



European City Calculator: strumento di modellizzazione di scenari a supporto delle autorità pubbliche nel raggiungimento della neutralità climatica

Beatrice Monteleone
Ecometrics srl

I territori verso la neutralità climatica - Mantova, 6 Giugno 2024



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No 101022965



1 EU City Calculator: Lo strumento

2 I dati

3 Measures e levers

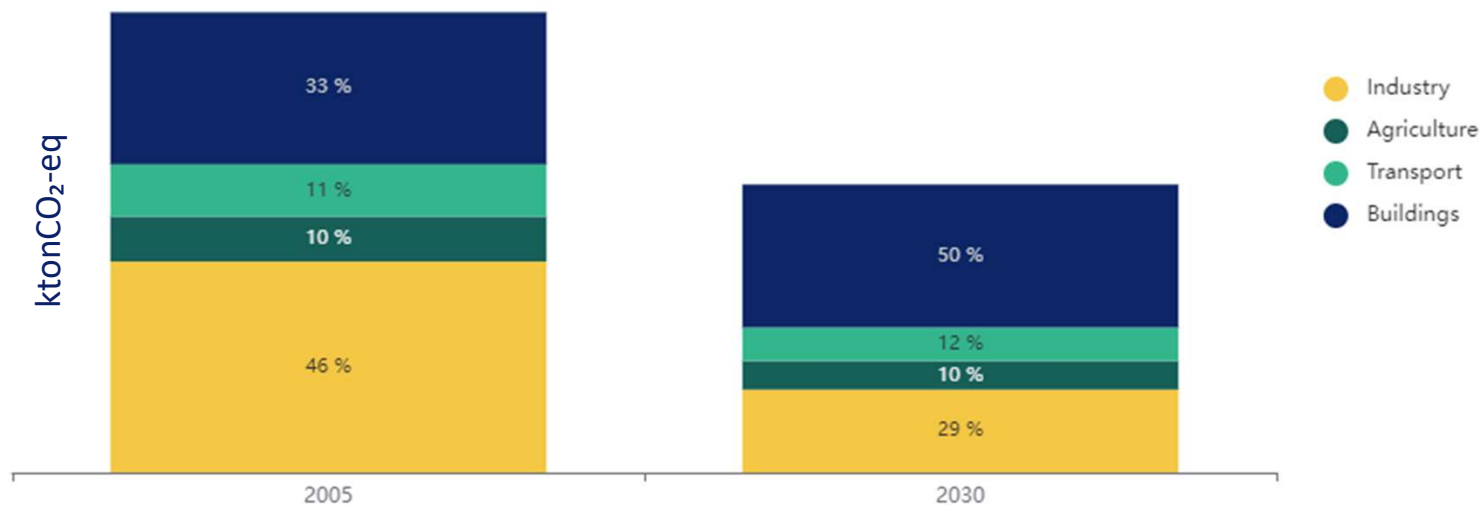
4 Gli scenari

5 Perchè usarlo



EU City Calculator: lo strumento

- È uno strumento di modellazione rappresentativo dei principali processi relativi ai materiali, all'energia e alle emissioni che si verificano nelle città
- Fornisce informazioni sui consumi energetici e le emissioni per settore (edifici, trasporto, industria, etc.)
- Simula le variazioni al quadro emissivo delle città in base all'applicazione di strategie di mitigazione (aumento delle piste ciclabili, uso di energie rinnovabili, etc.)
- Usa come base i dati del PAESC

