

Piano d' Azione per l' Energia Sostenibile



PAES - Città di MOLFETTA Presentazione alla cittadinanza

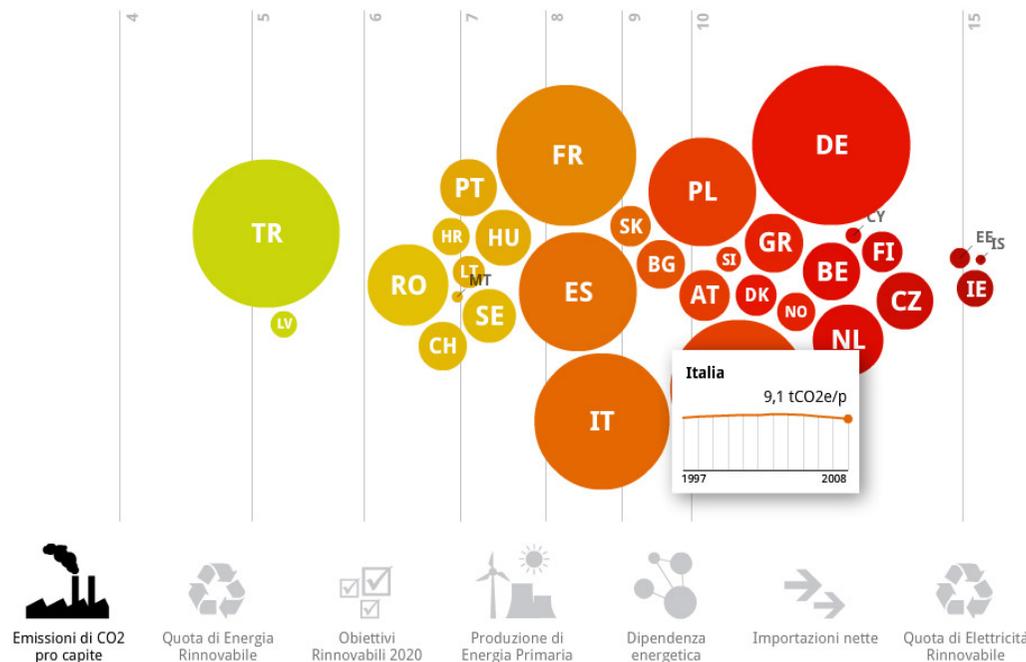
Agenda

- Premesse
- Il Patto dei Sindaci
- Piano d' Azione per l' Energia Sostenibile (PAES)
- Il Percorso e la partecipazione
- Metodologia
- Il BEI del Comune di Molfetta
- Azioni
- Monitoraggio e Valutazione

EUROPA 20-20-20

Emissioni di Gas Serra pro capite

In tonnellate di CO2 equivalenti pro capite



Panel Inter-Governativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) il cambiamento climatico è una priorità

Carta sulle Città Europee Sostenibili riguardante la necessità di migliorare l'efficienza energetica;

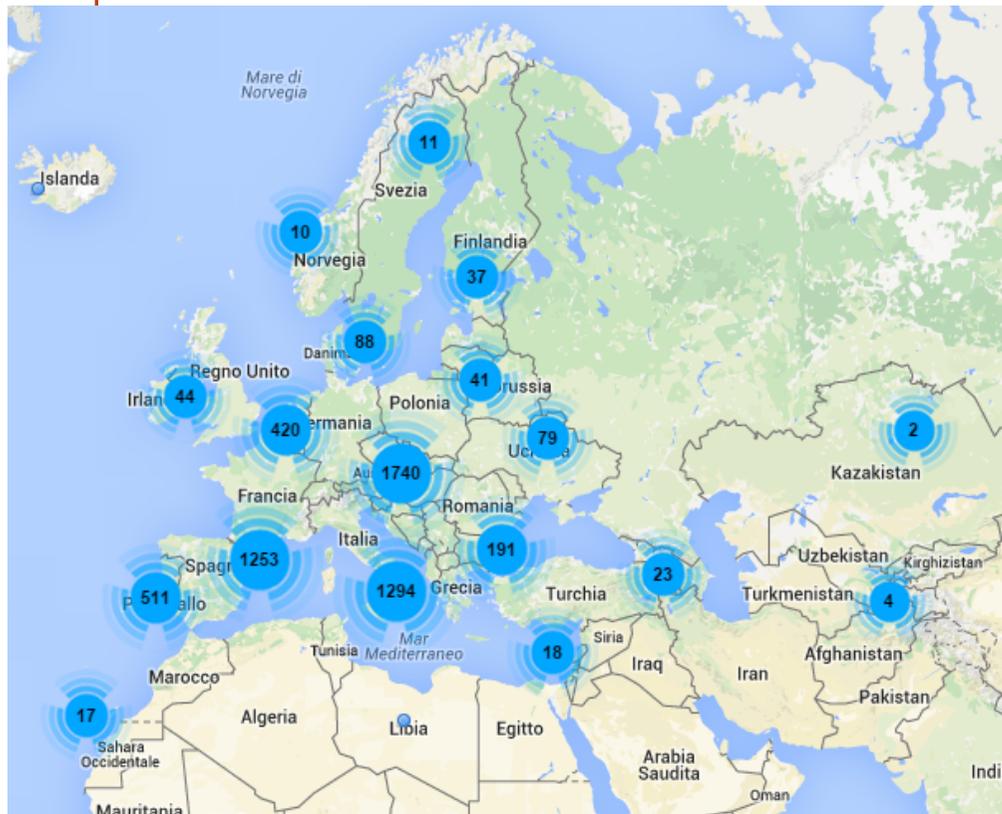
L'UE ha adottato il 9 Marzo 2007 il documento **"Energia per un mondo che cambia"**, impegnandosi a ridurre le proprie emissioni di CO2 del 20% entro il 2020 aumentando nel contempo del 20% il livello di efficienza energetica e del 20% la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile sul totale del mix energetico;

↓
Il Comitato delle Regioni dell'UE ha ribadito la necessità di combinare azioni a livello locale e regionale e promuove il coinvolgimento delle regioni nel Patto dei Sindaci;



Il Patto dei Sindaci

Iniziativa lanciata dall'Unione Europea che impegna autorità locali e regionali nell'aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei propri territori.



Il Patto in cifre:

