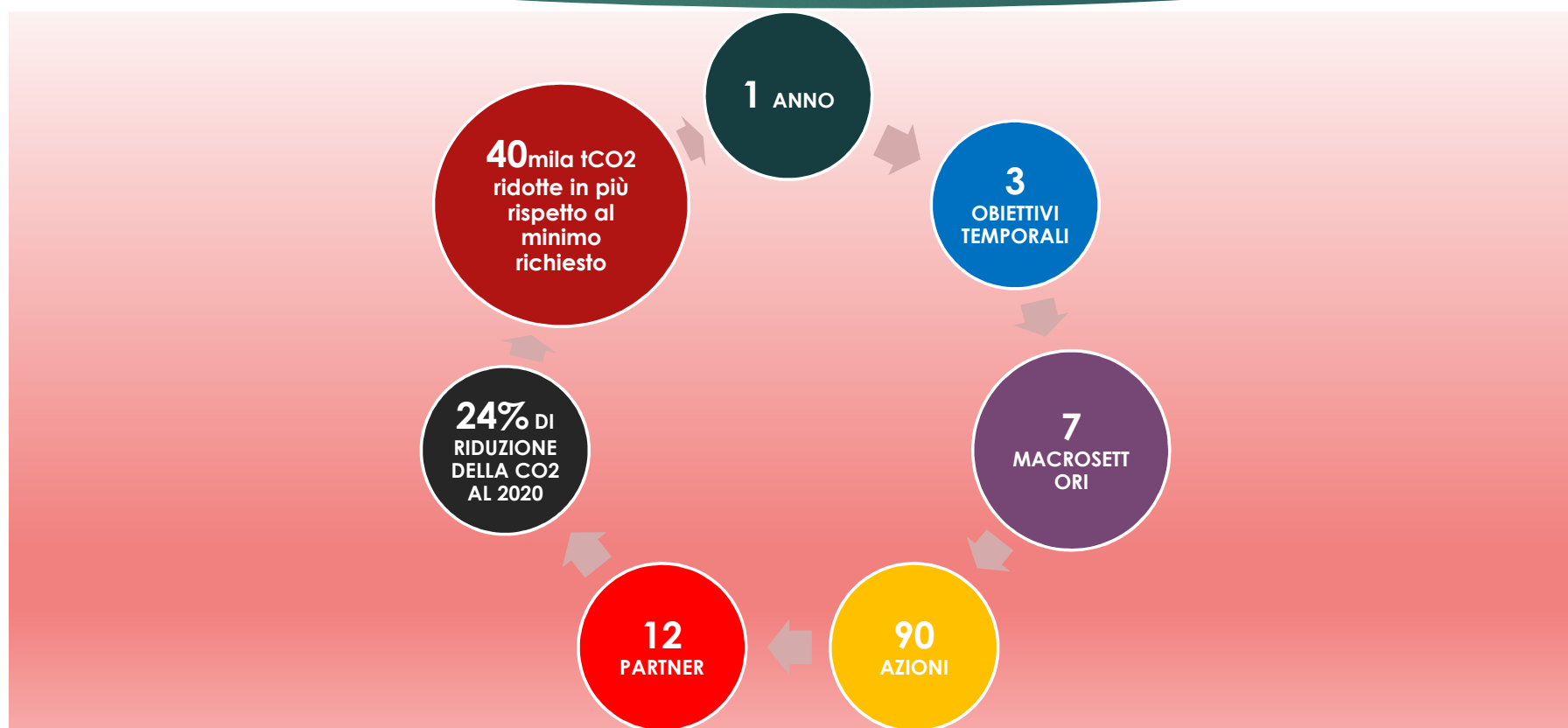
paes
Piano Azione Energia Sostenibile

Dal 2009 → al 2020

- ▶ Punto di partenza : 2009 → emissioni: 968.913 tCO₂
- ▶ Punto di arrivo : 2020 → emissioni: 734.941 tCO₂

▶ **-24,15%** → **-233.973 tCO₂**

PAeS Prato ha tutti i numeri



PAeS Prato ha tutti i numeri

▶ 1 ANNO

- ▶ E' il tempo assegnato per redigere un PAES; un limite temporale che, a ridosso del 2020, assume ancora più significato.
- ▶ I tempi sono stretti , ma sono pronti i nuovi obiettivi al 2030:
 - ▶ - 40% emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
 - ▶ + 27% rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
 - ▶ + 27% efficienza energetica, non vincolante ma passibile di revisioni per un suo innalzamento al 30%.