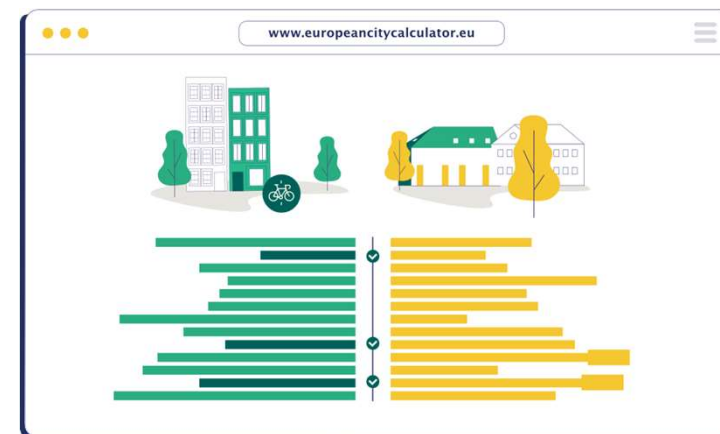
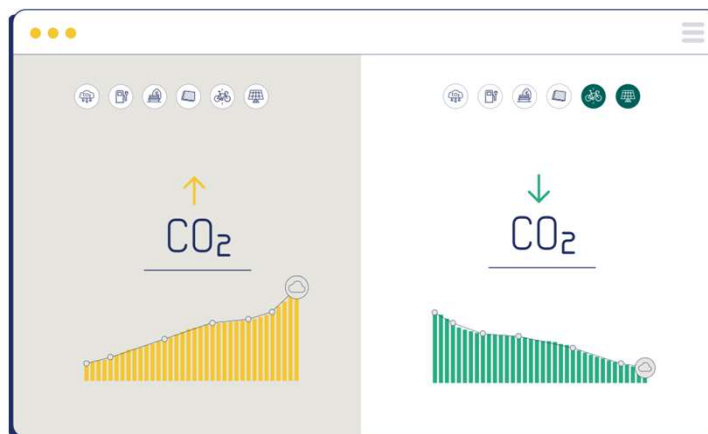
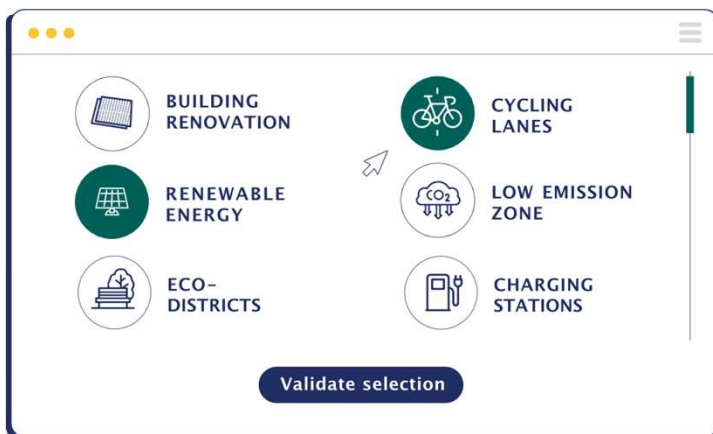


EU City Calculator: come usarlo

Seleziona diverse misure e confronta i loro impatti sulle emissioni all'interno della tua città

Crea diversi scenari e confronta i loro impatti sulle emissioni

Crea scenari selezionando alcune misure e confrontali con gli obiettivi della tua città



I dati

Le città devono fornire dati per uno o più anni su:

- Consumi finali di energia (almeno nei settori chiave: edifici comunali, edifici terziari, edifici residenziali e trasporti) suddivisi per tipologia di combustibile
- Produzione di energia per tipologia di fonte

Please select the sectors included in your emission inventory:

- Buildings, equipment facilities and industries
 - Municipal buildings, equipment/facilities
 - Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities
 - Residential buildings
 - Public lighting
 - Industry
 - Industry Non-ETS
 - Industry ETS (not recommended)
- Transport
 - Municipal fleet
 - Public transport
 - Private and commercial transport
- Agriculture, Forestry, Fisheries

Measures e levers

Measures

Azioni concrete delle città per ridurre le emissioni

Lista di misure in diversi settori (edilizia, agricoltura, etc.)

Esempi: bike sharing, eco-distretti, aumento dell'uso di fonti rinnovabili, etc.