6.485 firmatari

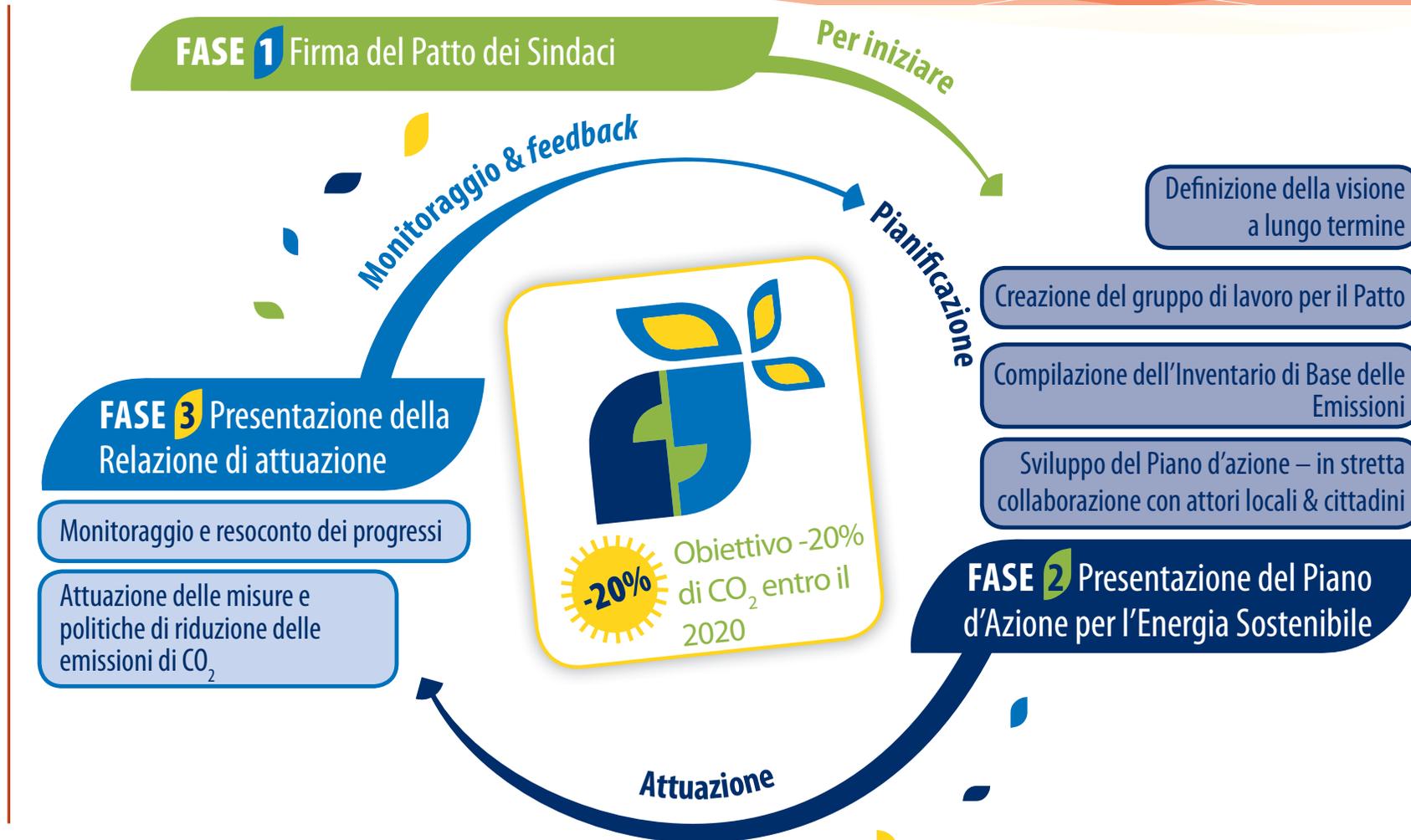
Molfetta nell'Aprile 2015

210 milioni di abitanti coinvolti

3.073 firmatari in Italia

Più del 70% della popolazione italiana coinvolta

Il percorso del PAES

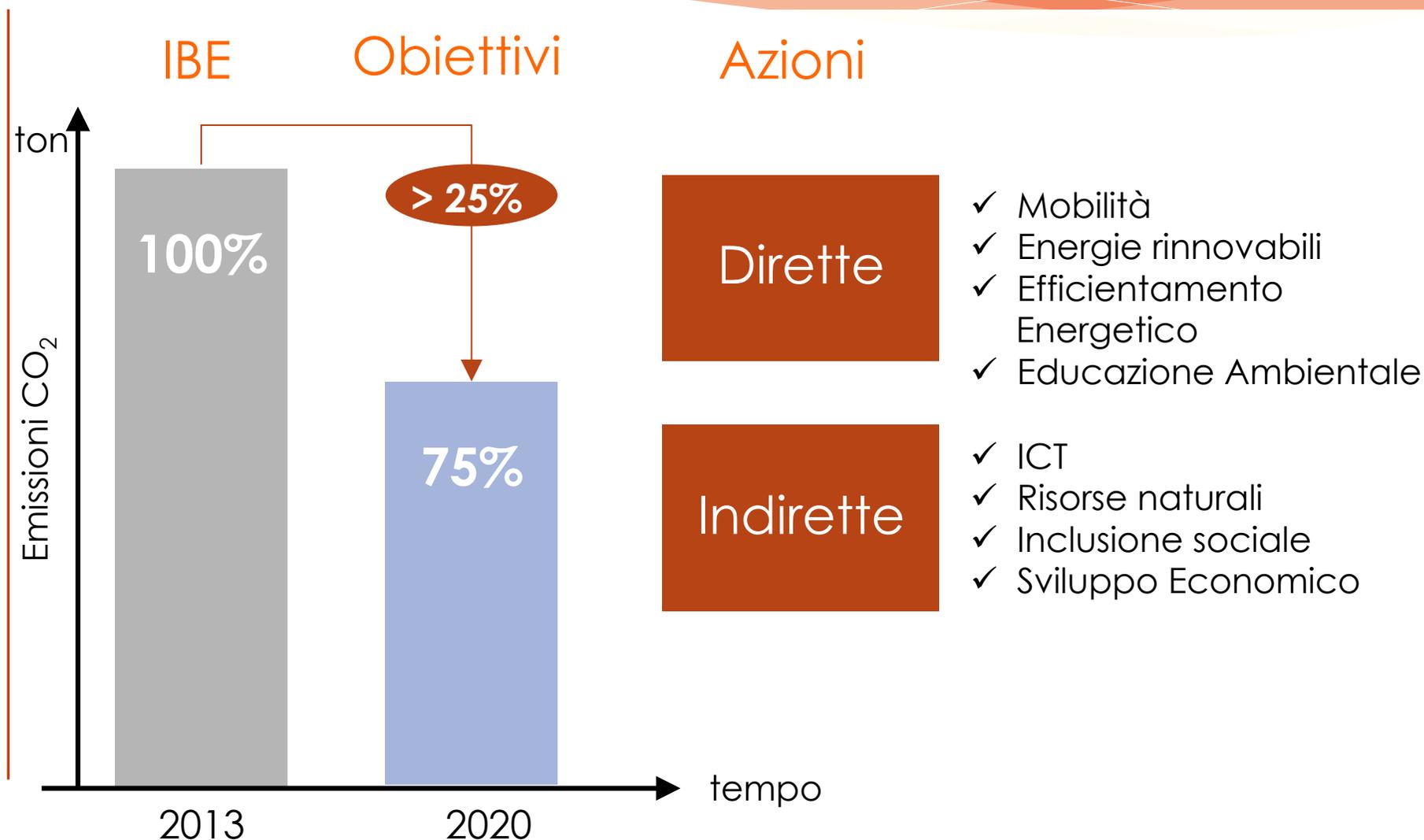


Piano di Azione Energia Sostenibile

FASI PRINCIPALI

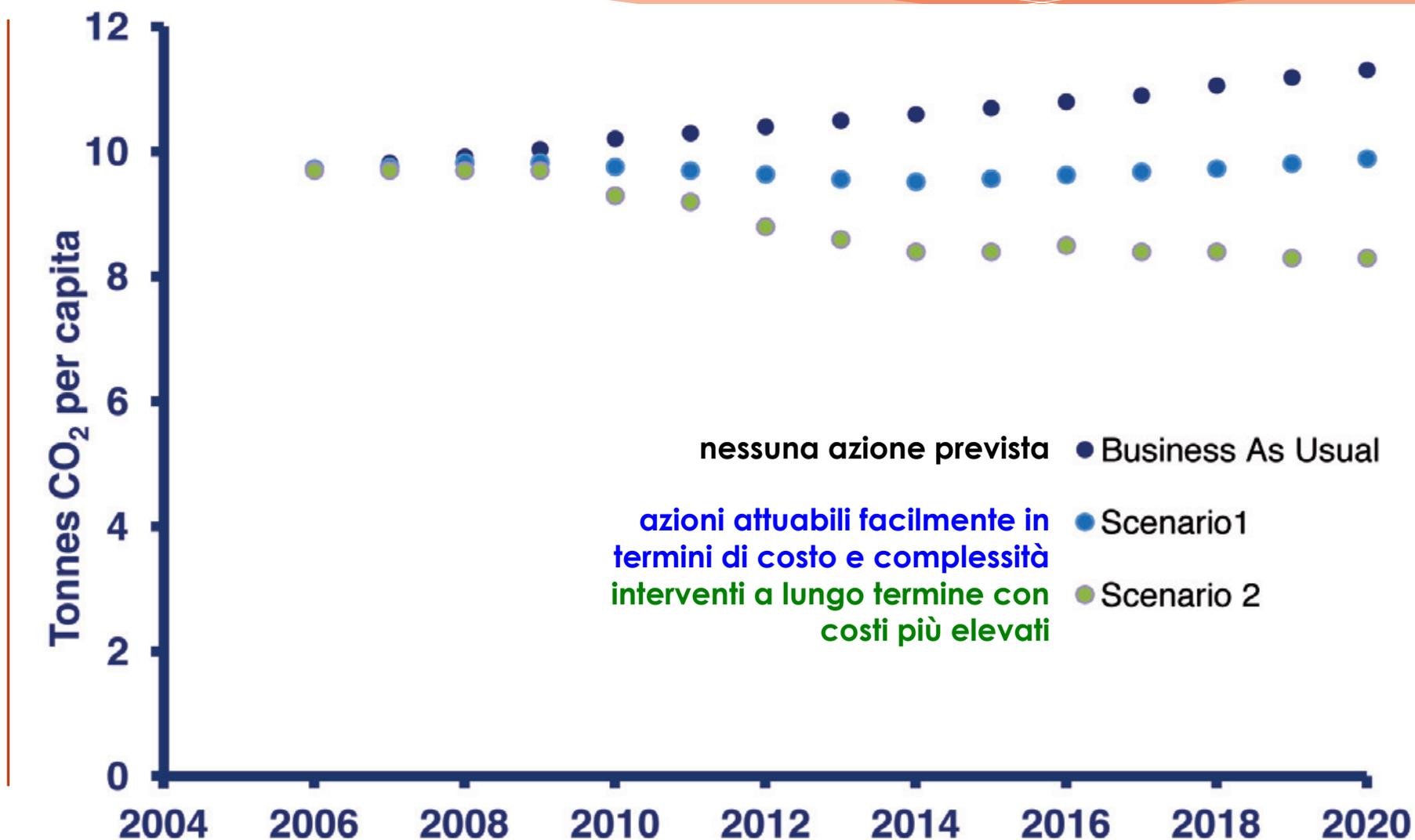
1. Elaborazione di un **Inventario di Base delle Emissioni (IBE)** → *Dove siamo?*
2. Definizione di **obiettivi** chiari e condivisi → *Dove vogliamo arrivare?*
3. Trasformazione dell'impegno politico in **azioni concrete** (Piano d'Azione) → *Come ci arriveremo?*

Obiettivi e azioni



Obiettivi e azioni

Dublin (IRL) – 500000 ab.



