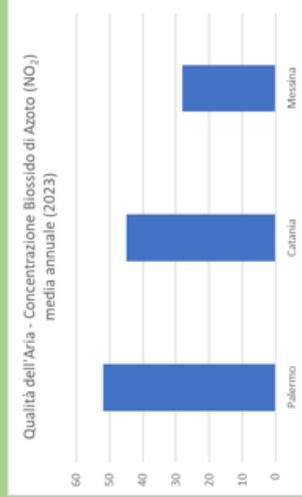
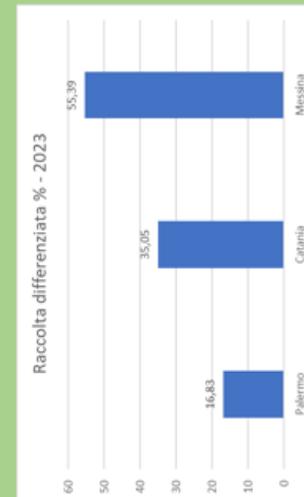
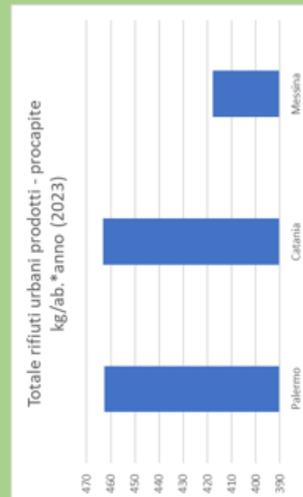
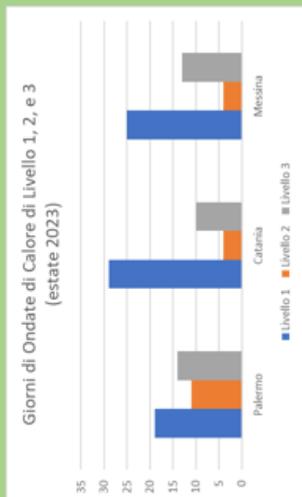
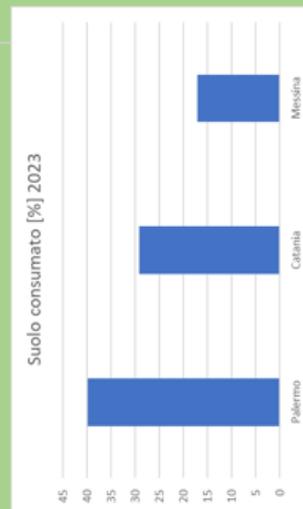
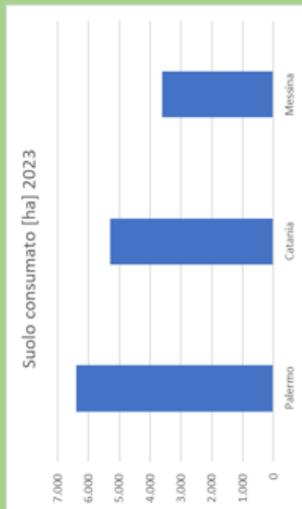
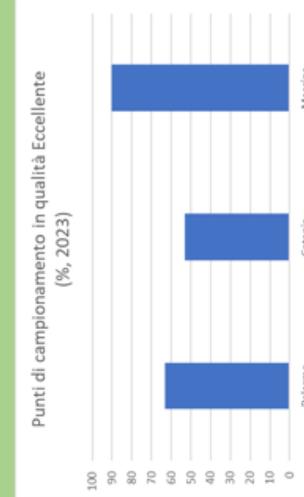


Rapporto Ambiente Urbano – Catania Messina Palermo (2023) - SINTESI



Città	Concentrazione Biossido di Azoto (NO ₂) media annuale	Superamento Limite nuova Direttiva Europea 14 ottobre 2024 (20 µg/m³)	Superamento Limite nuova Direttiva Europea 14 ottobre 2024 (20 µg/m³)	Superamento Valore Linea Guida PMS 2021 (10 µg/m³)
Palermo	52	SI	SI	SI
Catania	45	SI	SI	SI
Messina	28	NO	SI	SI



Sintesi Rapporto Ambiente Urbano di Palermo, Catania e Messina

Il presente documento descrive alcuni indicatori utilizzati nel Rapporto Ambiente Urbano (RAU) dei Comuni capoluoghi di Catania, Messine e Palermo, come strumento per una maggiore consapevolezza della situazione ambientale del territorio. Le aree urbane hanno delle caratteristiche che possono amplificare e aggravare gli effetti (in particolare sulla salute umana) di alcuni fenomeni quali le Ondate di Calore o delle attività antropiche (mobilità non sostenibile, consumo del suolo, etc.).

Per un approfondimento si rimanda alla sezione dedicata sul sito di ARPA Sicilia



Popolazione

I risultati del censimento demografico confermano **Palermo come comune più popoloso della Sicilia**, è la quinta città italiana per dimensione demografica.

Catania è il centro dell'area metropolitana più densamente popolata della Sicilia e di una più ampia conurbazione nota come Sistema lineare della Sicilia orientale, su una superficie di 2400 chilometri quadrati.

Messina rimane, già da qualche anno, la terza città di rango metropolitano della Sicilia, ed è il tredicesimo comune d'Italia.

Tabella n. 1.1 Popolazione nei comuni di Palermo, Catania e Messina Anno 2023

Città	popolazione
Palermo	628.894
Catania	298.209
Messina	219.387

Fonte: Istat (<https://demo.istat.it/app/?l=it&a=2022&i=P02>)

Trasporti e Mobilità sostenibile

L'uso dell'autovettura privata rimane sempre la prima scelta nelle tre città perché consente spostamenti personalizzati per percorsi e orari.

