

Mobilità sostenibile, accumulo e idrogeno

Corso di formazione per giornalisti – 16.12.2024

L'Osservatorio sulla Mobilità Urbana Sostenibile

Marco Talluri

gruppo mobilità sostenibile Kyoto Club, giornalista scientifico, direttore Ambientenonsolo
m.talluri@kyotoclub.org

**OSSERVATORIO
MOBILITÀ
SOSTENIBILE**

**DATI, GRAFICI,
NOTIZIE**

italy.cleancitiescampaign.org/osservatorio-mobilita/

Un'iniziativa coordinata da:



CleanCities 



Kyoto Club ogni anno – in collaborazione con l'IIA-CNR – produce il rapporto «Mobilitaria» che analizza i dati della mobilità e della qualità dell'aria al 2023 nelle 14 città metropolitane italiane.

Produce altresì documenti di approfondimento su vari aspetti della mobilità.



La Clean Cities Campaign è una coalizione europea di oltre 100 ONG, associazioni ambientaliste, movimenti di base e organizzazioni della società civile che ha come obiettivo una mobilità urbana a zero emissioni entro il 2030. La campagna sostiene la mobilità attiva, condivisa ed elettrica per un futuro urbano più vivibile e sostenibile, inclusa la graduale eliminazione dei veicoli con motore a combustione interna dalle città.





**OSSERVATORIO
MOBILITÀ
SOSTENIBILE**

**DATI, GRAFICI,
NOTIZIE**

italy.cleancitiescampaign.org/osservatorio-mobilita/

Un'iniziativa coordinata da:  

L'Osservatorio sulla mobilità urbana sostenibile monitora la situazione della mobilità nei **14 comuni capoluogo di città metropolitana** (Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Messina, Milano, Napoli, Palermo, Reggio Calabria, Roma, Torino e Venezia) e nelle **nove città** (**Bergamo**, Bologna, Firenze, Milano, **Padova**, **Parma**, **Prato**, Roma e Torino) che partecipano alla **“Missione: 100 città climaticamente neutre e intelligenti entro il 2030”** della Commissione Europea.

L'Osservatorio è una risorsa a disposizione di amministratori, giornalisti e società civile.

BARI	BERGAMO	BOLOGNA	CAGLIARI	CATANIA	FIRENZE
GENOVA	MESSINA	MILANO	NAPOLI	PADOVA	PALERMO
PARMA	PRATO	REGGIO CALABRIA	ROMA	TORINO	VENEZIA

Ogni pagina dell'Osservatorio è dedicata a una città, e contiene una sintesi del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS), grafici con i principali indicatori della mobilità e aggiornamenti sui principali temi.

"OSSERVATORIO MOBILITA' SOSTENIBILE"

Il rapporto contenente i risultati dei dati della città, negli anni dal 2020, un'analisi delle sezioni dedicate alle "logistica" dei PUMS, nonché del PSLC (Piani Urbani Locali Sostenibili) e un aggiornamento della situazione a fine giugno 2024.

SCARICA IL PDF DEL REPORT PLUS

SCARICA IL PDF DEL REPORT LOGISTICA

SCARICA IL PDF DEL REPORT CON L'AGGIORNAMENTO AL 30.6.2024

LA (LUNGA) STRADA DELLE CITTÀ ITALIANE VERSO EMISSIONI ZERO

Conosci il situazione mobilità sostenibile nelle nostre città e le strade per verso la decarbonizzazione e gli obiettivi principali indicatori.

VAI ALLA PRIMA

Mobilità privata

Mobilità attiva

Mobilità condivisa e elettrica

Trasporto pubblico

Ripartizione modale

Previsioni PUMS

Emissioni CO2

Impatto sulla salute

Incidenti stradali

Qualità dell'aria

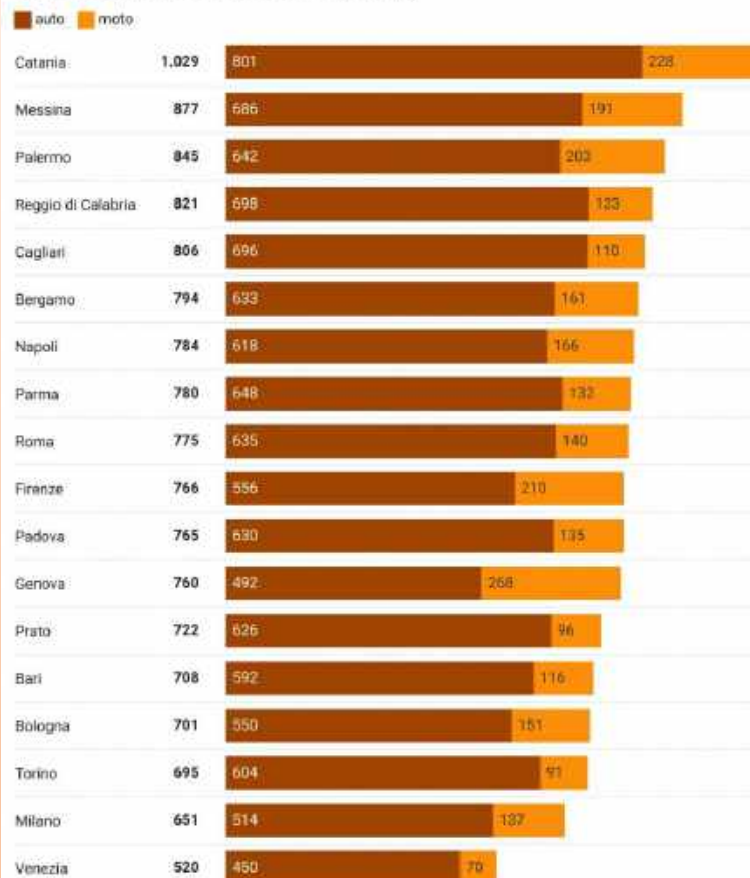
Traffico

I dati presentati nei grafici fanno riferimento a fonti ufficiali, in particolare **ISTAT**, ma anche **ISPRA** ed **EEA** (Agenzia Europea per l'Ambiente).

Per alcuni temi specifici sono riportati anche i dati più recenti resi disponibili da fonti attendibili quali l'**Osservatorio Nazionale sulla Sharing Mobility**, **ISFORT**, ecc. ovvero elaborazioni a cura dell'Istituto Inquinamento Atmosferico del CNR (**IIA-CNR**) sulla qualità dell'aria e di **Kyoto Club** sui PUMS e sul divario delle città rispetto ad obiettivi di mobilità sostenibile al 2030.