PAeS Prato ha tutti i numeri

► 3 OBIETTIVI TEMPORALI

Le Azioni sono divisibili in tre gruppi:

► Dal 2009 al 2015, le Azioni già realizzate.

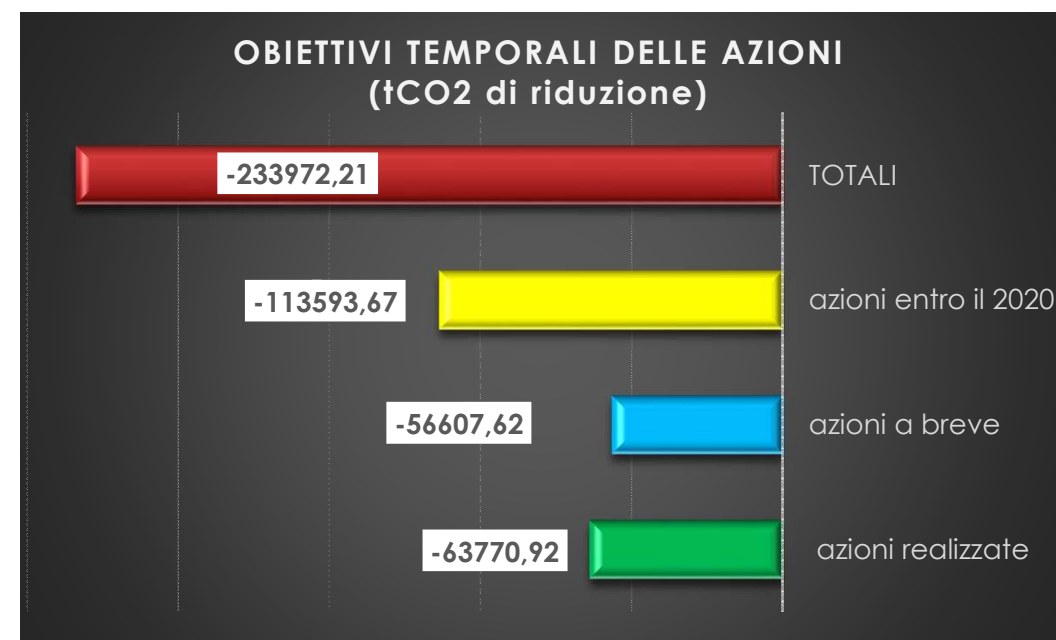
Si rilegge quanto è già stato fatto in chiave di «emissioni evitate»;

► Dal 2015 al 2017, le Azioni da realizzare a breve.

Sono Azioni già nella programmazione e/o già intraprese, quindi in fase di attuazione.

► Entro il 2020, le Azioni future.

Alcune Azioni sono state progettate appositamente per raggiungere gli obiettivi del PAES.