Inventario di Base delle Emissioni - IBE

Con riferimento al territorio comunale

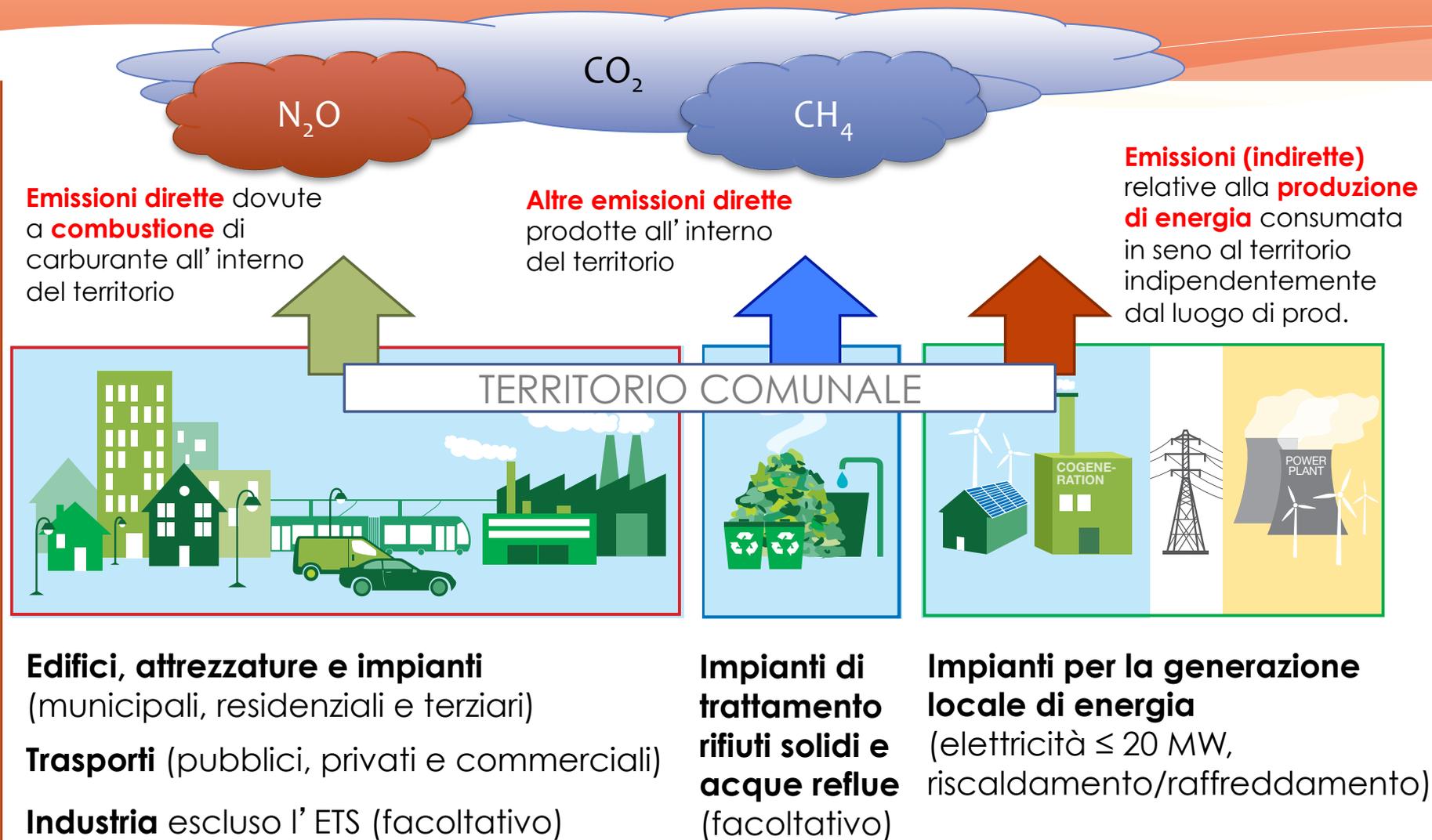
- misura il livello attuale di consumo energetico
- identifica le principali fonti di emissione di CO₂

In che modo misuriamo e contabilizziamo grandezze così differenti e provenienti da fonti eterogenee?

Inventario di Base delle Emissioni - IBE

EMISSIONI

FONTI



Flessibilità dell' approccio

Requisiti del Patto dei Sindaci

Baseline year	From 1990 onwards	2010
Target reduction	<ul style="list-style-type: none"> absolute per capita 	Molfetta
Emission factors	<ul style="list-style-type: none"> IPCC Life cycle 	MOLFETTA
Emission reporting unit	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ CO₂ equivalent 	
Sectors	Municipal Residential Tertiary Transport Industry Others	

Settori di indagine

AMBITO COMUNALE PUBBLICO	AMBITO PRIVATO
<ul style="list-style-type: none">○ Edifici, attrezzature/impianti comunali<ul style="list-style-type: none">○ Società partecipate – Multiservizi○ Società partecipate – Gestione dei rifiuti○ Illuminazione Pubblica○ Settore dei trasporti<ul style="list-style-type: none">○ Parco auto comunale○ Trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none">○ Edifici, attrezzature/impianti<ul style="list-style-type: none">○ Edifici residenziali○ Settore terziario○ Trasporti privati e commerciali○ Produzione di energia da fonti rinnovabili – FER○ Settore dell'agricoltura e dell'industria

La Raccolta Dati

- rappresenta spesso una **sfida considerevole** nel preparare l'IBE
- necessaria ampia ed **efficace cooperazione** tra i portatori di interesse
- fornitori di elettricità e gas → dati accurati e completi sul consumo di energia relativo ai principali **edifici pubblici, impianti e industrie.**
- edilizia abitativa → dati sul consumo relativo alle **abitazioni private** e ulteriori informazioni sui sistemi di riscaldamento esistenti e classi di efficienza energetica

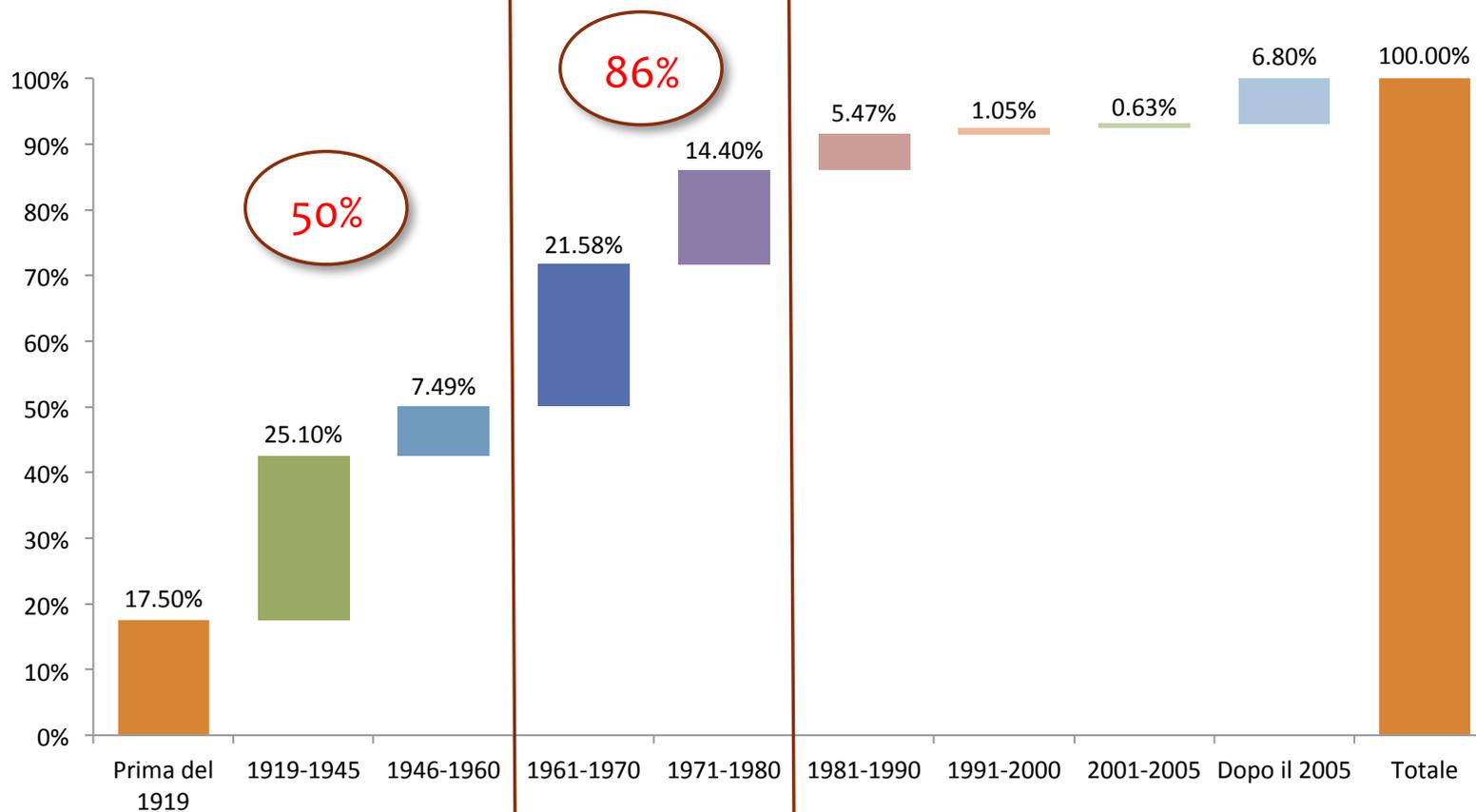
La Raccolta Dati

- emissioni per il settore dei trasporti pubblici → basati sulle prestazioni e sul consumo di carburante dei veicoli (**flotte auto pubbliche e servizi di pubblica utilità**)
- emissioni per il settore dei trasporti privati → **sondaggi a campione** sul territorio, (numero di veicoli, km percorsi, PUMS, ecc.)