Al momento sono disponibili quasi 700 grafici

Tasso di motorizzazione (autovetture+motocicli) per 1.000 abitanti nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni NetZero2030 (2022)



Fonte: ISTAT - Creato con Datawrapper

Autovetture nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni NetZero2030 a basse emissioni per 1.000 auto circolanti - anno 2022

	Ibride (a)	Elettriche	Gas e bi-fuel (b)	Totale
Milano	81,8	8,2	63,3	153,4
Bergamo	70,8	8,1	85,2	164,1
Padova	67,3	6,4	126,2	199,8
Bologna	88,5	5,9	170,7	265,1
Firenze	58,6	5,9	86,7	151,2
Roma	62,3	5,3	102,1	169,6
Parma	58,5	5,1	191,9	255,5
Venezia	55,3	4,6	111,4	171,3
Cagliari	42,4	4,4	23,7	70,5
Torino	64,6	4,2	127,0	195,8
Prato	50,3	4,1	84,7	139,1
Genova	60,4	3,9	38,9	103,2
Catania	22,6	3,2	50,5	76,3
Bari	36,1	3,0	110,5	149,7
Messina	27,1	3,0	36,8	67,0
Palermo	27,1	2,3	73,5	102,9
Reggio di Calabria	27,8	2,3	39,1	69,1
Napoli	19,7	1,9	128,8	150,4

(a) Autovetture dotate di doppio motore, elettrico e a combustione (alimentato a benzina o a gasolio).
 (b) Autovetture con motore alimentato esclusivamente a gas (metano o Gpl) o con motore bi-fuel, cioè alimentato alternativamente a benzina e Gpl o benzina e metano.

Tabella: Ambienteconsolo - Fonte: ISTAT - Creato con Datawrapper

Superfici delle Zone a Traffico Limitato per 100 abitanti nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni NetZero 2030 nel 2023

	2023
Firenze	1.430
Bologna	835
Torino	350
Roma	213
Venezia	211
Napoli	136
Milano	120
Bari	95
Genova	92
Catania	18
Reggio Calabria	14
Palermo	1
Cagliari (*)	-
Messina (*)	-
Padova	630
Parma	590
Bergamo	455
Prato (*)	-

Tabella: Osservatorio Mobilità Urbane Sostenibile - KIC-CCC - Fonte: Ecosistema Urbano Legambiente - Creato con Datawrapper

TRASPORTO PRIVATO

Posti-km complessivi offerti dal trasporto pubblico locale per abitante (a) - (2005-2022) 2005=100 comuni capoluogo di città metropolitana e altri comuni NetZero2030



TRASPORTO PUBBLICO

Posti-km offerti dal trasporto pubblico locale (a) per modalità (composizioni percentuali) - 2022 comuni capoluogo di città metropolitana e altri comuni Net Zero2030



(a) Il dato considera il complesso delle seguenti modalità di trasporto pubblico locale: Autobus, Tram, Filobus, Metropolitana, Trasporti per vie d'acqua, Funicolare, Funivia e altri sistemi etnotecnici. Sono esclusi i servizi ferroviari suburbani o metropolitani.

Grafico: Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile - ND-CQC - Formis, ISTAT - Creato con Datawrapper

(a) Il dato considera il complesso delle seguenti modalità di trasporto pubblico locale: Autobus, Tram, Filobus, Metropolitana, Trasporti per vie d'acqua, Funicolare, Funivia e altri sistemi etnotecnici. Sono esclusi i servizi ferroviari suburbani o metropolitani.
 (b) Servizi di Funicolare, Funivia e di Trasporti per vie d'acqua. Per quanto riguarda i primi, sono considerati i soli impianti che collegano tra loro diversi quartieri o località abitate del comune (esclusi gli impianti a funzionamento stagionale e a uso turistico) e sono presentati alla Funicolare i servizi etnotecnici di trasporto a guida automatica (People mover) presenti a Milano, Venezia, Bologna, Pisa e Perugia. Per quanto riguarda i secondi, sono considerati i servizi di linea marittimi, liguri, fluviali o lacustri esercitati con vapori, paganti o a servizio, che effettuano almeno 2 fermate entro il territorio comunale (esclusi i servizi a funzionamento stagionale o a uso turistico).
 Creato con Datawrapper

Piste ciclabili nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni Net Zero (km per 10.000 abitanti) 2019-2022

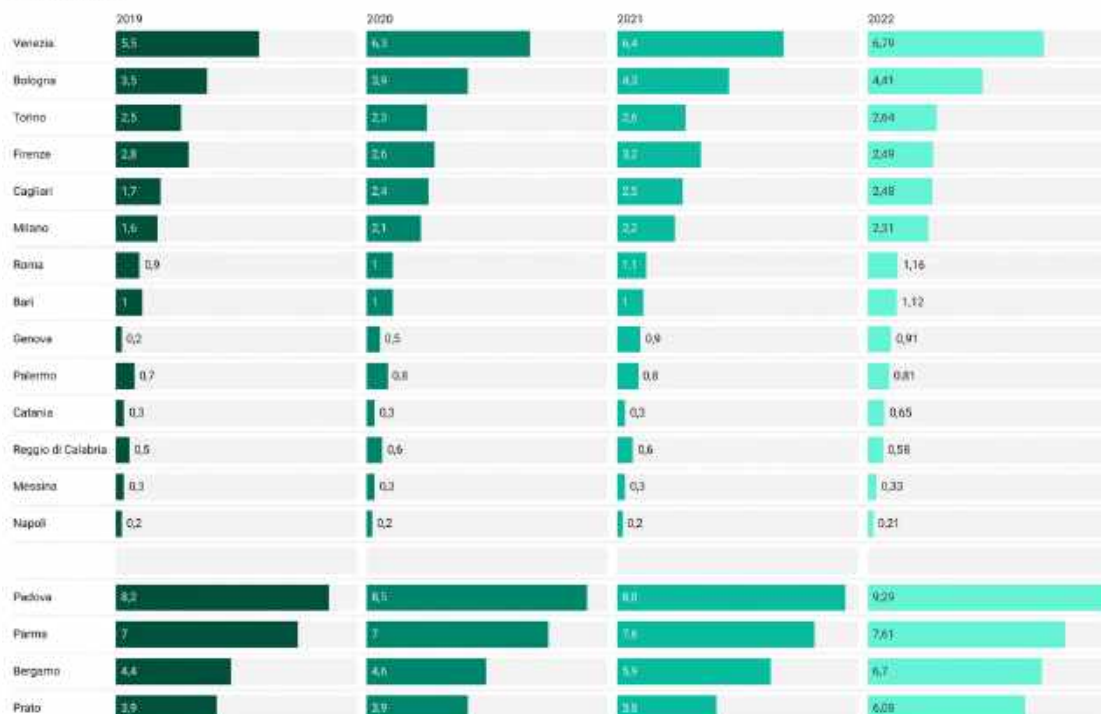


Grafico: Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile | Fonte: ISTAT - Creato con Datawrapper