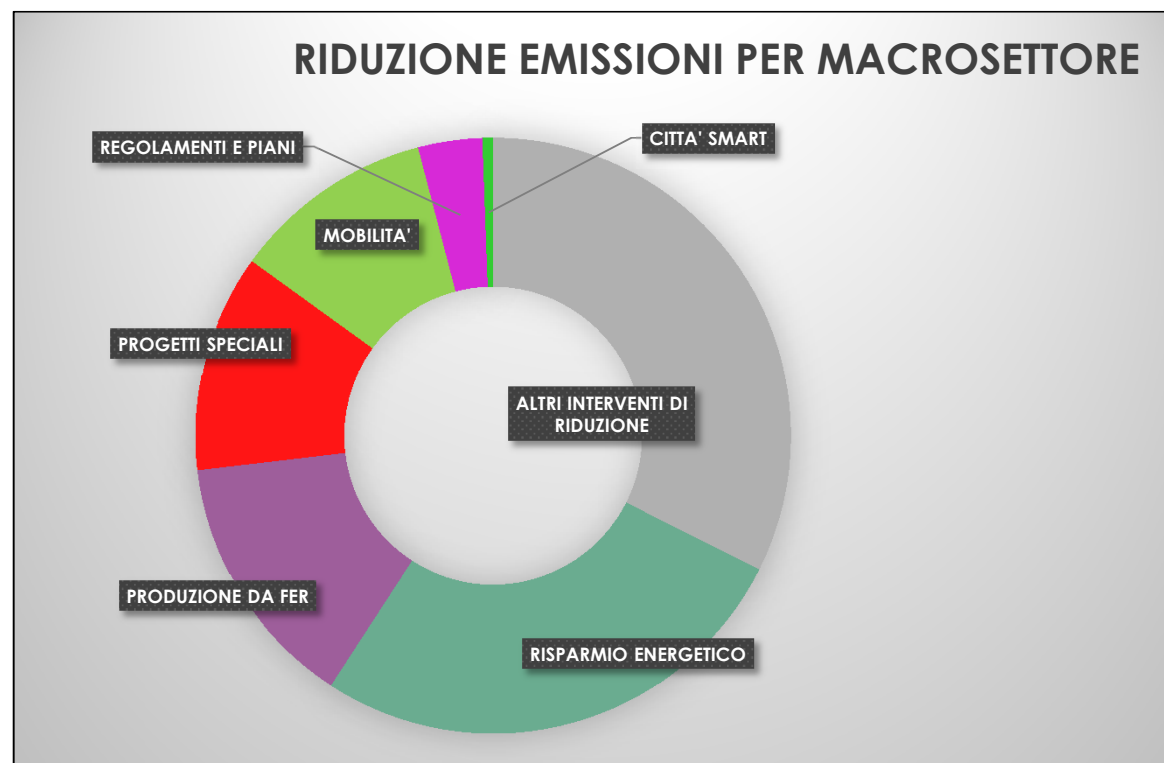


PAeS Prato ha tutti i numeri

▶ 7 MACROSETTORI

La classificazione in macrosettori aiuta a leggere gli ambiti e risponde alla necessità di raggruppare le azioni per finalità di intervento, al fine di comunicare al meglio una visione strategica a lungo termine.

- ▶ **Risparmio Energetico,**
- ▶ **Produzione da FER,**
- ▶ **Altri interventi di riduzione.**
- ▶ **Città Smart,**
- ▶ **Regolamenti e piani,**
- ▶ **Progetti speciali,**
- ▶ **Mobilità**



PAeS Prato ha tutti i numeri

► 90 AZIONI

- Nel PAES viene fornita una lista dettagliata di Azioni, per ciascuna delle quali è stato calcolato il relativo contributo in termini di riduzione dei consumi energetici (e quindi di emissioni di CO₂).



Efficientamento energetico impianti di aspirazione

Efficientamento energetico illuminazione

Progetto recupero oli esausti

Illuminazione a LED e impianto fotovoltaico al parcheggio del Serraglio

Realizzazione impianti fotovoltaici nei centri di raccolta

Progetto produzione metano anaerobico per alimentazione flotta aziendale

Raccolta differenziata e riduzione RU

Efficienza del ciclo di gestione dei rifiuti

Rinnovamento parco veicoli

Biglietti elettronici tramite SmartCard

Riqualificazione energetica impianti termici edifici EPP

Riqualificazione energetica coperture in eternit

Realizzazione di edifici a basso consumo

Sostituzione caldaie presso utenze civili

Progetto "Ristrutturazione Condomini"

Progetto "Contratti di Rendimento Energetico " etc. etc.