Levers

Possibili scelte future rappresentate in una visione «ingegneristica» del sistema

4 livelli di ambizione: 1=ambizione minima; 4=cambiamento radicale sia nelle tecnologie che nei comportamenti

Esempio: efficienza degli elettrodomestici, classi energetiche degli edifici, modalità di spostamento (quota di spostamenti in auto, treno, bici) etc.

Measures: esempio

Measures

Validate selection

Select the measures to integrate in your pathway. Then validate your selection. [More details](#)

Search by sector

All sectors

Search by type of measure

All types of measure

Show only selected measures

32 measures corresponding to your search.

[Reset](#) [Select all](#)

- > Bike-sharing/use Transport Infrastructural
- > Charging stations and free parking for EVs Transport Infrastructural
- > City-center fee Transport Regulatory
- > Compact urban planning Transport Infrastructural
- > Cycle lanes Transport Infrastructural
- > Eco-districts Buildings Infrastructural
- > Energy efficiency measures in households Buildings Information
- > Energy management systems Industry Infrastructural

< **1** 2 3 4 >

8 measures per page

Levers: esempio

Energy Efficiency

Lever definition

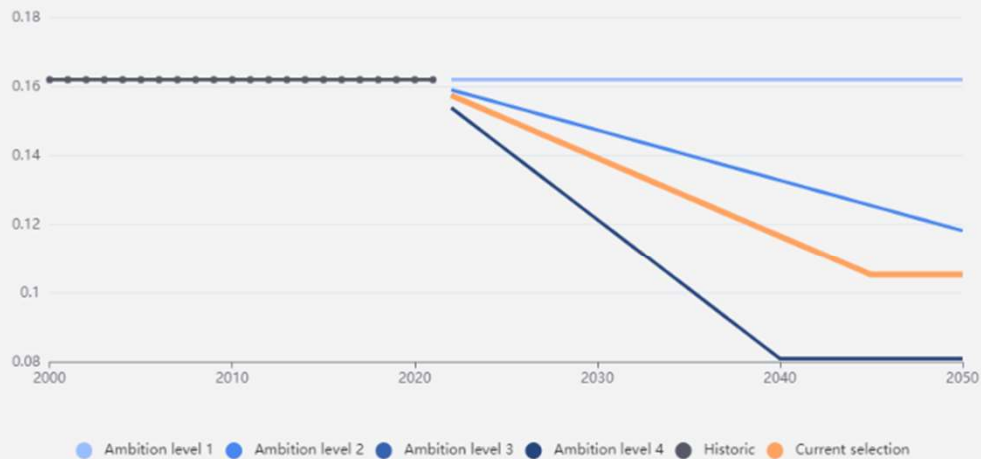
Increase the efficiency of new vehicles to lower their fuel consumption.

Select sub-lever to display below

Passenger transport new vehicle energy efficiency (2W-BEV)

Passenger transport new vehicle energy efficiency (2W-BEV) [MJ/km]

[Ambition levels default configuration](#)



Ambition levels

Source & Assumptions

Ambition levels for the most representative sub-levers

Ambition level 1:

Change energy consumption of new vehicles (MJ/tkm)

- * Cars (gasoline and others) : is maintained at 1.0 MJ/km (until 2050 since 2015)
- * Cars (gasoline and others) : is maintained at 2.0 MJ/km (until 2050 since 2015)
- * Bus (diesel and others) : is maintained at 22.0 MJ/km (until 2050 since 2015)
- * Aviation (ICE and others) decreases by -5.0% to 1.0MJ/pkm (by 2050 vs 1.07MJ/pkm in 2015)
- * rail (CEV and others) decreases by -10.0% to 1.0MJ/pkm (by 2050 vs 0.56MJ/pkm in 2015)

Ambition level 2:

Change energy consumption of new vehicles (MJ/tkm)