Edifici di Molfetta

Epoca di costruzione

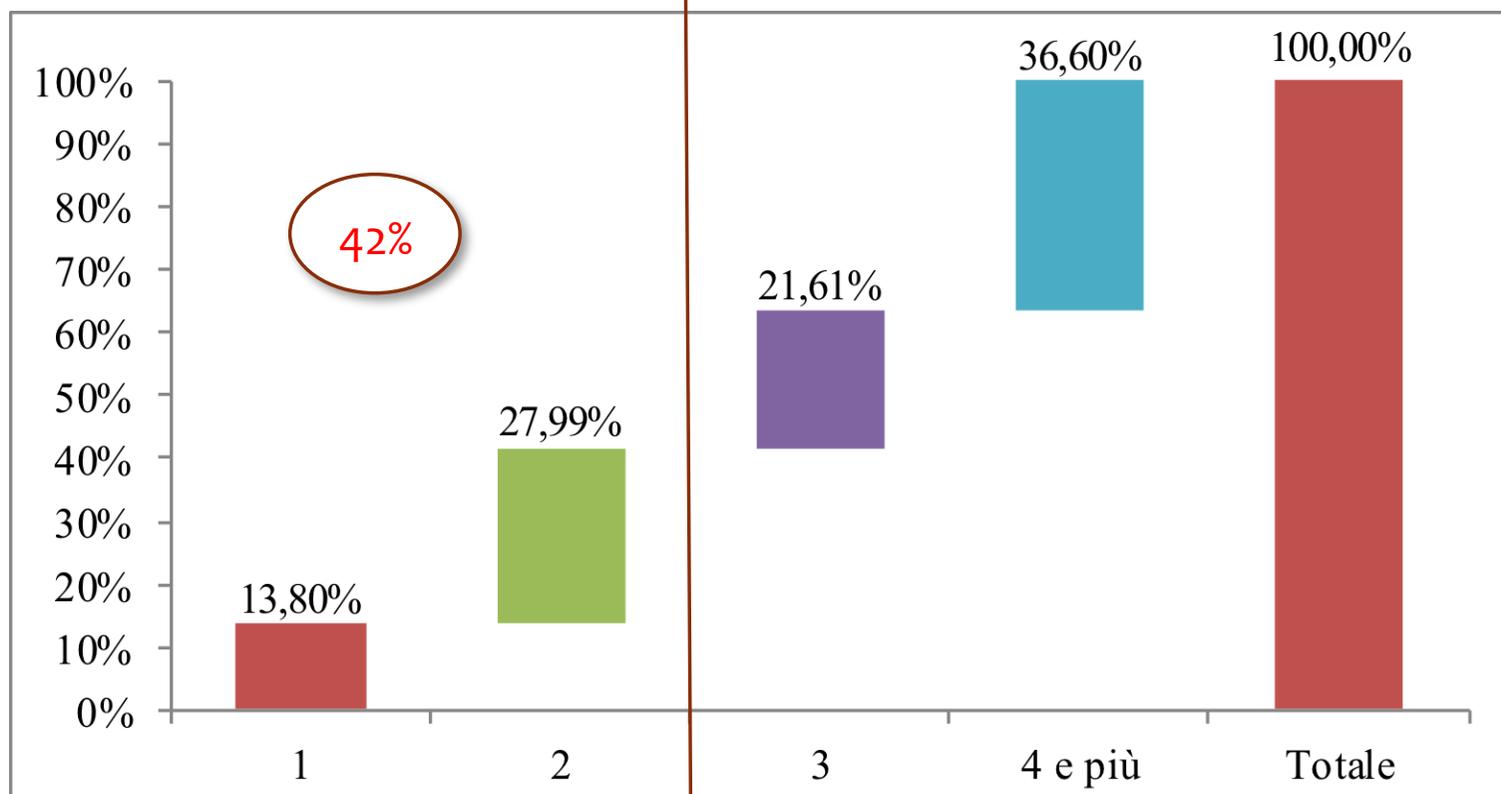
2.869
[edifici]



Edifici di Molfetta

Num. piani fuoriterra

2.869
[edifici]



Edifici Comunali

Fabbisogni di energia elettrica

Edificio	Ubicazione	Consumo elettrico [KWh]	Contr [%]	Contr. cum.to [%]
Sede comunale	Via Carnicella	116.332	6,6%	6,6%
Uffici Giudiziari - Tribunale	Via Molfet. d'Amer.	104.234	5,9%	12,6%
Palazzo Giovine	P.zza Municipio	99.035	5,6%	18,2%
Sede comunale Lama Scotella	Via Martiri via Fani	84.870	4,8%	23,0%
Palazzo di Città	P.zza Municipio	79.096	4,5%	27,6%
Centro Culturale "S. Domenico"	Via S. Domenico	78.691	4,5%	32,0%
Scuola elementare "Zagami"	Via L. Azzarita	70.868	4,0%	36,1%
Scuola materna "Via Salvemini"	Via C. Salvemini	60.057	3,4%	39,5%
Scuola media "Poli"	Via Molfet. d'Arg.	54.453	3,1%	42,6%
Scuola elementare "R. Scardigno"	Via Maggialetti	52.652	3,0%	45,6%
Uffici Welfare	Via Cifariello, 29	52.229	3,0%	48,6%
Scuola elementare "S. G. Bosco"	Corso Fornari, 168	51.972	3,0%	51,5%
Scuola media "San D. Savio"	Via G. Salvemini, 1	51.242	2,9%	54,5%
Scuola elementare "G. Cozzoli"	Via Berlinguer	49.766	2,8%	57,3%
Scuola elementare "Valente"	Viale XXV Aprile	48.326	2,8%	60,1%
Scuola elementare "Manzoni"	Via Carlo Alberto, 35	47.807	2,7%	62,8%
Polizia Municipale	P.zza Vitt. Emanuele	47.576	2,7%	65,5%

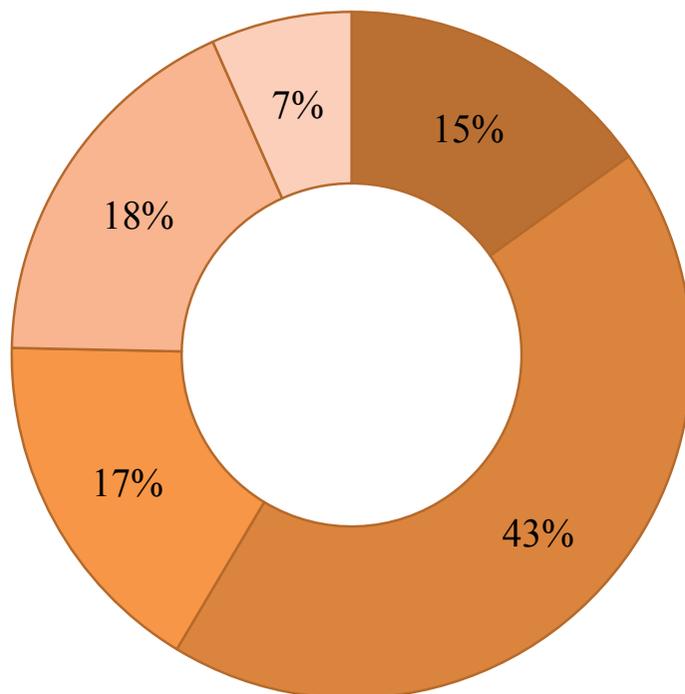
52 [utenze]

- 6 utenze (12% del totale) consumano 1/3 dell' e.e.
- Il 21% delle utenze consuma i 2/3 dell' e.e.

#1 - Come possono essere indirizzati gli interventi dell' amministrazione?

Edifici Comunali

Fabbisogni di energia termica



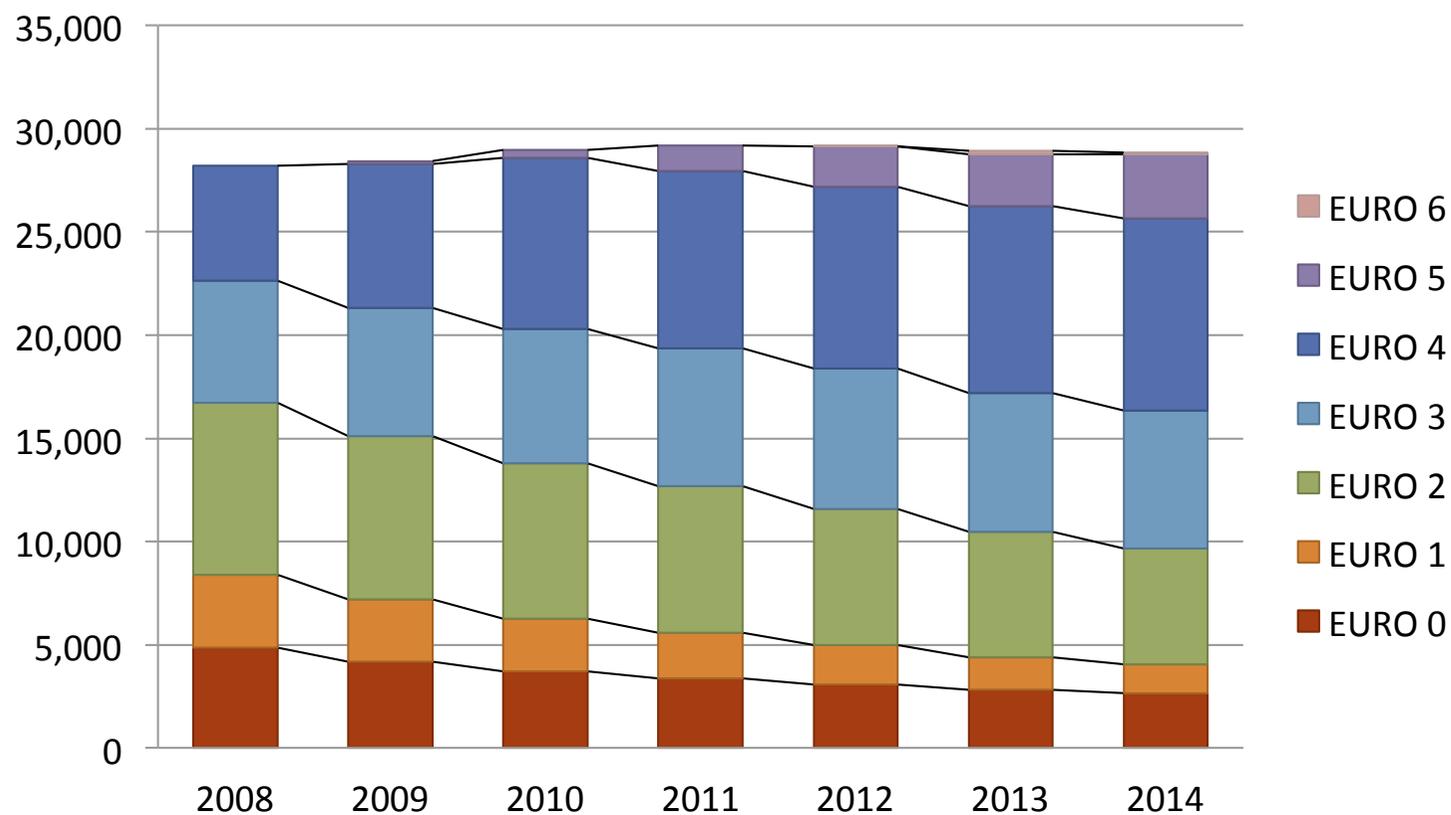
36 [utenze]