PAeS Prato ha tutti i numeri

▶ 90 AZIONI

AZIONE N.	MACROAREA : RISPARMIO ENERGETICO	CO2 ridotta
07.02		- 203,73 t
RIQUALIFICAZIONE ILLUMINAZIONE PUBBLICA		
RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: SETTORE POLITICHE ENERGETICHE		
Obiettivo dell'AZIONE:		
L'illuminazione pubblica è uno dei settori su cui agire per contribuire agli obiettivi "20-20-20" a livello europeo. È anche tecnologia base per le città sostenibili (smart cities), in linea con il SETPlan europeo. L'obiettivo è la riduzione dei consumi di energia elettrica degli impianti di pubblica illuminazione attraverso interventi di riqualificazione energetica.		
Descrizione dell'AZIONE:		
Installazione all'interno dei quadri elettrici di comando di linee di pubblica illuminazione di regolatori di flusso, dispositivi che permettono una regolazione della potenza erogata a circuiti di lampade in relazione agli orari e ai flussi di traffico. Via Firenze (zona scuole); Via Firenze (zona distributore); Via Vico; Via Roma (zona Magniflex); Via Roma (zona circolo); Via Ponchielli; Via Galcianese (zona mulino); Via Ciabatti; Via Isidoro del Lungo; Via Clampi; Via Ragnaia; Via Fiorentina. Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade SAP con riduzione di potenza: Sostituzione di n. 29 lampade da 70 W Sostituzione di n. 304 lampade da 100 W Sostituzione di n. 367 lampade da 150 W Sostituzione di n. 47 lampade da 250 W		
Potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni		
Risparmi ottenuti mediante installazione dei regolatori di flusso (su 4200 ore/anno di accensione): 182.559 kWh. Risparmi ottenuti mediante la sostituzione di lampade con altre più efficienti e riduzione delle potenze installate: 239.243 kWh. Riduzione delle emissioni: 182.559+239.243=421.802 kWh. 421,80 MWh=0,483= 203,73 tCO2.		
Stima delle emissioni evitate: 203,73 tCO2/anno.		
Prevedibile svolgimento temporale		
Inizio interventi di riqualificazione energetica: Ottobre 2010 Fine interventi di riqualificazione energetica: Dicembre 2011		
Attori coinvolti		
Comune di Prato e Consig.Servizi.		
Valutazioni e strategie finanziarie		
Intervento all'interno del contratto di gestione global service.		
Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato (se significativi)		
Nessuno.		
Indicazioni per il monitoraggio		
Consumi annuali.		
PAES COMUNE DI PRATO		07.02

AZIONE N.	MACROAREA : RISPARMIO ENERGETICO	CO2 ridotta
20.02		- 49.725,41 t
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NEL SETTORE PRODUTTIVO		
RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: UNIONE INDUSTRIALI PRATESE		
Obiettivo dell'AZIONE:		
Promuovere ed effettuare azioni di efficientamento che abbiano un significativo ritorno economico ed ambientale e che contribuiscano ad aumentare la sensibilità al risparmio energetico nelle imprese produttive.		
Descrizione dell'AZIONE:		
Saranno effettuate attività di check up e diagnosi energetica, a cui devono seguire le necessarie progettazioni ed esecuzioni degli interventi, che riguarderanno gli edifici ed il processo produttivo. Gli interventi di efficientamento saranno attuati a partire dalla seconda metà del 2016 e si prevede che siano efficaci dal 2017. Il 2018 servirà per raccogliere e divulgare i risultati, anche di ritorno economico, consentendo di promuovere, per gli anni successivi, le buone prassi avviate.		
Potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni		
Sono stati raccolti i consumi in termini di EE e metano per le attività produttive nel territorio del Comune di Prato al 2009, come da IBE. Si ritiene che questa azione costituisca una importante politica di divulgazione, formazione ed incentivazione che possa condurre, in tre anni, ai seguenti obiettivi: • Risparmio energetico nel consumo di EE : 20% • Risparmio energetico nel consumo di Metano : 15% Consumi al 2009 di energia elettrica: 334.907.846 kWh=0,483/1000=161.760,69 tCO2 Consumi al 2009 di SMe di metano: 53.586.593*0,202/1000=115.822,1 tCO2 Riduzione in emissioni di energia elettrica: 32.352,09 tCO2 Riduzione in emissioni di metano: 17.373,31 tCO2		
Stima della riduzione emissioni attesa: 49.725,41 tCO2		
Prevedibile svolgimento temporale		
Dal 2016 al 2018.		
Attori coinvolti		
Prato Sostenibile 2.0, per conto delle Associazioni di categoria degli imprenditori e aziende (UIP, CNA, Confindustria ecc.), e degli ordini professionali, produttori, aziende.		
Valutazioni e strategie finanziarie		
Gli interventi potranno essere realizzati in parte con fondi propri delle aziende, ma più convenientemente con supporti finanziari derivanti da titoli di efficientamento energetico ma anche dai bandi per l'accesso a fondi pubblici o attraverso plafond di istituti di credito.		
Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato (se significativi)		
Fiducia nella resa dell'investimento.		
Indicazioni per il monitoraggio		
Consumo annuo registrato prima e dopo gli interventi per singola azienda.		
PAES COMUNE DI PRATO		20.02