MOBILITA' ATTIVA

Superfici delle aree pedonali per 100 abitanti nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni NetZero 2030

	2019	2020	2021	2022	2023
Venezia	510	517	519	528	529
Firenze	111	115	112	114	116
Torino	59	62	63	65	65
Milano	55	57	61	62	64
Palermo	60	55	55	55	56
Bari	54	56	56	56	62
Bologna	29	29	29	29	28
Napoli	47	32	33	33	29
Messina	41	27	27	27	27
Cagliari	64	24	25	25	25
Reggio Calabria	8	1	1	1	18
Roma	14	18	18	18	8
Catania	18	18	18	3	18
Genova	8	18	11	11	18
Parma	6	29	20	31	31
Padova	86	85	85	39	39
Bergamo	40	28	28	25	25
Prato	6	18	16	16	16

ISTAT ha rilevato questi dati fino al 2019 (dato inserito in tabella), poi ha deciso di non raccogliere più queste informazioni
 Tabella: Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile - KC/CCC - Fonte: Ecosistema Urbano Legambiente - Creato con Datawrapper

Flotte di veicoli in sharing nei comuni di capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni NetZero (2023)

	auto	scooter	bike	monopattini	totale veicoli
Milano	3.365	2.994	18.672	4.727	29.758
Roma	2.134	1.570	4.136	12.963	20.803
Torino	817	250	1.972	3.453	6.492
Firenze	142	69	3.330	950	4.491
Palermo	124		276	3.003	3.403
Bari	39	72		1.348	1.459
Venezia	53	72	950	450	1.453
Catania	34		130	860	1.024
Napoli	65		473		538
Bologna	342				342
Reggio Calabria				250	250
Genova	144		105		249
Cagliari	96				96
Messina					
Padova	25		2.160	350	2.535
Bergamo	24	110	400	800	1.334
Parma	56		270	450	776
Prato				200	200

Fonte: 8° RAPPORTO SHARING MOBILITY - Creato con Datawrapper

MOBILITA' CONDIVISA E ELETTRICA

Motorizzazione elettrica - Punti ricarica / 10.000 abitanti nei comuni capoluogo di città metropolitana e in quelli NetZero2030

	2020 - Colonnine	2021 - Colonnine	2020 - Punti di ricarica	2021 - Punti di ricarica	2021 - Punti di ricarica per 10.000 abitanti
Firenze	173	173	346	346	9,4
Torino	520	548	609	665	7,7
Genova	172	172	268	268	4,7
Bologna	46	92	83	165	4,2
Roma	424	474	899	1	3,7
Messina	33	38	66	76	3,4
Milano	280	140	564	280	2,0
Bari	27	27	54	54	1,7
Catania	24	24	48	48	1,6
Reggio di Calabria	21	21	24	24	1,4
Cagliari	8	8	17	17	1,1
Palermo	9	26	18	52	0,8
Napoli	13	32	26	65	0,7
Venezia	6	6	6	6	0,2
Bergamo	34	36	68	72	6,0
Prato	12	20	23	40	2,0
Parma	11	11	22	22	1,1
Padova	5	6	10	12	0,6

- Una **colonnina** è un'infrastruttura che può ospitare uno o più punti di ricarica, in grado di ricaricare quindi anche più di un veicolo contemporaneamente
 - Un **punto di ricarica** è un'interfaccia in grado di caricare un veicolo elettrico alla volta.

Fonte: ISTAT - Creato con Datawrapper

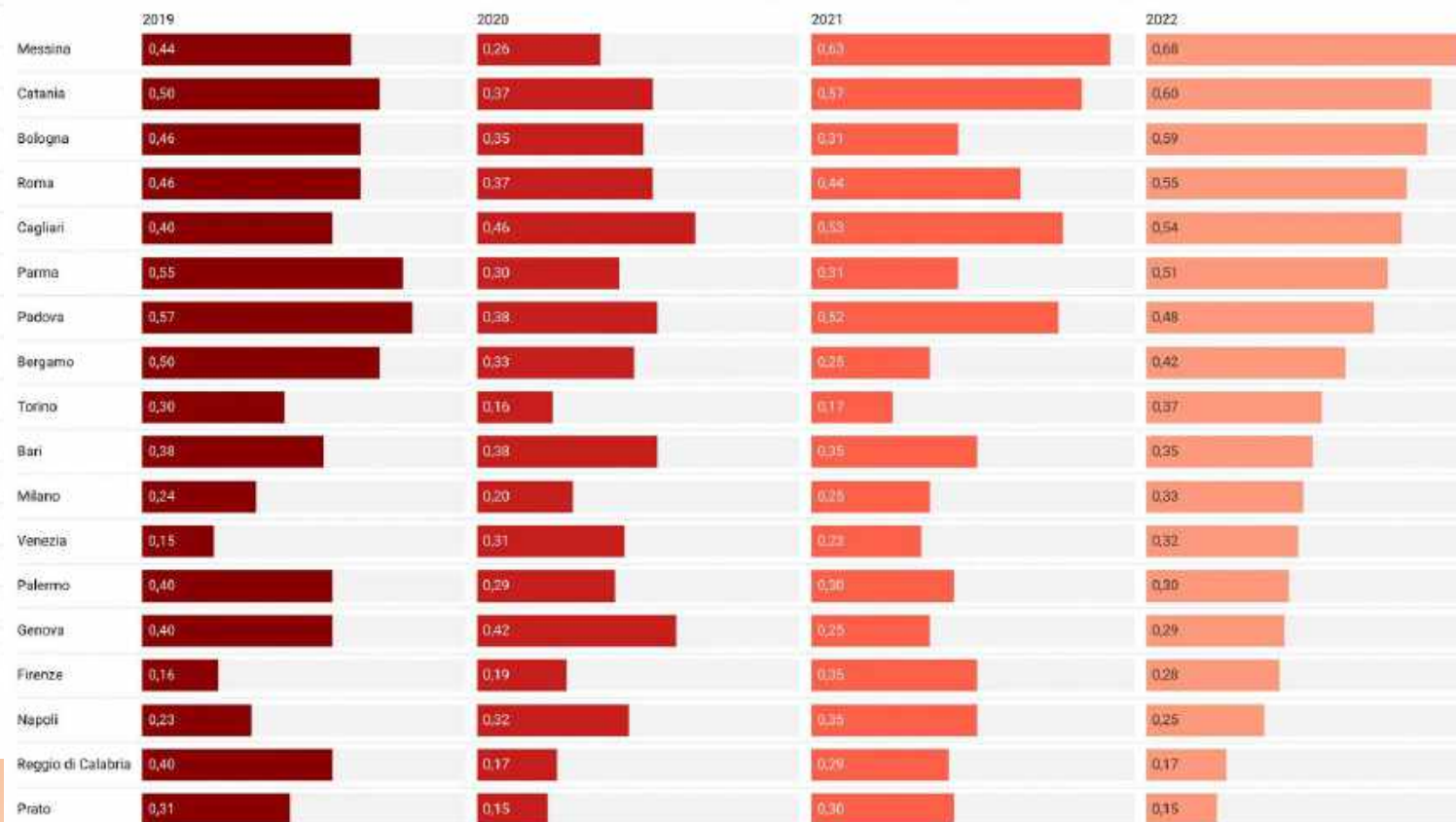
Incidenti stradali nei comuni capoluogo di città metropolitana e altri comuni NetZero (2022)