- * Cars (gasoline and others) decreases by -27.0% to 1.0MJ/km (by 2050 vs 1.42MJ/km in 2015)
- * Cars (gasoline and others) decreases by -27.0% to 2.0MJ/km (by 2050 vs 2.4MJ/km in 2015)
- * Bus (diesel and others) decreases by -20.0% to 17.0MJ/km (by 2050 vs 21.78MJ/km in 2015)
- * Aviation (ICE and others) decreases by -11.0% to 1.0MJ/pkm (by 2050 vs 1.07MJ/pkm in 2015)
- * rail (CEV and others) decreases by -25.0% to 0.0MJ/pkm (by 2050 vs 0.56MJ/pkm in 2015)

Ambition level 3:

Change energy consumption of new vehicles (MJ/tkm)

- * Cars (gasoline and others) decreases by -35.0% to 1.0MJ/km (by 2045 vs 1.42MJ/km in 2015)
- * Cars (gasoline and others) decreases by -35.0% to 2.0MJ/km (by 2045 vs 2.4MJ/km in 2015)
- * Bus (diesel and others) decreases by -25.0% to 16.0MJ/km (by 2045 vs 21.78MJ/km in 2015)
- * Aviation (ICE and others) decreases by -22.0% to 1.0MJ/pkm (by 2045 vs 1.07MJ/pkm in 2015)
- * rail (CEV and others) decreases by -40.0% to 0.0MJ/pkm (by 2045 vs 0.56MJ/pkm in 2015)

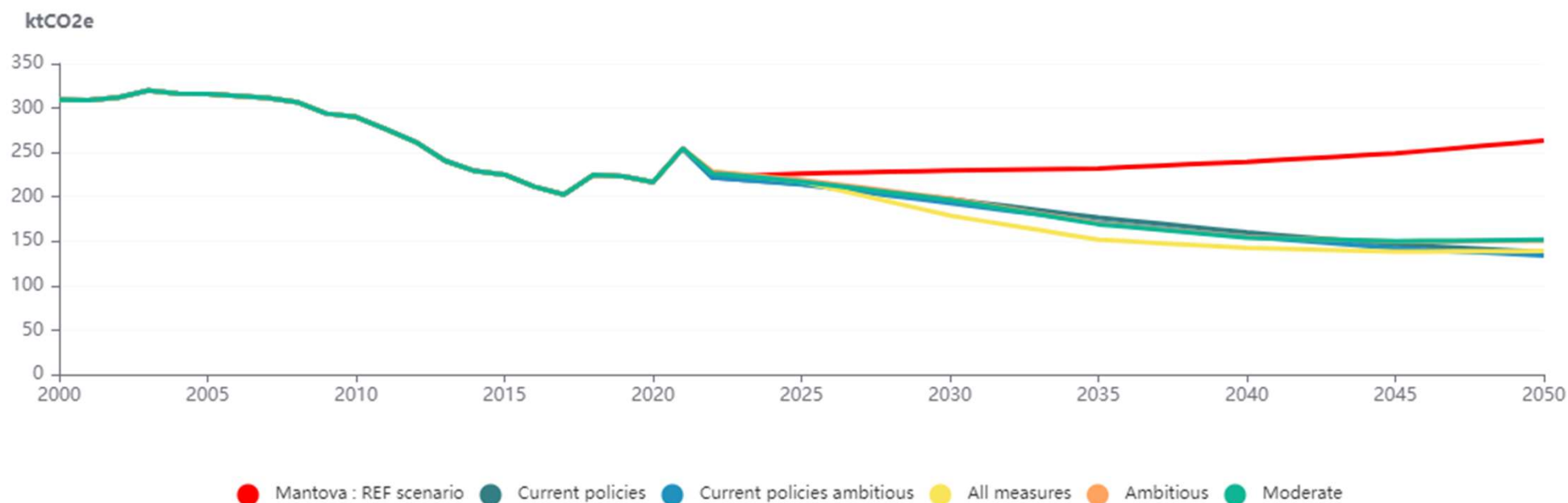
Ambition level 4:

Change energy consumption of new vehicles (MJ/tkm)