AZIONE N.	MACROAREA : PRODUZIONE DA FER	CO2 ridotta
07.15		- 8694,00 t
SMART GRID E RIMOZIONE ETERNIT		
RESPONSABILE DELL'ATTUAZIONE: UFFICIO POLITICHE ENERGETICHE		
Obiettivo dell'AZIONE:		
Bonifica dell'eternit presente nelle aree industriali (Macrolotto I e/o II, Macrolotto Zero) e sostituzione delle coperture con tecnologie per la produzione di energia da FER. Contestuale realizzazione di una Smart Grid (rete intelligente di distribuzione dell'energia elettrica) per la condivisione dell'energia elettrica eccedente gli autoconsumi, prodotta dagli impianti privati realizzati - o da realizzare- nelle proprietà delle singole aziende, che abbiano come finalità la bonifica dell'eternit. Aumento della resilienza del sistema di distribuzione dell'energia a scala locale.		
Descrizione dell'AZIONE:		
Realizzazione di una o più microgrids in Media Tensione, collegate ad un insieme di utenze di energia elettrica delle aree oggetto dell'azione, costituite come soggetto giuridico (Consorzio, Rete di Aziende, ecc.) di produttori e consumatori. Il processo avviene per fasi: 1) Individuazione dei soggetti promotori e realizzazione di alcuni impianti alimentati da FER (FV sui tetti dei capannoni) o CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento possibilmente da biomassa), con saldo positivo in autoconsumo, riconoscibili come SEU e attivati con modalità di Scambio sul Posto, ma progettati per essere espandibili ed eventualmente dotati di sistemi di accumulo. 2) Collegamento dei soggetti promotori su una o più microgrids in Media Tensione (rete privata) in commutazione dalla rete pubblica, da realizzare a spese del Consorzio. 3) Conferimento al gestore di rete delle microgrids a condizione di poter cedere energia elettrica contabilizzata sulla rete pubblica con modalità Scambio in Altro Posto.		
Potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni		
Il potenziale rappresentato dai tetti in eternit degli edifici industriali, già esaminato nel PEC, ammonta a superfici su cui sono installabili 15000 kWp, con una producibilità di 16.000.000 kWh/anno.		
Stima delle emissioni evitate: 8.694,00 tCO2/anno		
Prevedibile svolgimento temporale		
Al 2020.		
Attori coinvolti		
Soggetto giuridico da costituire fra le aziende dell'area industriale.		
Valutazioni e strategie finanziarie		
La Smart Grid diventa economicamente sostenibile solo in caso di possibilità di Scambio in Altro Posto, ovvero di contabilizzazione favorevole dell'energia da parte dell'organismo regolatore. Si ipotizza un investimento da parte del Comune di Prato di circa 50.000 € da destinarsi ad attività e/o azioni finalizzati all'avvio di un processo virtuoso verso la realizzazione degli obiettivi posti dal presente progetto.		
Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato (se significativi)		
Attualmente non è consentito il libero scambio di energia fra utenti, e l'unico modo per immettere energia nella rete pubblica è quello disciplinato dalle normative di settore (Scambio sul Posto).		
Indicazioni per il monitoraggio		
Produzione degli impianti.		
PAES COMUNE DI PRATO		07.15

PAeS Prato ha tutti i numeri

► 90 AZIONI

Alcuni esempi, di fianco, da cui ogni Azione risulta specificata secondo :

- i tempi,
- la riduzione di CO2,
- i partner,
- i macrosettori.

In termini di diminuzione delle emissioni, a fianco sono riportate le Azioni più significative che non si sono ancora realizzate (o lo sono solo parzialmente).

	1,8	-29121,28	ASM	Raccolta differenziata e riduzione RU	ALTRI INTERVENTI DI RIDUZIONE
	12.1	-5353,87	Ufficio MOBILITA' E INFRASTRUTTURE	Piano Urbano della Mobilità Sostenibile	REGOLAMENTI E PIANI
	5.3	-4651,50	GIDA	Impianto di trattamento fanghi	ALTRI INTERVENTI DI RIDUZIONE
	6.3	-3796,21	PUBLIES	Catasto degli impianti	ALTRI INTERVENTI DI RIDUZIONE
	11.1	-1818,17	Ufficio URBANISTICA	Piano Operativo	REGOLAMENTI E PIANI
	15.1	-1364,92	Ufficio CED	Prato Smart City	CITTA' SMART
	20.2	-49725,41	UNIONE INDUSTRIALI PRATESE	Efficientamento energetico dei processi produttivi	RISPARMIO ENERGETICO
	9.1	-20751,44	Ufficio MOBILITA' E INFRASTRUTTURE	Sottopasso via Nenni e raddoppio dell'A11	MOBILITA'
	7.13	-17350,02	Ufficio ENERGIA	Riduzione fabbisogno energetico nel settore residenziale	PROGETTI SPECIALI
	7.15	-8694,00	Ufficio ENERGIA	Smart Grid e rimozione eternit	PROGETTI SPECIALI
	1.7	-7323,46	ASM	Progetto produzione metano anaerobico per alimentazione flotta aziendale	PRODUZIONE DA FER