	n.incidenti ▾	morti	feriti
Roma	13.181	150	18.618
Milano	7.783	44	9.865
Genova	3.910	16	4.662
Torino	2.935	31	4.163
Firenze	2.627	10	3.023
Napoli	2.337	23	3.051
Bologna	2.120	23	2.700
Palermo	1.795	19	2.346
Bari	1.506	11	2.120
Catania	1.376	18	1.905
Padova	1.085	10	1.369
Bergamo	927	5	1.159
Prato	802	3	941
Parma	783	10	999
Venezia	700	8	898
Messina	695	15	966
Cagliari	451	8	518
Reggio di Calabria	392	3	518

Fonte: ISTAT - Creato con Datawrapper

INCIDENTI STRADALI

Morti in incidenti stradali per 10.000 abitanti nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni NetZero



Fonte: ISTAT - Creato con Datawrapper

Emissioni di CO2 da trasporto su strada nelle città metropolitane (1990-2019) - 1990=100

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Bologna	100	115	155	158	142	148	150
Roma	100	119	191	206	186	161	150
Venezia	100	112	123	128	107	128	127
Firenze	100	115	129	140	131	120	121
Genova	100	116	133	134	115	118	111
Milano	100	115	155	164	117	106	101
Torino	100	114	121	123	108	101	94
Napoli	100	115	130	130	112	97	91
Bari	100	115	109	113	84	81	81
Catania	100	91	86	92	82	81	81
Palermo	100	111	84	89	82	73	71
Messina	100	121	75	78	70	68	64
Reggio di Calabria	100	106	76	80	72	63	60
Cagliari	100	113	120	126	86	78	59

Fonte: ISPRA - Creato con Datawrapper

Biossido di azoto (NO2) media annua delle stazioni di monitoraggio presenti nei comuni capoluogo di città metropolitana

Limite attuale (Direttiva 2008/50/CE): 40 µg /m3
 Limite proposta Commissione Europea: 20 µg /m3
 Linee guida OMS 2021: 10 µg /m3

Concentrazioni µg /m3



Anno	Bari	Bologna	Cagliari	Catania	Firenze	Genova	Messina	Milano	Napoli	Palermo	Reggio Calabria
2022	23	25	14	34	33	31	24	38	40	36	12
2021	21	26	17	31	31	31	22	39	37	29	16
2020	22	25	15	24	30	31	22	47	34	27	13
2019	27	29	24		38	36	30	44	42	39	17
2018	26	32	19	38	40	40	30	45	42	39	
2017	28	33	24	33	43	40	31	49	44	35	19
2016	29	36	24	33	43	41	39	49	43	41	16
2015	32	42	22	36	44	44	38	55	43	46	21
2014	30	39	22	36	44	40		50	44	42	23
2013	25	34	31	38	48	52		53	44	42	
2012	39	37	33	36	60	55		55	36	42	
2011	36	41	34	40	63	56		61	34	43	
2010	32	43	34	61	63	52	61	58	40	56	27
2009	32	43	38	51	61	57	48	61	62	49	22
2008	31	49	16	49	59	59	51	62	65	43	24
2007	35	53	16	46	56	58	36	63	51	49	30
2006	45	61	35	53	53	56	22	67	47	49	30

Fonte: CNR-ITA - Creato con Datawrapper

QUALITA' DELL'ARIA ED EMISSIONI CO2

Morti premature e anni di vita persi nel 2021 per l'esposizione alle polveri sottili (PM2,5) nelle città dell'Osservatorio Urbano Mobilità Sostenibile

estensione città (LAU/grid)	Città	popolazione	morti premature	morti premature / 100000 abitanti	anni di vita persi
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Torino	942.619	1.329	141	11.879
Urban Centres (grid)	Torino	1.114.566	1.562	141	13.911
Urban Centres (grid)	Padova	201.622	265	131	2.350
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Padova	260.780	341	131	3.026
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Milano	1.481.490	1.882	127	16.710
Urban Centres (grid)	Milano	2.810.737	3.523	125	31.295
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Venezia	227.517	274	120	2.431
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Bergamo	167.066	199	119	1.764
Urban Centres (grid)	Bergamo	258.689	307	119	2.725
Urban Centres (grid)	Venezia	35.240	38	104	340
Urban Centres (grid)	Parma	117.472	120	102	1.068
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Parma	195.811	200	102	1.772
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Bologna	403.285	336	83	2.985
Urban Centres (grid)	Bologna	397.405	327	82	2.901
Urban Centres (grid)	Prato	160.672	127	79	1.128
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Prato	200.395	157	79	1.392
Urban Centres (grid)	Roma	2.271.245	1.688	74	14.992
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Roma	2.777.130	2.038	73	18.074
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Catania	376.719	260	69	2.308
Urban Centres (grid)	Catania	422.766	291	69	2.582
Urban Centres (grid)	Napoli	2.595.577	1.766	68	15.687
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Napoli	1.172.806	775	66	6.882
Urban Centres (grid)	Palermo	642.505	414	64	3.678
Urban Centres (grid)	Bari	195.685	126	64	1.119
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Palermo	664.462	427	64	3.794
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Bari	304.754	195	64	1.734
Urban Centres (grid)	Firenze	356.737	219	61	1.943
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Firenze	383.327	234	61	2.080
Urban Centres (grid)	Messina	177.493	108	61	959
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Messina	224.717	135	60	1.198
Urban Centres (grid)	Reggio di Calabria	100.153	59	59	520
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Reggio di Calabria	177.646	101	57	900
Urban Centres (grid)	Genova	447.148	232	52	2.062
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Genova	595.256	272	46	2.418
ESTAT Urban Audit Cities (LAU)	Cagliari	206.483	94	46	838
Urban Centres (grid)	Cagliari	261.303	117	45	1.036