- * Cars (gasoline and others) decreases by -50.0% to 1.0MJ/km (by 2040 vs 1.42MJ/km in 2015)
- * Cars (gasoline and others) decreases by -50.0% to 2.0MJ/km (by 2040 vs 2.4MJ/km in 2015)
- * Bus (diesel and others) decreases by -30.0% to 15.0MJ/km (by 2040 vs 21.78MJ/km in 2015)
- * Aviation (ICE and others) decreases by -30.0% to 1.0MJ/pkm (by 2040 vs 1.07MJ/pkm in 2015)
- * rail (CEV and others) decreases by -45.0% to 0.0MJ/pkm (by 2040 vs 0.56MJ/pkm in 2015)

Gli scenari

Scenari di emissione di gas serra per Mantova

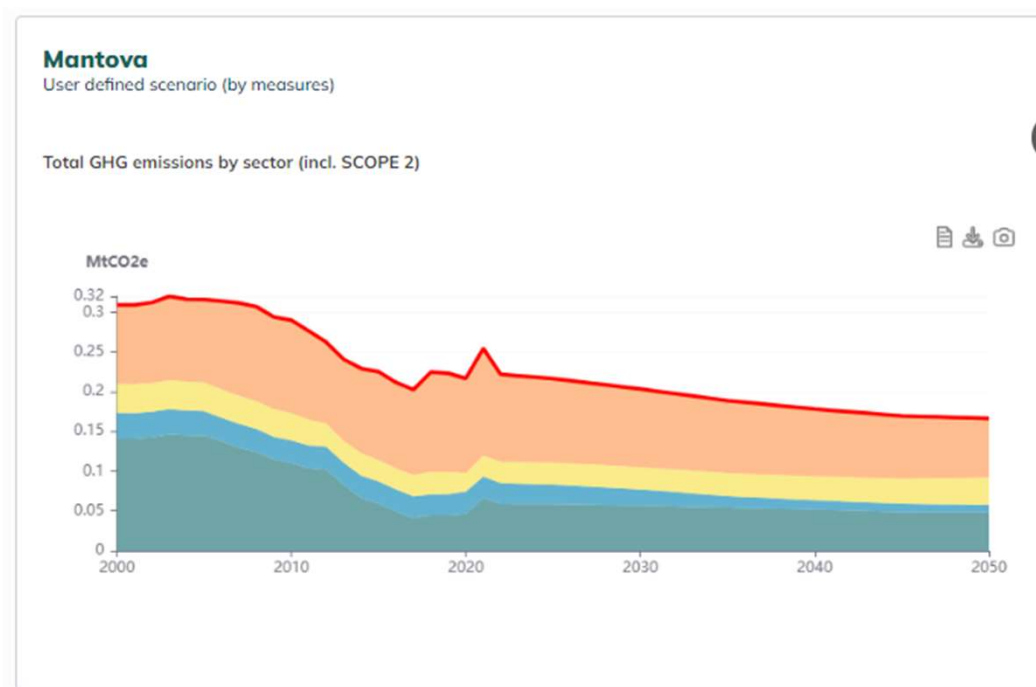
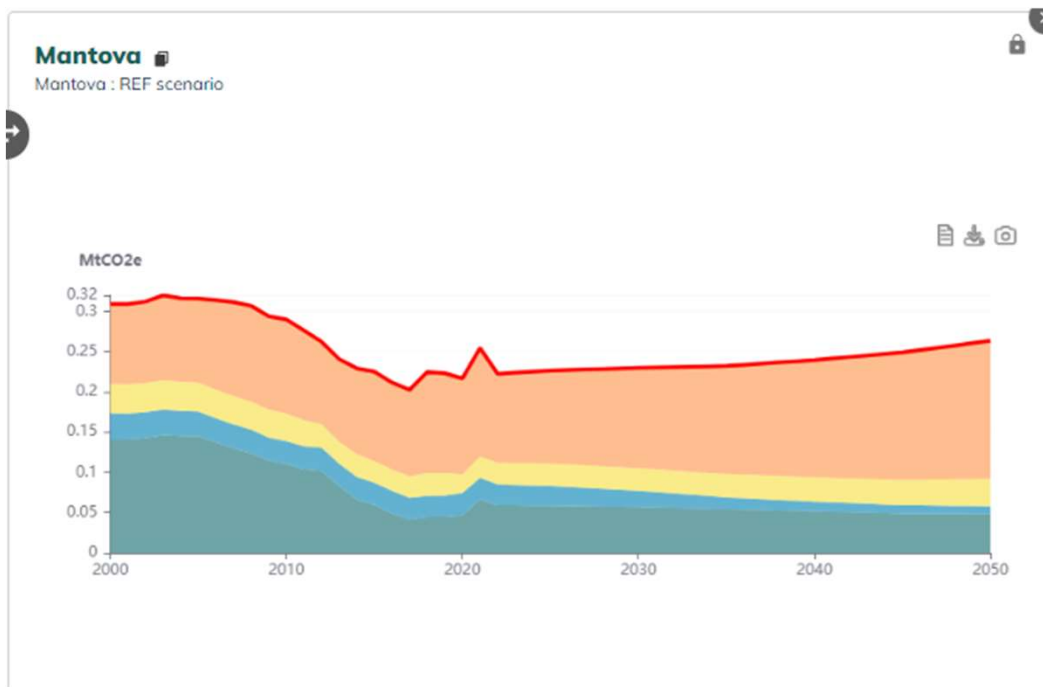