PAeS Prato ha tutti i numeri

► 90 AZIONI - Ambiti di intervento del Piano

ENERGIA RINNOVABILE

Produzione da FER (fotovoltaico, mini-hidro e geotermico) e Smart Grid

EDIFICI PRIVATI

Usi termici ed elettrici negli edifici residenziali

RIFIUTI

Razionalizzazione dei processi di smaltimento, riutilizzo delle materie seconde.

PROCESSI PRODUTTIVI

Usi termici ed elettrici nel settore artigianale e industriale

MOBILITA'

Trasporto pubblico e privato

EDIFICI PUBBLICI

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

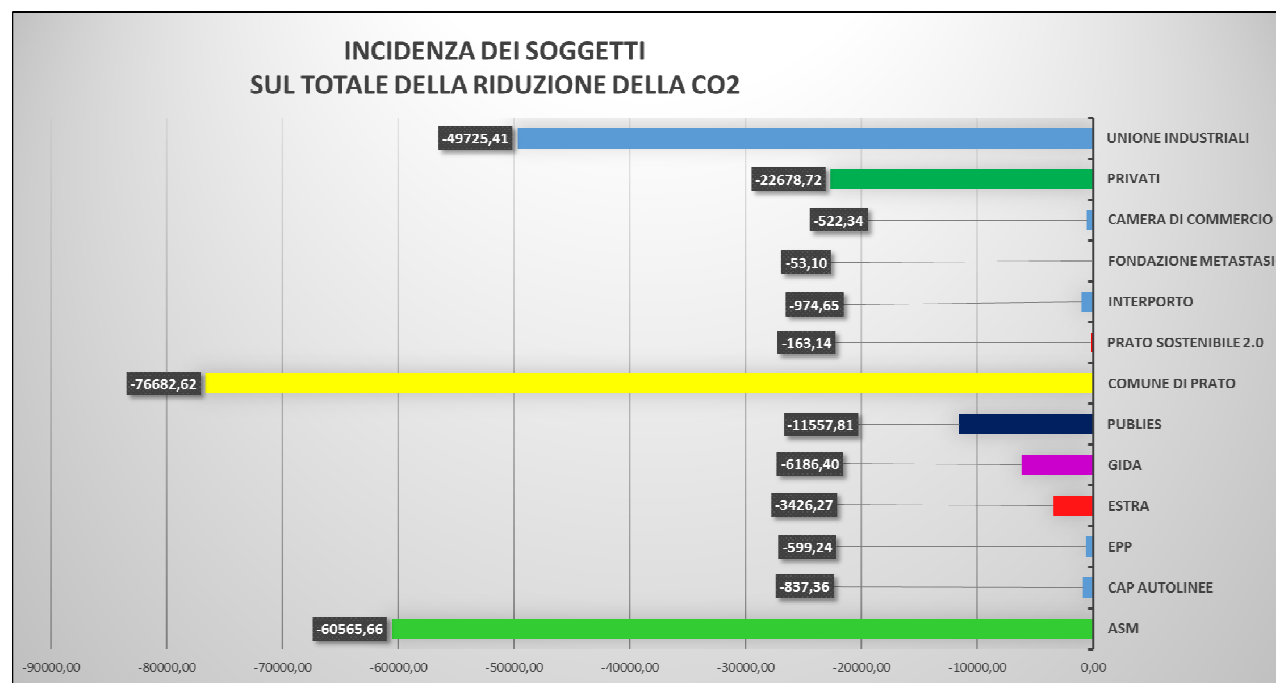
PAeS Prato

ha tutti i numeri

► 12 PARTNER

ASM
 CAP autolinee
 EPP
 ESTRA
 GIDA
 PUBLES
COMUNE DI PRATO
 PRATO SOSTENIBILE 2.0
 INTERPORTO
 FONDAZIONE METASTASIO
 CAMERA DI COMMERCIO
 PRIVATI
 UNIONE INDUSTRIALI

- Ma il Piano è la cornice di un quadro aperto all'accogliimento di nuovi partner, e di nuovi progetti, pubblici o privati.