Nelle tabelle sono indicate le delimitazioni delle città diffuse Local Administrative Units (LAU) e Urban Centres (grid), che costituiscono l'ambito urbanizzato più coerente e insieme anche la popolazione insediata da ESA per ciascuno dei due livelli al fine di favorire la comprensione dell'ambito territoriale a cui ci si riferisce.
 LAU: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cities/spatial-units>
 grid: <https://ghsl.jrc.ec.europa.eu/cities2019/ua.php>

Tabelle: Ambientemobili - Fonte: Agenzia Europea per l'Ambiente - Creato con Datawrapper

IMPATTO DELL'INQUINAMENTO SULLA SALUTE

Impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico (NO2) - anno 2021 - nei comuni capoluogo di città metropolitana e NetZero2030 - morti premature

	media annua NO2	Morti premature	Morti premature / 100000 abitanti
Milano	33,8	914	62
Torino	27,1	479	51
Napoli	26,1	501	43
Bergamo	24,9	64	38
Padova	24,2	96	37
Roma	15,6	982	35
Venezia	19,1	78	34
Firenze	16,7	101	26
Genova	13,6	136	25
Parma	16,7	47	24
Bologna	16,2	94	23
Prato	14,0	42	21
Catania	12,7	74	20
Palermo	12,3	112	17
Bari	12,0	44	14
Messina	6,8	15	7
Reggio di Calabria	6,9	11	6
Cagliari	8,2	5	2

* City as a local administrative unit (LAU) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cities/spatial-units>

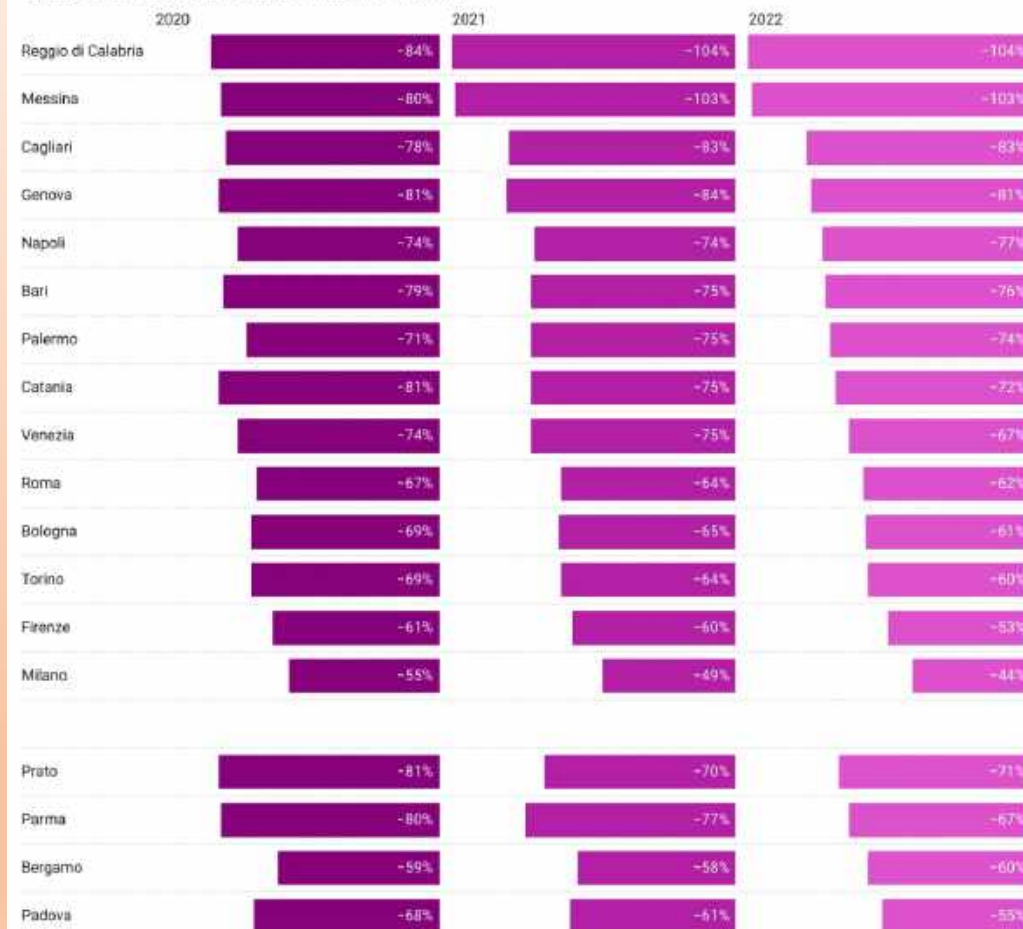
Fonte: EEA - Creato con Datawrapper

DIVARIO RISPETTO AL RAGGIUNGIMENTO DI TARGET "EUROPEI" AL 2030

- ⇒ **Trasporto pubblico:**
 - 100% non inquinante (metro, tram, filobus, autobus elettrici o a idrogeno)
- ⇒ **Mobilità**
- ⇒ **attiva:**
 - 15 km ciclabili / 10mila abitanti nelle città con meno di 500mila abitanti
 - 10 km ciclabili / 10mila abitanti nelle città fra 500mila e 1,5 milioni di abitanti
 - 5 km ciclabili / 10mila abitanti nelle città con più di 1,5 milioni di abitanti
- ⇒ **Mobilità condivisa (numero complessivo veicoli in sharing: auto, scooter, bicicletta, e-bike, monopattini per 10mila abitanti):**
 - 150 veicoli / 10mila abitanti nelle città con meno di 500mila abitanti
 - 200 veicoli / 10mila abitanti nelle città fra 500mila e 1,5 milioni di abitanti
 - 250 veicoli / 10mila abitanti nelle città con più di 1,5 milioni di abitanti
- ⇒ **Tasso di motorizzazione privata:**
 - Riduzione del 50%, rispetto al 2020, del numero di auto per 1.000 abitanti
- ⇒ **Elettrificazione parco veicolare privata:**
 - 15% auto elettriche al 2030 (tenuto conto previsione PNIEC 4,3 milioni di auto elettriche su un parco di circa 40 milioni)
- ⇒ **Impatto sulla salute dell'inquinamento atmosferico:**
 - Riduzione del 100%, rispetto al 2020, delle morti premature stimate dalla EEA per l'esposizione al biossido di azoto (NO₂)
- ⇒ **Sicurezza stradale:**
 - Riduzione del 50%, rispetto al 2020, delle morti causate da incidenti stradali
- ⇒ **INDICATORE SINTETICO:**