- **REF scenario:** business as usual
- **Current policies:** trend emissivo applicando le politiche attuali previste da Mantova
- **Current policies ambitious:** applicazione al massimo livello di ambizione delle politiche attuali di Mantova
- **All measures:** applicazione di tutte le misure disponibili in EU City Calculator
- **Ambitious:** scenario europeo che prevede l'applicazione di un set di measures al massimo livello di ambizione
- **Moderate:** scenario europeo che prevede l'applicazione di un set di measures al livello di ambizione moderato

Le measures

Emissioni di gas serra in uno scenario che non prevede l'applicazione di nessuna measure

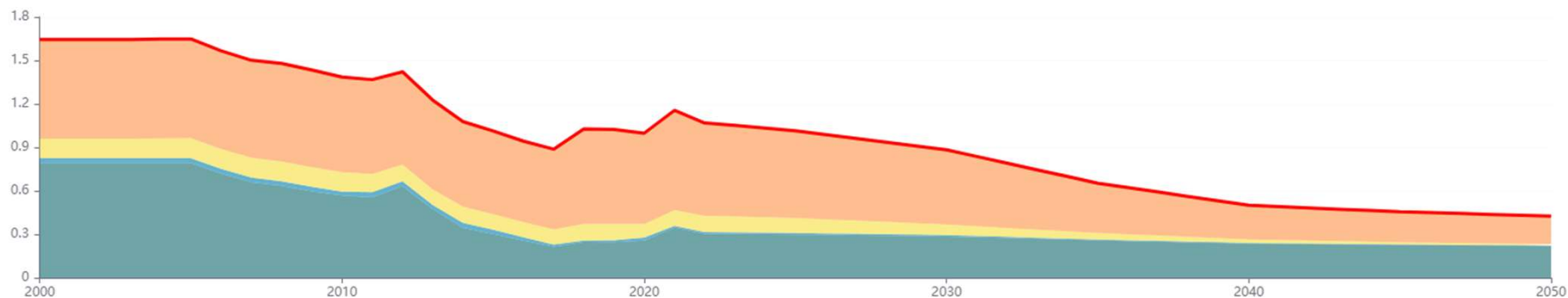
Emissioni di gas serra applicando la measure «Expand district heating»: estensione del teleriscaldamento al 15% degli edifici