- Scuole dell'infanzia
- Scuole elementari
- Scuole medie
- Uffici comunali ed altri edifici
- Impianti sportivi e ricreativi

- il 53% dei consumi sono da attribuire a 9 utenze costituite esclusivamente da edifici scolastici (di cui 6 scuole elementari e 3 medie)
- **#1 - Come possono essere indirizzati gli interventi dell'amministrazione?**

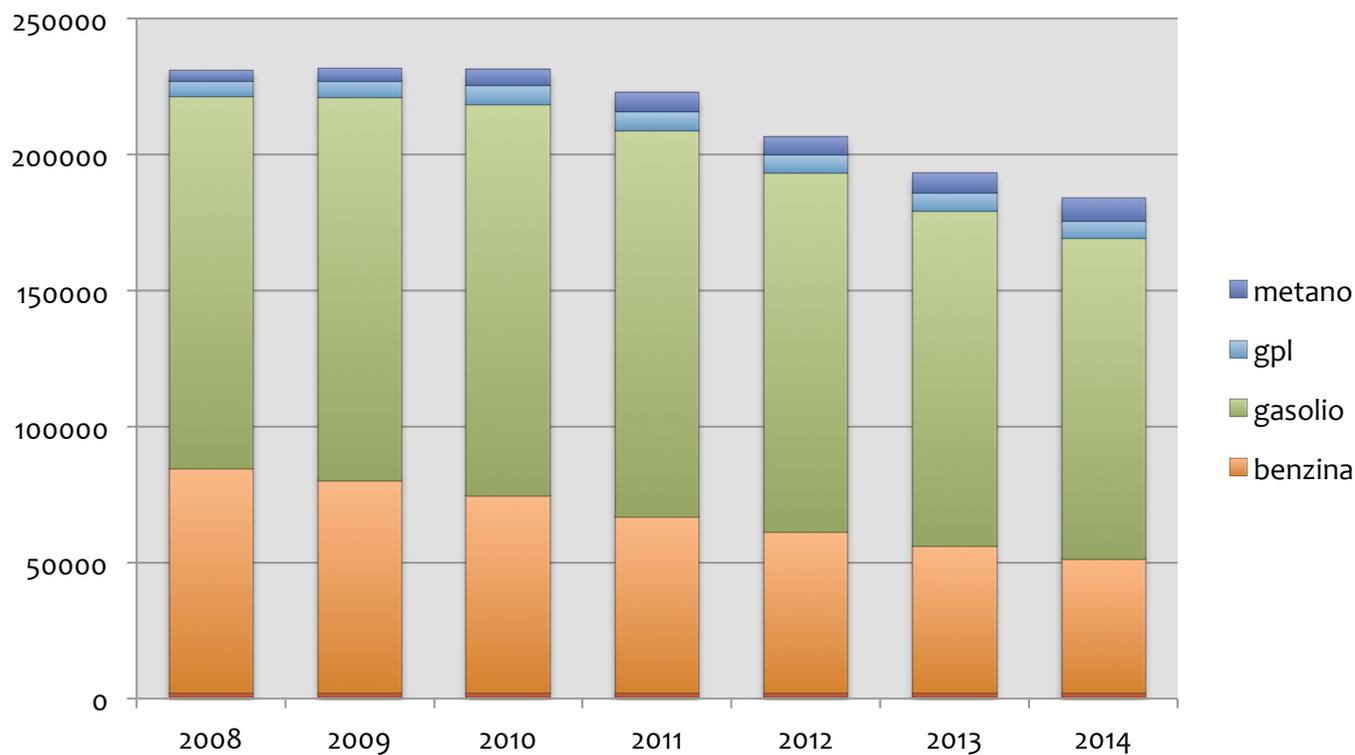
Autovetture circolanti

Classe di emissione



Parco veicoli circolante

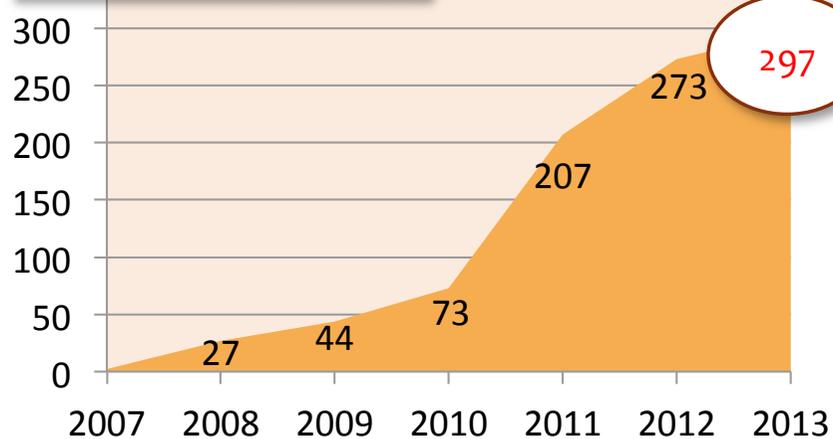
Consumi di carburante [MWh]



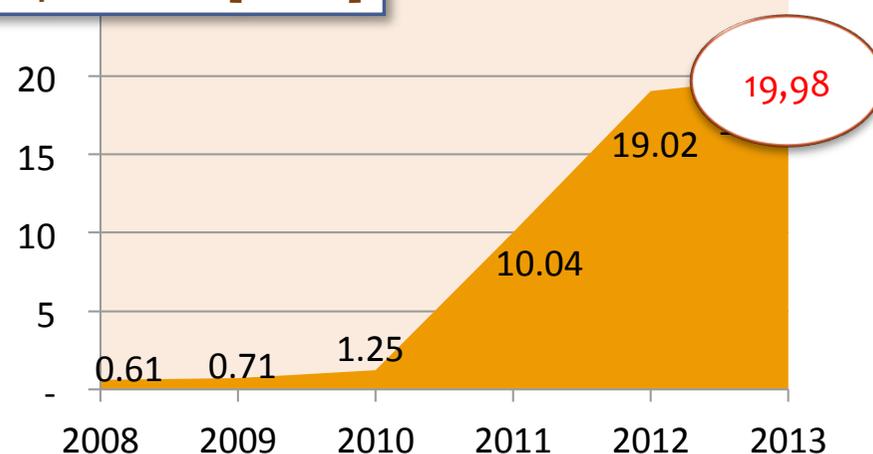
#1 - Quali fattori hanno determinato la riduzione dei consumi?
#2 - E' possibile migliorare tale prestazione?

Produzione di energia da fonti rinnovabili - FER

Impianti FV
in esercizio [num]



Energia prodotta
impianti FV [GWh]



IBE – Consumo finale di energia [MWh]

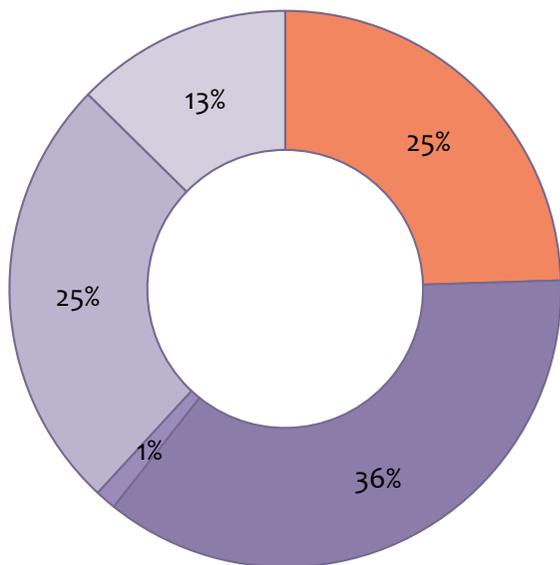
Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE [MWh]					
	Elettricità	Combustibili fossili				Totale
		Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE						
Edifici, attrezzature/impianti comunali	2155	2944	183			5282
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	80410	86495		704		167609
Edifici residenziali	63620	126075		2816		192511
Illuminazione pubblica comunale	4217					4217
Industrie (escluse le industrie ETS)						0
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e ind.	150402	215514	183	3520	0	369619
TRASPORTI						
Parco auto comunale				3236	584	3820
Trasporti pubblici		355		666		1021
Trasporti privati e commerciali		6040	7314	148569	77158	239081
Totale parziale trasporti	0	6395	7314	152471	77742	243922
Totale	150402	221909	7497	155991	77742	613541

Emissioni di CO₂ [t]