Indice sintetico divario 2020-2021-2022 rispetto all'obiettivo 2030 di decarbonizzazione e mobilità sostenibile (provvisorio)

media indicatori di divario per trasporto pubblico, mobilità attiva, mobilità condivisa, motorizzazione privata, impatto sulla salute, sicurezza stradale, elettrificazione mezzi privati

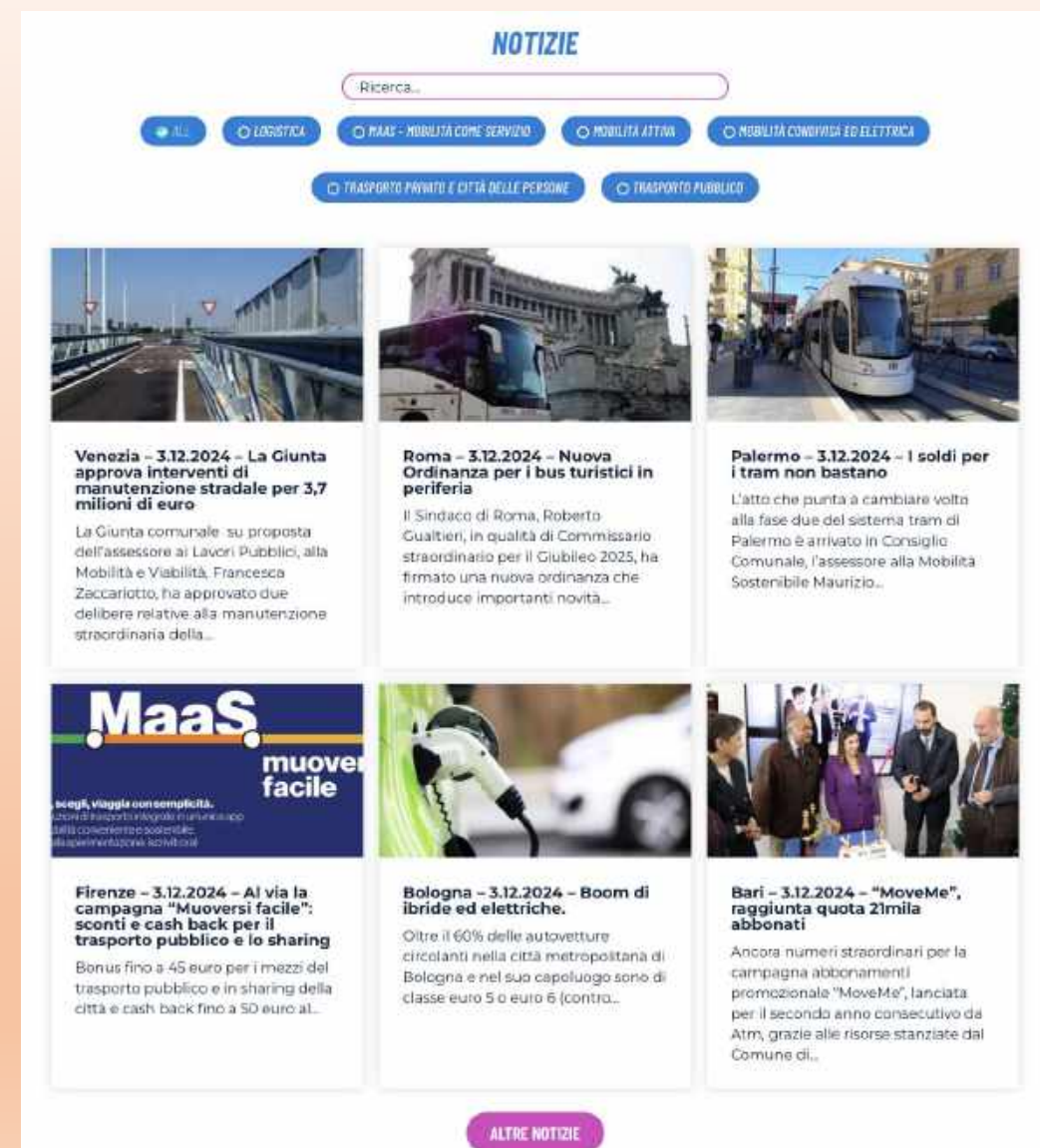


L'indice 2022, per la componente impatto sulla salute è riferito ai dati (EEA) 2021 non essendo ancora disponibili quelli 2022
Fonte: elaborazione Kyoto Club su dati ISTAT • Creato con Datawrapper

LA (LUNGA) STRADA DELLE CITTÀ ITALIANE VERSO EMISSIONI ZERO E LA MOBILITA' SOSTENIBILE

Ogni giorno monitoriamo la situazione attraverso notizie dagli enti, associazioni, quotidiani, media digitali, ecc.

Da agosto 2023 sono state pubblicate circa 2.400 notizie



The screenshot shows a web interface for mobility news. At the top, there is a search bar labeled 'Ricerca...' and a navigation menu with buttons for 'ITA', 'LOGISTICA', 'MAAS - MOBILITÀ COME SERVIZIO', 'MOBILITÀ ATTIVA', 'MOBILITÀ CONDIVISA ED ELETTRICA', 'TRASPORTO PRIVATO E CITTÀ DELLE PERSONE', and 'TRASPORTO PUBBLICO'. Below the menu, there are six news cards arranged in a 2x3 grid. Each card features a small image, a headline, and a short text snippet. The news items are: 1. Venezia - 3.12.2024 - La Giunta approva interventi di manutenzione stradale per 3,7 milioni di euro. 2. Roma - 3.12.2024 - Nuova Ordinanza per i bus turistici in periferia. 3. Palermo - 3.12.2024 - I soldi per i tram non bastano. 4. Firenze - 3.12.2024 - Al via la campagna "Muoversi facile": sconti e cash back per il trasporto pubblico e lo sharing. 5. Bologna - 3.12.2024 - Boom di ibride ed elettriche. 6. Bari - 3.12.2024 - "MoveMe", raggiunta quota 21mila abbonati. At the bottom right of the grid, there is a button labeled 'ALTRE NOTIZIE'.