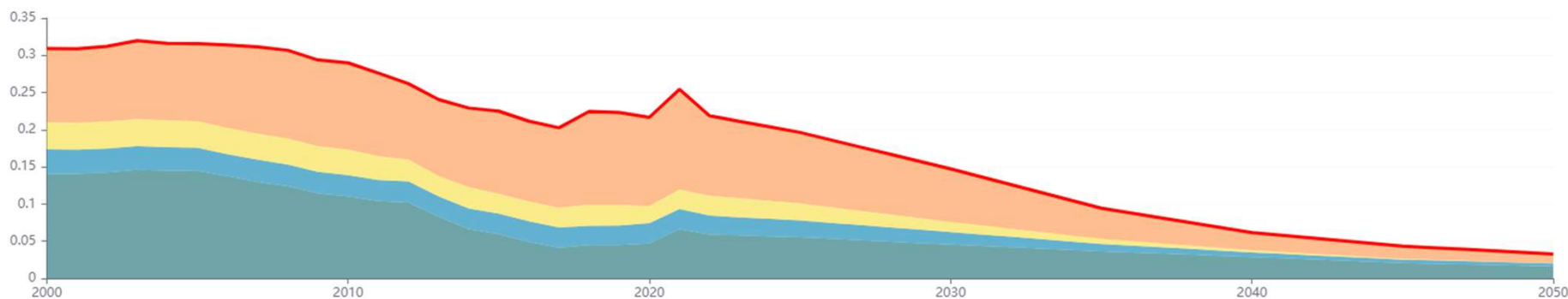
Possibili scenari futuri

Applicazione di un set di misure di ambizione medio-alta (lever 3)

Domanda finale di energia (TWh)



Emissioni di gas serra (Mton CO₂-eq)



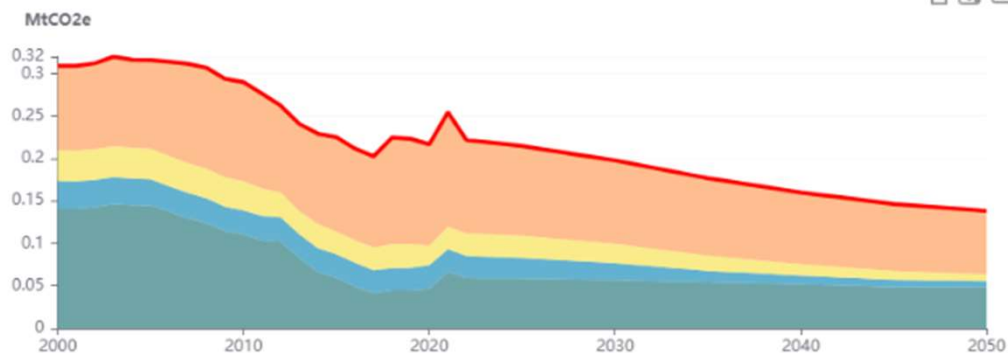
Confronti tra scenari

Emissioni di gas serra nello scenario «Current policies»

Emissioni di gas serra nello scenario che prevede l'applicazione di un set di misure di ambizione medio-alta (lever 3)

Mantova

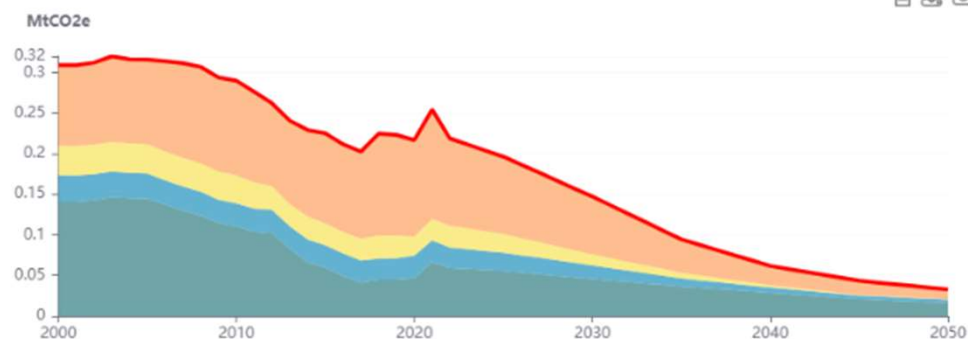
Current policies



Mantova

User defined scenario (by levers)