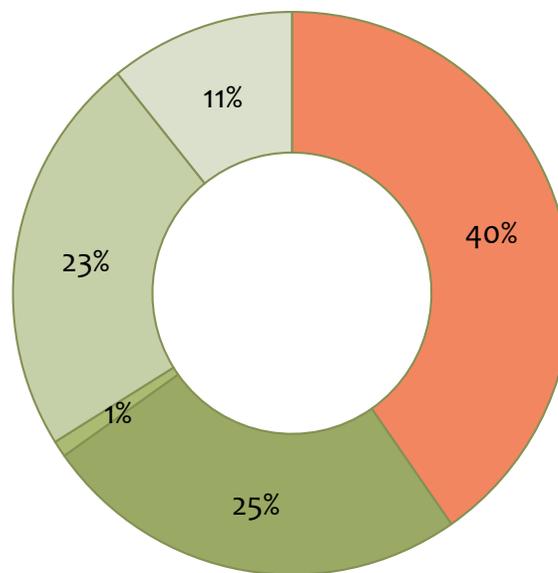
Categoria	Emissioni di CO ₂ [t]/Emissioni equivalenti di CO ₂ [t]					Totale
	Elettricità	Combustibili fossili				
		Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina	
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE						
Edifici, attrezzature/impianti comunali	1041	595	42			1677
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	38838	17472		188		56498
Edifici residenziali	30728	25467		752		56947
Illuminazione pubblica comunale	2037					2037
Industrie (escluse le industrie ETS)						0
Totale parziale edifici, attrezzature/impianti e ind.	72644	43534	42	940	0	117159
TRASPORTI						
Parco auto comunale				864	145	1009
Trasporti pubblici		72		178	0	250
Trasporti privati e commerciali		1220	1660	39668	19212	61761
Totale parziale trasporti	0	1292	1660	40710	19358	63020
Totale	72644	44826	1702	41650	19358	180179

Consumo finale di energia [MWh] ed emissioni [t CO₂]

Fabbisogno energetico
annuo 613.541 [MWh]



- Elettricità
- Combustibili fossili Gas naturale
- Combustibili fossili Gas liquido
- Combustibili fossili Diesel
- Combustibili fossili Benzina

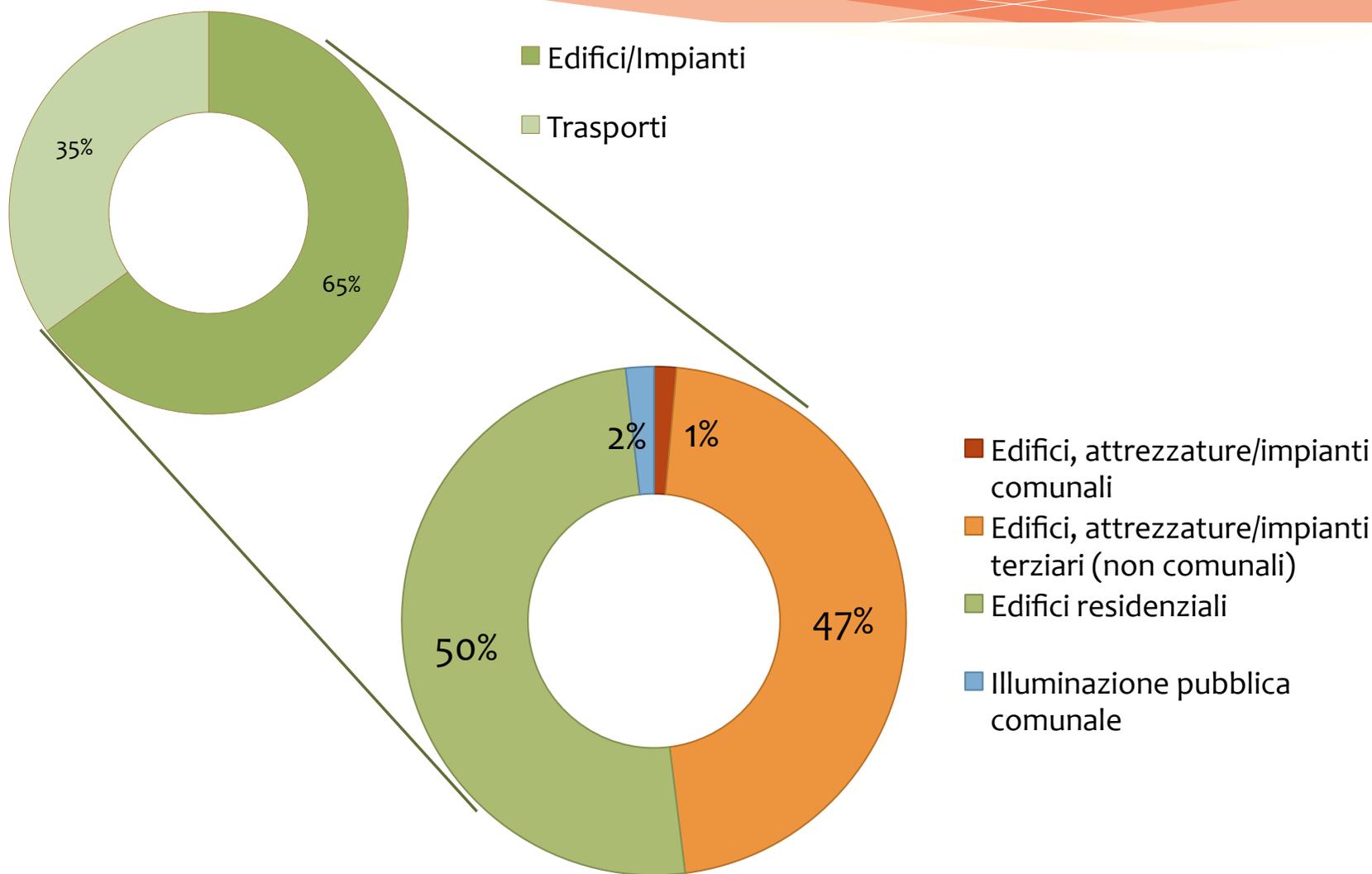


- Elettricità
- Combustibili fossili Gas naturale
- Combustibili fossili Gas liquido
- Combustibili fossili Diesel
- Combustibili fossili Benzina

L'emissione totale di
CO₂ è pari a 180.179 [t]

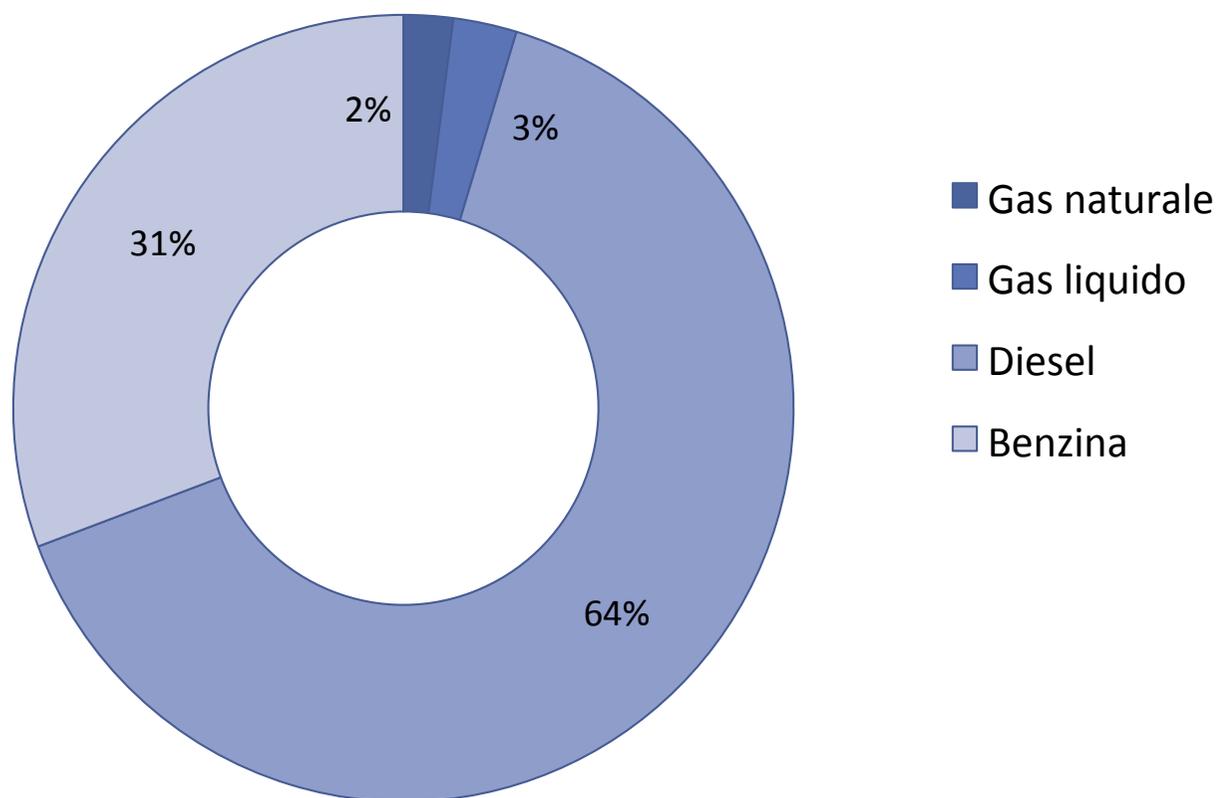
Emissioni settore civile

Fonte di emissione [%]



Emissioni nei trasporti

Combustibile [%]



Analisi SWOT

S Punti di forza

- ❖ Sensibilità dell'amministrazione ai temi ambientali ed energetici
- ❖ Azioni già realizzate (PUMS, raccolta differenziata rifiuti, parziale sostituzione del parco mezzi comunali)

O Opportunità

- ❖ Integrazione delle tematiche di risparmio energetico nello sviluppo degli strumenti pianificatori e regolatori (PUMS, PRG, Regolamento edilizio, ecc.)
- ❖ Potenziale di efficientamento energetico illuminazione pubblica
- ❖ Potenziale sfruttamento delle FER
- ❖ Promozione e sviluppo della mobilità sostenibile
- ❖ Dialogo con l'istituzione metropolitana e regionale