PAeS Prato ha tutti i numeri

▶ **24%** DI RIDUZIONE DELLA CO2 AL 2020

L'efficacia del PAES si gioca sulla combinazione di tre condizioni:

- ▶ interventi sui settori più emissivi;
- ▶ interventi con le tecnologie più facilmente disponibili;
- ▶ miglioramento della qualità della vita.

Il PAES come il PUMS e il PO costituiscono l'occasione per integrare la pianificazione in atto.

Sostenibilità, lavoro e salute coniugati in un unico approccio, per un territorio in cui la coesistenza di tante attività produttive e di tanti abitanti richiede una pianificazione a più livelli.

Riduzione delle emissioni al 2020

azioni realizzate	-63.771,43	27%
azioni a breve	-56.607,62	24%
azioni entro il 2020	-113.593,67	49%
TOTALI	-233.972,72	100%

PAeS Prato ha tutti i numeri

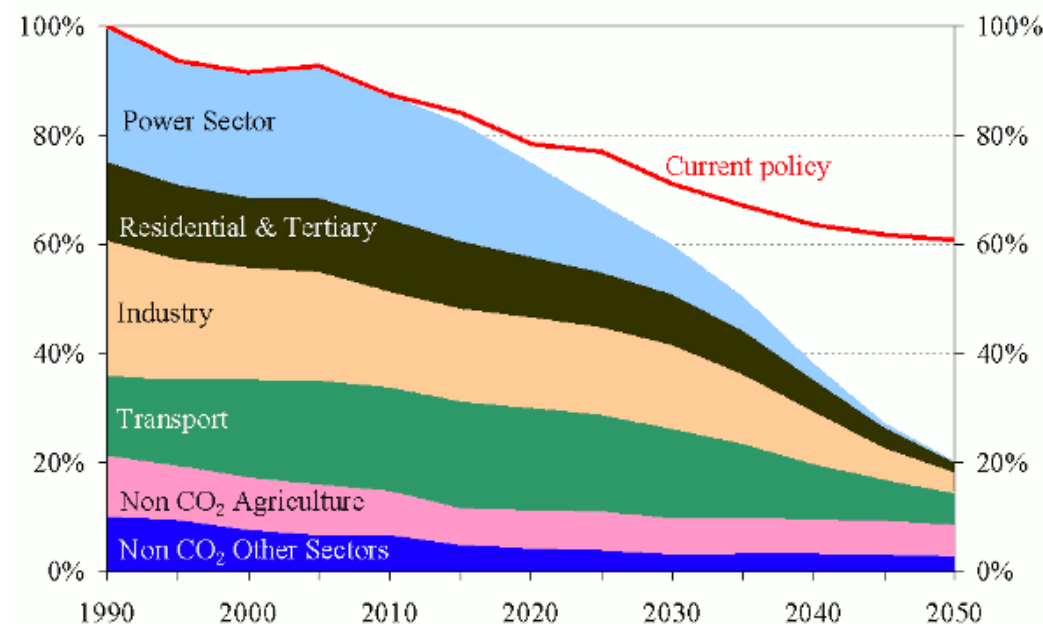
- ▶ **40** mila tCO₂ ridotte in più rispetto al minimo richiesto
- ▶ Un obiettivo ambizioso, ma raggiungibile.
- ▶ Un aggancio con l'Europa, per sentirsi parte di un progetto a più largo respiro, con la possibilità di vedersi finanziati i progetti del PAES.
- ▶ Politiche attive, per una svolta energetica. Un intervento tempestivo riduce i costi futuri. Se si rinviano gli interventi, si dovranno ridurre le emissioni molto più drasticamente in una fase successiva.



PAeS Prato le ragioni per intervenire

Il Clima sta cambiando

- ▶ Tutti i settori devono contribuire alla transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in funzione delle rispettive potenzialità economiche e tecnologiche.
- ▶ Occorreranno interventi in tutti i principali settori che producono emissioni (produzione di energia, industria, trasporti, edifici, edilizia e agricoltura), esaltando le peculiarità del territorio.



PAeS Prato

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