- L'obiettivo di decarbonizzare il trasporto pubblico al 100% passa per varie linee di intervento:
- Estensione delle **reti non inquinanti** (metropolitana, tram, filobus)
 - Realizzazione di **linee di E-BRT** (autobus elettrici su percorsi preferenziali)
 - **Elettificazione / idrogeno delle flotte di autobus**

Reti di trasporto pubblico non inquinante (metropolitane-tram-filobus) al 2022 e nelle previsioni dei PUMS

città	2022 - metropolitane (km)	metro previsioni PUMS nuovi km	2022 - tram (km)	tram previsioni PUMS nuovi km	2022 - filobus (km)	filobus previsioni PUMS nuovi km	2022 - Totale reti non inquinanti (km)	Previsioni PUMS aggiuntive reti non inquinanti (km)
Milano	77,5	33,0	157,0	39,0	38,8	0,0	273,3	72,0
Roma	59,0	31,0	37,0	27,0	32,0	0,0	128,0	58,0
Torino	13,9	29,0	73,0	0,0	0,0	0,0	86,9	29,0
Bologna	0,0	0,0	0,0	57,0	77,3	27,0	77,3	84,0
Napoli	18,8	24,0	16,7	10,0	18,5	0,0	54,0	34,0
Cagliari	0,0	0,0	4,5	9,0	26,0	0,0	30,5	9,0
Venezia	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	19,2	0,0
Palermo	0,0	21,0	15,3	0,0	0,0	0,0	15,3	21,0
Genova	7,2	19,0	0,0	0,0	7,1	107,0	14,3	126,0
Firenze	0,0	0,0	14,1	21,0	0,0	0,0	14,1	21,0
Messina	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0
Catania	6,9	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	9,0
Bari	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reggio di Calabria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Parma	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	12,5	18,6	12,5
Padova	0,0	0,0	9,8	22,6	0,0	0,0	9,8	22,6
Bergamo	0,0	0,0	3,2	10,5	0,0	0,0	3,2	10,5
Prato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Creato con Datawrapper

Il PNRR (Misura 4.4.1

Rinnovo autobus urbani
trasporto pubblico

locale) ha stanziato

risorse per l'acquisto
entro il 2026 di circa

3.360 bus elettrici o a

idrogeno.

**Una parte consistente di
queste risorse è andata
alle 18 città monitorate
dall'Osservatorio
(previsioni di acquisto
per 2.355 bus).**

Autobus elettrici, ibrido-elettrici e a idrogeno, stima al 2026 con i finanziamenti PNRR nei comuni capoluogo di città metropolitana e negli altri comuni Net Zero2030

città	2022 - n. bus elettrici / ibrido elettrico	2022 - Totale flotta bus	2022 - bus elettrici / ibrido elettrico su 100 bus	n. bus elettrici / idrogeno aggiuntivi 2026 (PNRR)	Stima % elettrici - idrogeno al 2026 senza altri interventi
Milano	370	1.334	27,7%	350	43,7%
Bologna	88	397	22,2%	127	52,4%
Messina	18	118	15,3%	78	88,7%
Torino	95	737	12,9%	239	44,5%
Genova	78	630	12,4%	72	19,1%
Venezia	33	290	11,4%	123	49,4%
Cagliari	16	239	6,7%	152	62,2%
Firenze	16	444	3,6%	68	27,4%
Napoli	8	300	2,7%	253	78,6%
Bari	4	224	1,8%	135	71,4%
Roma	26	2.345	1,1%	411	22,3%
Catania		165	0,0%	110	53,7%
Palermo		215	0,0%	125	60,1%
Reggio di Calabria		86	0,0%	65	72,2%
Bergamo	14	192	7,3%	10	11,6%
Padova	5	224	2,2%	14	8,7%
Parma		189	0,0%	12	7,5%
Prato		90	0,0%	11	11,8%

Tabella: Osservatorio Mobilità Urbana Sostenibile KC-CCC • Fonte: ISTAT e PUMS • Creato con Datawrapper



Bologna – 19.9.2023 – Solaris si aggiudica la gara di TPER per 130 bus a idrogeno



Bologna – 12.10.2023 – «Entro il 2030 il 12% della flotta sarà a idrogeno grazie al supporto delle politiche green e del PNRR»



Bologna – 15.5.2024 – Assegnata ad un gruppo austriaco la realizzazione di due ulteriori impianti di rifornimento e produzione di idrogeno

Tper (l'azienda che gestisce il trasporto pubblico a **Bologna**) mira a decarbonizzare il trasporto pubblico, con un piano di investimenti di **230 milioni di euro**.

Entro **giugno 2026**, prevede – utilizzando i fondi del PNRR . di avere **127 autobus a idrogeno a Bologna e, successivamente**, entro il 2030, prevede l'aggiunta di altri 25 autobus a idrogeno finanziati tramite Piano Strategico Nazionale Mobilità Sostenibile.

Alla fine del 2030, in coerenza con gli obiettivi di mezzi di trasporto a Bologna a emissioni zero, il 12% della flotta di Tper sarà composta da autobus a idrogeno.

QUALI CITTA' HANNO SCELTO L'IDROGENO



Venezia – 11.9.2023 – Arrivano i primi autobus ad idrogeno



Venezia 26.11.2023 – Idrogeno ed elettrico per il trasporto pubblico



Venezia – 7.5.2024 – Sarà realizzato un “parco dell'idrogeno”



Venezia – 28.5.2024 – Consiglio comunale approva variante per realizzazione del Parco dell'idrogeno a Porto Marghera

A **Venezia**, dove già sono presenti una trentina di bus elettrici, nei prossimi tre anni, è previsto l'arrivo di 35 nuovi mezzi elettrici e 94 alimentati ad idrogeno.

E' prevista nei prossimi anni anche l'installazione di una stazione di rifornimento per i nuovi mezzi alimentati ad idrogeno, che sarà realizzata da Eni, grazie ai fondi del PNRR.

I **primi quattro autobus 12 metri a idrogeno**, prodotti da **Solaris**, sono stati consegnati nel settembre 2023. Il rifornimento idrogeno viene assicurato presso la stazione **ENI di via Orlanda**.