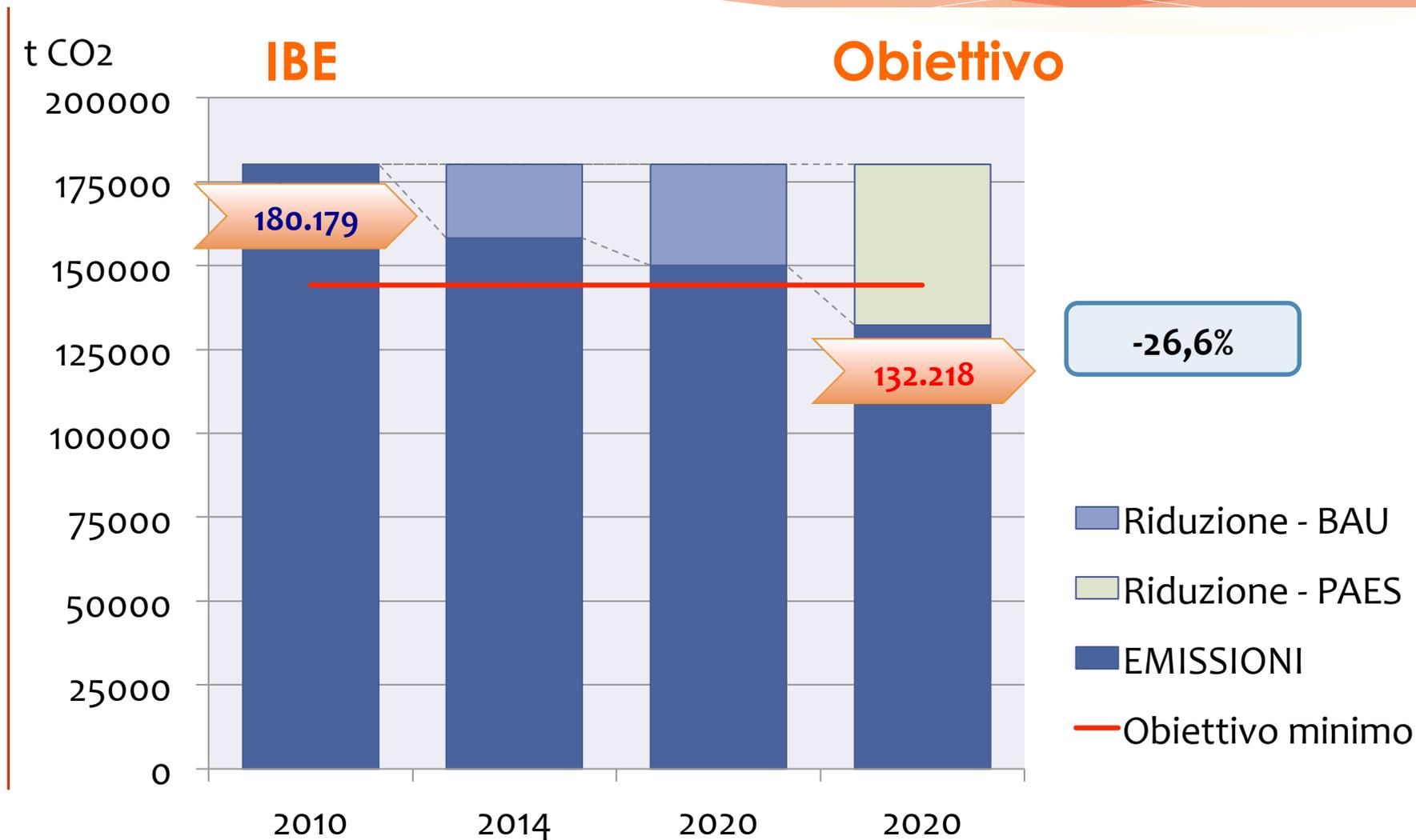
W Punti di debolezza

- ❖ Parco edilizio datato ed energeticamente poco efficiente
- ❖ Scarsa diffusione di impianti fotovoltaici integrati agli edifici comunali
- ❖ Servizio di trasporto pubblico poco efficiente
- ❖ Età media della popolazione elevata ed in crescita

T Minacce

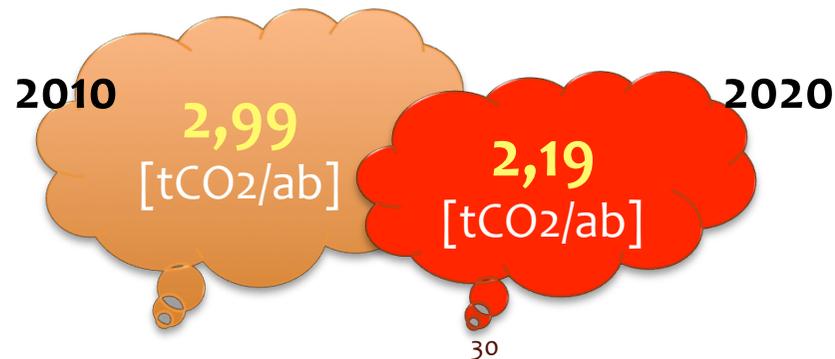
- ❖ Possibile scarsa sensibilità e basso livello di coinvolgimento da parte dei cittadini
- ❖ Aree in trasformazione urbanistica
- ❖ Incapacità di definire linee di indirizzo condivise
- ❖ Eventuale impossibilità per il Comune di investire nelle iniziative previste a causa dei vincoli pubblici di bilancio
- ❖ Limitazione delle fonti di finanziamento

Obiettivo del PAES

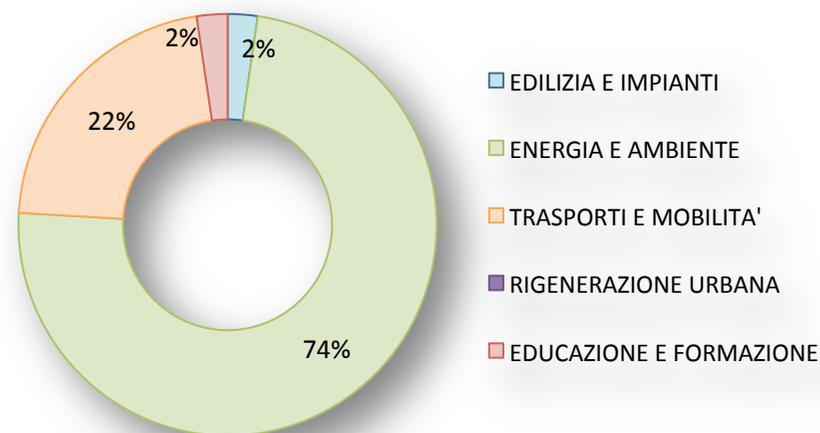
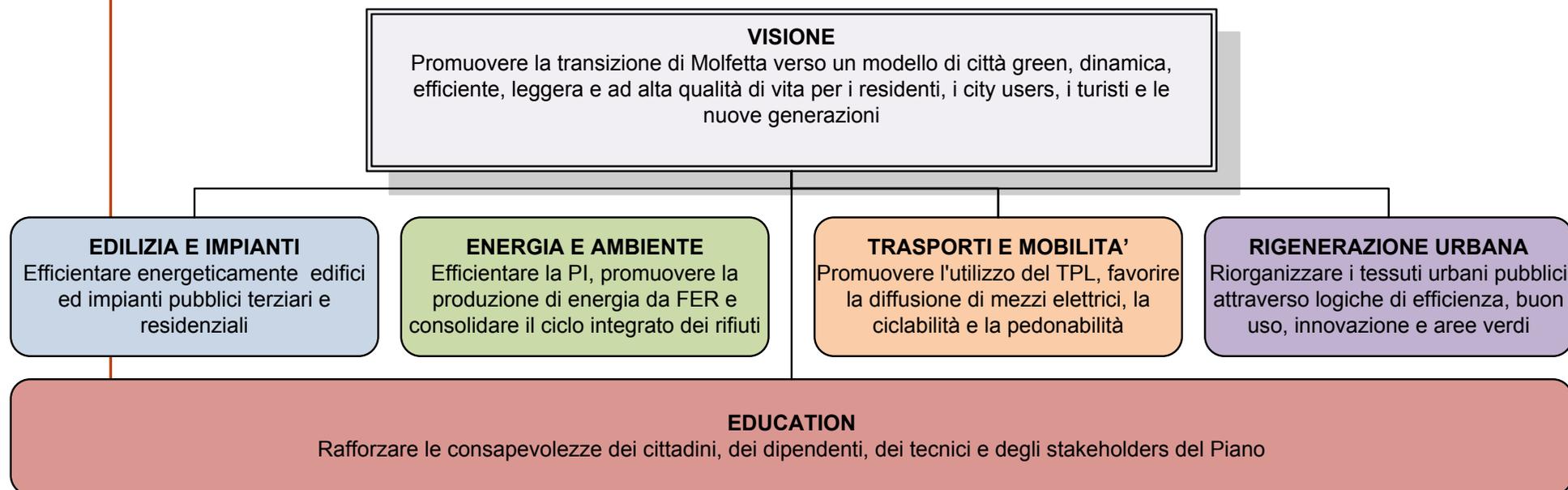


Obiettivo del PAES

- La città di Molfetta si impegna a garantire una riduzione delle emissioni totali di CO₂ al 2020 del **26,6%** rispetto alla baseline - 180179 [t]
- Sarà pertanto necessario attuare un insieme di politiche che consenta una minore produzione di CO₂ pari a circa **47961 [t]**
- Le **emissioni annue pro-capite** si ridurranno