Total GHG emissions by sector (incl. SCOPE 2)



Confronti tra città

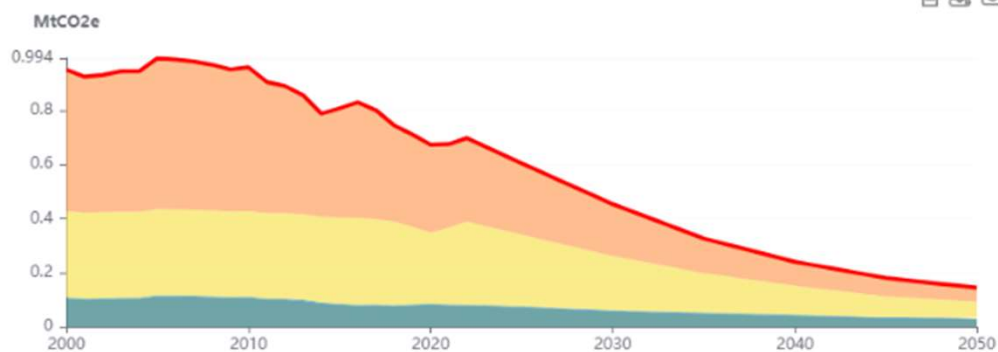
DIGIONE: Emissioni di gas serra nello scenario «Ambitious»

MANTOVA: Emissioni di gas serra nello scenario «Ambitious»

Dijon Métropole

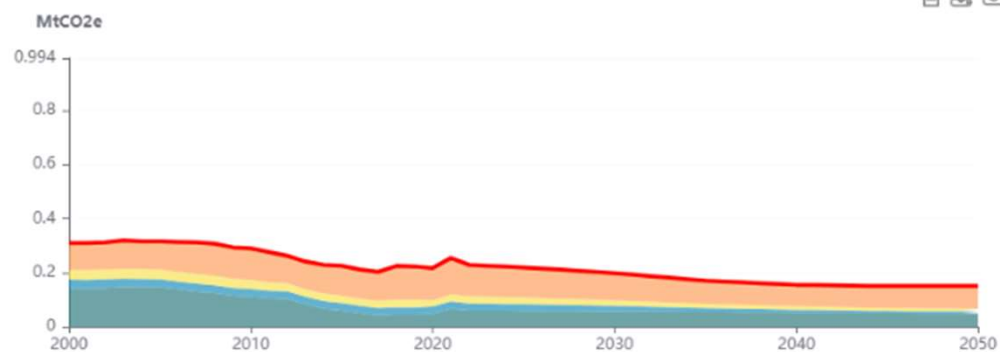
Ambitious

Total GHG emissions by sector (incl. SCOPE 2)



Mantova

Ambitious



Perché usarlo

- Consente di visualizzare la riduzione di emissioni legata all'applicazione di una o più misure
- Consente di confrontare l'efficacia di diverse misure nella riduzione di emissioni di gas serra
- Ogni città può caricare i propri dati e ottenere risultati specifici per il proprio contesto
- Si interfaccia con i PAES/PAESC
- È gratuito



MANTOVA
Italia



DIJON
Francia



RIGA
Lettonia



VARAZDIN
Croazia



VIROVITICA
Croazia



SESIMBRA
Portogallo



PALMELA
Portogallo



KOPRIVNICA
Croazia



ŽĎÁR
Repubblica Ceca



SETÚBAL
Portogallo



GRAZIE!

Domande?

Email: beatrice.monteleone@ecometrics.it

WWW.EUCITYCALC.EU

Telefono: +39 0376338406