**Roma – 28.5.2024 – Affidato
incarico all'Università Sapienza
per l'idrogeno**

Roma Capitale ha affidato al Dipartimento Dima – Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – dell'Università "La Sapienza" di Roma, l'incarico per la redazione nel deposito Atac di Acilia del progetto relativo all'impianto di produzione, compressione, stoccaggio e rifornimento dell'idrogeno green.

"l'Assessore alla Mobilità di Roma Capitale, Eugenio Patanè ha dichiarato: «per la prima volta porteremo la trazione a idrogeno a Roma e il deposito di Acilia sarà uno dei campioni dell'innovazione di Atac, grazie ad un elettrolizzatore che produrrà idrogeno destinato ad alimentare i primi 30 autobus ad H2 che arriveranno nella Capitale.»

Kyoto Club CleanCities

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Bologna**

REPORT 2024

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Bari**

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Firenze**

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Milano**

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Napoli**

Zone a Transizione Limitata

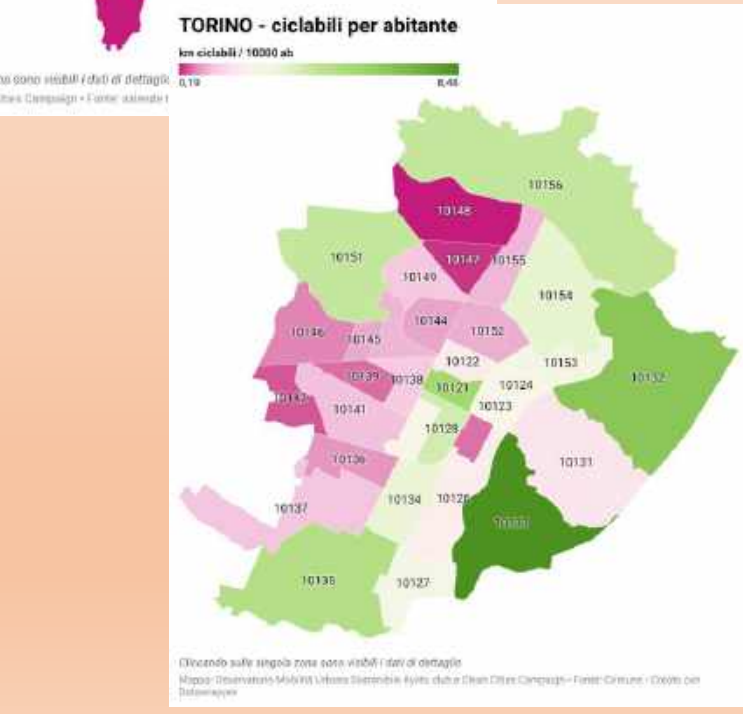
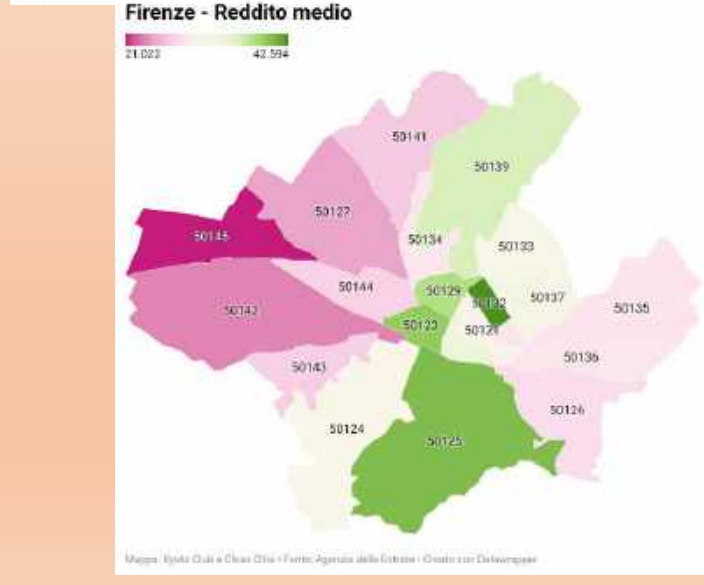
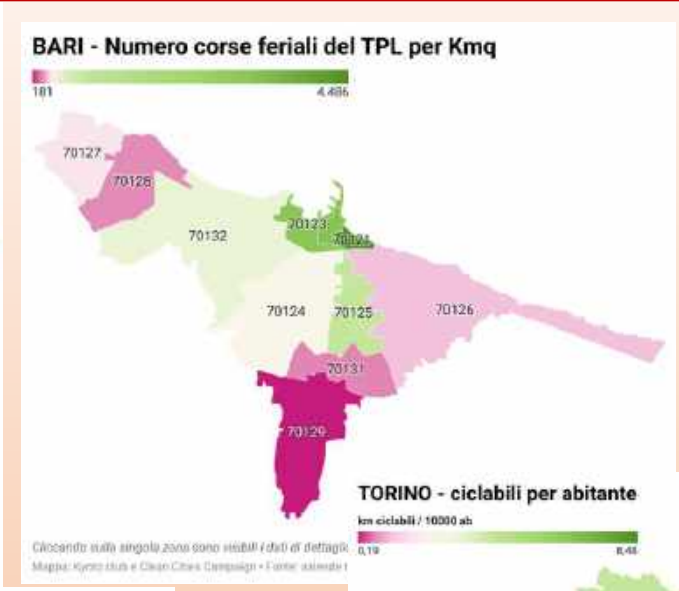
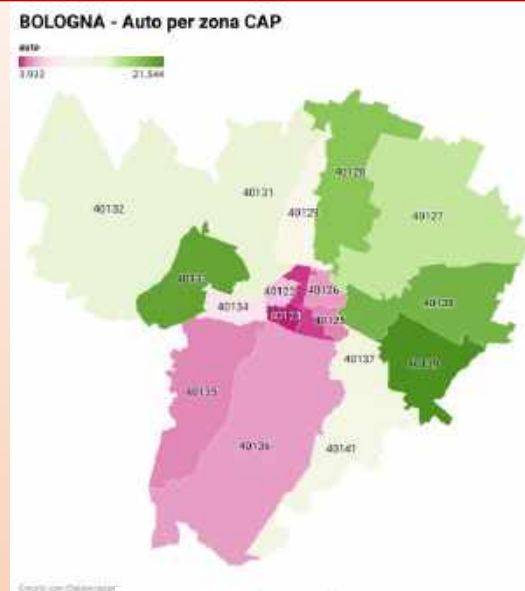
I gap di mobilità sostenibile a **Torino**

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Palermo**

Zone a Transizione Limitata

I gap di mobilità sostenibile a **Roma**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE E BUON LAVORO!