La Vision del PAES e gli Ambiti di intervento



Esempi di Azione per settore e area di intervento

	Azione	Area di intervento	Stumento di Policy	Risparmio en. elettrica [MWh]	Risparmio en. termica [MWh]	Produzion e da FER [MWh]	Riduzione emissioni [tonn Co2]
	EDILIZIA E IMPIANTI			423	1032	0	413
ED/1	Efficientamento energetico edifici scolastici	Integrated action	Public procurement	65	469		126
ED/2	Razionalizzazione Uffici Comunali	Integrated action	Public procurement / Energy management	162	188		116
ED/3	Efficientamento energetico Palaflorentini	Integrated action	Public procurement	19	100		30
ED/4	Efficientamento energetico Palapanunzio	Integrated action	Public procurement				
ED/5	Efficientamento energetico Stadio Paolo Poli	Integrated action	Public procurement				
ED/6	Efficientamento energetico Centro Culturale S. Domenico	Integrated action	Public procurement	145	31		77
ED/7	Mercato "verde" Zona Artigianale	Renewable energy for space heating/cooling	Public procurement	32	94		35
ED/8	Efficientamento energetico edifici ERP	Building envelope	Public procurement		150		30
ED/9	Nuovo regolamento edilizio	Integrated action	Building standards				0

Esempi di Azione per settore e area di intervento

	Azione	Area di intervento	Stumento di Policy	Risparmio en. elettrica [MWh]	Risparmio en. termica [MWh]	Produzion e da FER [MWh]	Riduzione emissioni [tonn Co2]
	ENERGIA E AMBIENTE			1687	0	25414	13090
EN/1	Revamping Pubblica Illuminazione	Energy efficiency	Third party financing. PPP	1687			815
EN/2	Acquisto Energia Verde Certificata	Other	Public procurement			4262	2058
EN/3	Generazione da FER	Photovoltaics	Building standards / Awareness raising			21152	10216
EN/4	Raccolta differenziata	Waste & wastewater management	Other				0
EN/5	Impianto recupero materiali plastici	Waste & wastewater management	Other				0

Esempi di Azione per settore e area di intervento

	Azione	Area di intervento	Stumento di Policy	Risparmio en. elettrica [MWh]	Risparmio en. termica [MWh]	Produzione e da FER [MWh]	Riduzione emissioni [tonn Co2]
	TRASPORTI E MOBILITA'			0	14841	0	3866
TR/1	Riorganizzazione TPL e sostituzione flotte pubbliche	Cleaner/efficient vehicles	Public procurement		1452		376
TR/2	ZTL, ZSR e 4 Parcheggi Intermodali	Modal shift to public transport	Integrated ticketing and charging		7172		1870
TR/3	Colonnine veicoli alimentazione elettrica in aree comunali	Electric vehicles (incl. infrastructure)	Other		239		62
TR/4	Biciplan	Modal shift to walking & cycling	Transport / mobility planning regulation		3586		935
TR/5	Bike sharing	Modal shift to walking & cycling	Transport / mobility planning regulation				
TR/6	Metrobike Scuole	Modal shift to walking & cycling	Transport / mobility planning regulation				
TR/7	Sottopasso ferroviario	Modal shift to walking & cycling	Transport / mobility planning regulation		2391		623
TR/8	Pedonalizzazione Via Dante	Modal shift to walking & cycling	Transport / mobility planning regulation				
TR/9	Pedibus	Modal shift to walking & cycling	Transport / mobility planning regulation				

Esempi di Azione per settore e area di intervento

	Azione	Area di intervento	Stumento di Policy	Risparmio en. elettrica [MWh]	Risparmio en. termica [MWh]	Produzion e da FER [MWh]	Riduzione emissioni [tonn Co2]
	RIGENERAZIONE URBANA			0	0	0	0
RU/1	Greening Urbano	Tree planting in urban areas	Land use planning				0
RU/2	Creazione Parco	Tree planting in urban areas	Land use planning				0
RU/3	Wi-Fi e connettività in spazi pubblici	Urban regeneration	Not applicable				0
RU/4	Riqualificazione Piazza Mentana	Urban regeneration	Land use planning				0
RU/5	Riqualificazione Piazza Principe di Napoli	Urban regeneration	Land use planning				0
RU/6	Riqualificazione water front	Urban regeneration	Land use planning				0
RU/7	Riqualificazione PIRP	Urban regeneration	Building standards				0
RU/8	Infrastrutturazione tecnologica Area PIP e Zona ASI	Other	Not applicable				0

Esempi di Azione per settore e area di intervento

	Azione	Area di intervento	Stumento di Policy	Risparmio en. elettrica [MWh]	Risparmio en. termica [MWh]	Produzion e da FER [MWh]	Riduzione emissioni [tonn Co2]
	EDUCAZIONE E FORMAZIONE			534	810	0	421
EF/1	Realizzazione sito PAES e APP	Other	Awareness raising / training	260	356		197
EF/2	Creazione sportello PAES per monitoraggio e follow-up	Other	Awareness raising / training				
EF/3	Formazione dipendenti comunali (tecnici e amministrativi)	Other	Awareness raising / training				
EF/4	Organizzazione seminari e workshop	Other	Awareness raising / training	274	454		224
EF/5	Progetto scuole	Other	Awareness raising / training				

Esempi di azioni, obiettivi e cronoprogramma

Azione	2016	2017	2018	2019	2020
EDILIZIA E IMPIANTI					
ED/1 Efficientamento energetico edifici scolastici					
ED/2 Razionalizzazione Uffici Comunali					
ED/3 Efficientamento energetico Palafiorentini					
ED/4 Efficientamento energetico Palapanunzio					
ED/5 Efficientamento energetico Stadio Paolo Poli					
ED/6 Efficientamento energetico Centro Culturale S. Domenico					
ED/7 Mercato "verde" Zona Artigianale					
ED/8 Efficientamento energetico edifici ERP					
ED/9 Nuovo regolamento edilizio					
ENERGIA E AMBIENTE					
EN/1 Revamping Pubblica Illuminazione					
EN/2 Acquisto Energia Verde Certificata					
EN/3 Generazione da FER					
EN/4 Raccolta differenziata					
EN/5 Impianto recupero materiali plastici					

Le azioni pianificate

TITOLO DEL PROGETTO: PISTA CICLABILE

1. Lungimiranza dell'intervento

- Breve (2015)
- Medio (2016-2017)
- Lungo periodo (2018-2020)

2. Macrocategoria di appartenenza

- Ambiente Urbanistica X Mobilità Sv. Economico Turismo/Cultura Welfare

3. Descrizione dell'intervento

Si intende realizzare una pista ciclabile di 2km sul lungomare di Molfetta che collega _____

4. Localizzazione dell'intervento

La pista ciclabile sarà da Via _____ a Via _____

5. Indicazione degli obiettivi strategici, dei risultati e degli effetti attesi

Il risultato atteso è quello di _____

6. Fattibilità tecnico amministrativa

Illustrazione delle condizioni istituzionali, amministrative e tecniche
Attualmente il progetto è al vaglio della Soprintendenza

7. Stima parametrica del costo di costruzione e/o di realizzazione

€ 500.000

8. Stato della progettazione tecnica

Preliminare X Definitivo Esecutivo In gara In aggiudicazione

9. Cronoprogramma previsto

Definizione del calendario e delle modalità che si intendono seguire per attivare l'insieme dei contenuti in cui il progetto si articola.

Si prevede il termine dei lavori entro dicembre 2015

Anno di realizzazione: 2016 2017 2018 2019 2020

Progetti in corso e/o pianificati da selezionare e catalogare in schede

Ciascun progetto contribuisce alla riduzione delle emissioni

Le schede sono allegate in appendice al PAES

Il monitoraggio delle azioni

Aree di intervento degli indicatori di realizzazione

CLASSE DI INDICATORI	AREE DI INTERVENTO				
	EDILIZIA SOSTENIBILE	ENERGIA & AMBIENTE	MOBILITA' SOSTENIBILE	RIGENERAZIONE URBANA	EDUCAZIONE E INFORMAZIONE
Ambiente	++	++	--	++	+
Trasporti	--	++	++	+	-
Economia	++	+	+	+	-
Società	+	++	++	+	++

Il monitoraggio delle azioni - Esempi

INDICATORI		
CLASSE DI INDICATORI	DESCRIZIONE	Unità di misura
Ambiente	Consumi energia termica ed. pubblici	MWh
	Consumi energia elettrica ed. pubblici	MWh
	Energia prodotta da FER localmente	MWh
	Patrimonio edilizio privato con certificazione energetica A/B/C	%
	Raccolta differenziata	%
Trasporti	Frazione umida inviata a compostaggio localmente	t
	Piste ciclabili	Km
	Vie pedonali	Km
	Utilizzo trasporto pubblico	Km percorsi
	Veicoli immatricolati	num
	Consumi totali veicoli PA	MWh
Economia	Consumi totali veicoli privati	MWh
	Numero imprese	Num
	Occupati	Num
Società	Reddito pro-capite del territorio	€
	Popolazione residente	Ab
	Livello di spesa sanitaria e sociale	€
	Eventi PAES organizzati nel territorio	num
	Imprese professionisti/coinvolti	num
	Popolazione coinvolta	ab

Conclusioni

- **Risparmio** e redditività per l'amministrazione comunale
- Indirizzo verso la *green economy*, settore strategico e **anticiclico**
- Maggior **appeal turistico** e di marketing territoriale
- Stimolo alla economia locale (**artigianato**)
- Sviluppo di *green jobs*

Conclusioni

- Comunità, più resiliente all'instabilità dei **prezzi degli idrocarburi**, contribuisce alla mitigazione dei **cambiamenti climatici**
- Visibilità e risonanza politica a livello Europeo
- Più agevole **accesso a contributi/finanziamenti** Europei e Regionali
- Azioni a scala **intercomunale** in settori chiave quali trasporti, regolamentazione edilizia sostenibile, filiere di biomassa, etc

Proposte

**Fai pervenire la tua proposta
entro il 21 ottobre 2016**

enza.cocozza@comune.molfetta.ba.it

brigida.decandia@comune.molfetta.ba.it