Il tasso di motorizzazione di Catania, Palermo e Messina è tra i più alti d'Italia anche se il primato lo detengono altre città d'Italia.

Il numero maggiore di veicoli si trova a Palermo ma la città con la maggiore densità di veicoli privati è Catania, seguita da Messina e ultima Palermo

Tabella n. 1.2 Veicoli nei comuni di Palermo, Catania e Messina Anno 2023

Città	Veicoli
Palermo	526.196
Catania	305.403
Messina	188.667

Fonte: <https://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/open-data.html>

I valori più bassi, a livello nazionale, della densità della rete ciclabile si rilevano a **Catania (10,7) e Messina (3,4)** a Palermo è 51,4 km. La densità della rete ciclabile media a livello nazionale è di 27,9 km ogni 100 km² di superficie.

Sul piano della **mobilità condivisa** Palermo nel 2022 primeggia con la presenza di servizi per quasi tutte le tipologie: **car sharing** a postazione fissa (129 mezzi) ed a flusso libero (24), **bike sharing** a postazione fissa (300) ed a flusso libero (180), e **micromobilità elettrica** (3.500).

L'offerta della **mobilità condivisa** nel 2022 a Catania è costituita da una disponibilità di veicoli di car sharing pari a 1,7 veicoli per 10 mila abitanti pari a 50 veicoli e di bike sharing pari a 7,5 veicoli per 10 mila abitanti (225 veicoli).

Per Messina il quadro sul piano della mobilità condivisa, è **sconfortante**, non risulta attivo nessun servizio in sharing. A ottobre 2023, però, sono arrivati a Messina i primi mezzi elettrici in condivisione, 115 monopattini e 50 e-bike

Tavola 1.3 Veicoli utilizzati per i servizi di mobilità condivisa (valori assoluti) Anno 2022

Città	Car sharing a postazione fissa	Car sharing a flusso libero	Bike sharing a postazione fissa	Bike sharing a flusso libero	Micromobilità elettrica
Palermo	129	24	300	1180	3500
Catania	50	0	225	0	1000
Messina	0	0	0	0	0

Fonte Istat

Per quanto riguarda il **tasso di mortalità stradale** i comuni siciliani di **Messina e Catania** detengono il tasso di mortalità stradale tra i più alti in Italia. (5).

Tavola 1.4 Incidenti stradali, morti per comune. Anno 2023

Comune	Strade urbane				Strade extraurbane				Tasso di mortalità 2023
	Incidenti 2023	Incidenti 2022	Morti 2023	Morti 2022	Incidenti 2023	Incidenti 2022	Morti 2023	Morti 2022	
Palermo	1.843	1.763	23	18	44	34	4	1	4,3
Messina	612	573	7	10	111	123	4	5	5
Catania	1.291	1.291	13	17	78	79	4	1	5,7
Italia	39.171	39.846	339	331	3.325	3.245	90	49	4,6

<https://www.istat.it/wp-content/uploads/2024/07/REPORT-INCIDENTI-STRADALI-2023.pdf>

Ondate di calore

I mesi più caldi in Italia sono stati i mesi di **luglio e agosto**. Il dato è rispecchiato anche in Sicilia dove con evidenza il numero maggiore di ondate di calore si è verificato nel mese di luglio.

In Sicilia, nel periodo “maggio – settembre” si sono verificate n. 37 ondate di livello “3”, (**10 a Catania, 13 Messina e 14 a Palermo**); il numero di ondate di livello “3” è, quindi, diminuito rispetto al 2022 durante il quale se ne erano verificate 52 (16 a Catania, 9 a Messina, 27 a Palermo).

Tabella n.1.5 Numero di ondate di calore nei mesi estivi (maggio-settembre 2023).

Città	0	1	2	3
Palermo	69	19	11	14
Catania	70	29	4	10
Messina	71	25	4	13

Fonte: DEP Lazio, ISPRA, ISTAT.

Nel 2023, considerando l'intero periodo maggio-settembre, i decessi osservati sono stati complessivamente più di quelli che ci si attendeva, soprattutto nel mese di luglio.

A Catania, Palermo e Messina l'incremento di mortalità è stato, rispettivamente, del 36%, 32% e 16% rispetto al valore atteso anche se di poco inferiore rispetto ai livelli dell'anno precedente.

Il trend indica un aumento del numero dei decessi osservati nel 2023 rispetto al 2022 nel mese di luglio per Catania e Palermo e una lieve diminuzione, invece, a giugno, agosto e settembre.

Per la città di Messina, invece, la diminuzione di mortalità si evidenzia per tutto il periodo estivo. In termini di ondate di calore, nel 2023, si registra una decisa diminuzione del numero di giornate di livello 2 e, soprattutto, di livello 3 come si può vedere anche dal confronto con l'anno precedente.

La qualità dell'aria

Una prima valutazione della qualità dell'aria in Sicilia mostra il mantenimento rispetto al 2022 dello stato della qualità dell'aria nella maggior parte delle stazioni appartenenti al programma di valutazione, permangono quindi le criticità legate al superamento dei limiti fissati per il biossido di azoto (NO₂) e per l'ozono (O₃) in alcune zone/agglomerati.

In particolare, per quanto riguarda il **biossido di azoto**, il valore limite della concentrazione media annua è stato superato in 2 stazioni di monitoraggio, nell'Agglomerato di Catania IT1912 e nell'Agglomerato di Palermo IT1911.

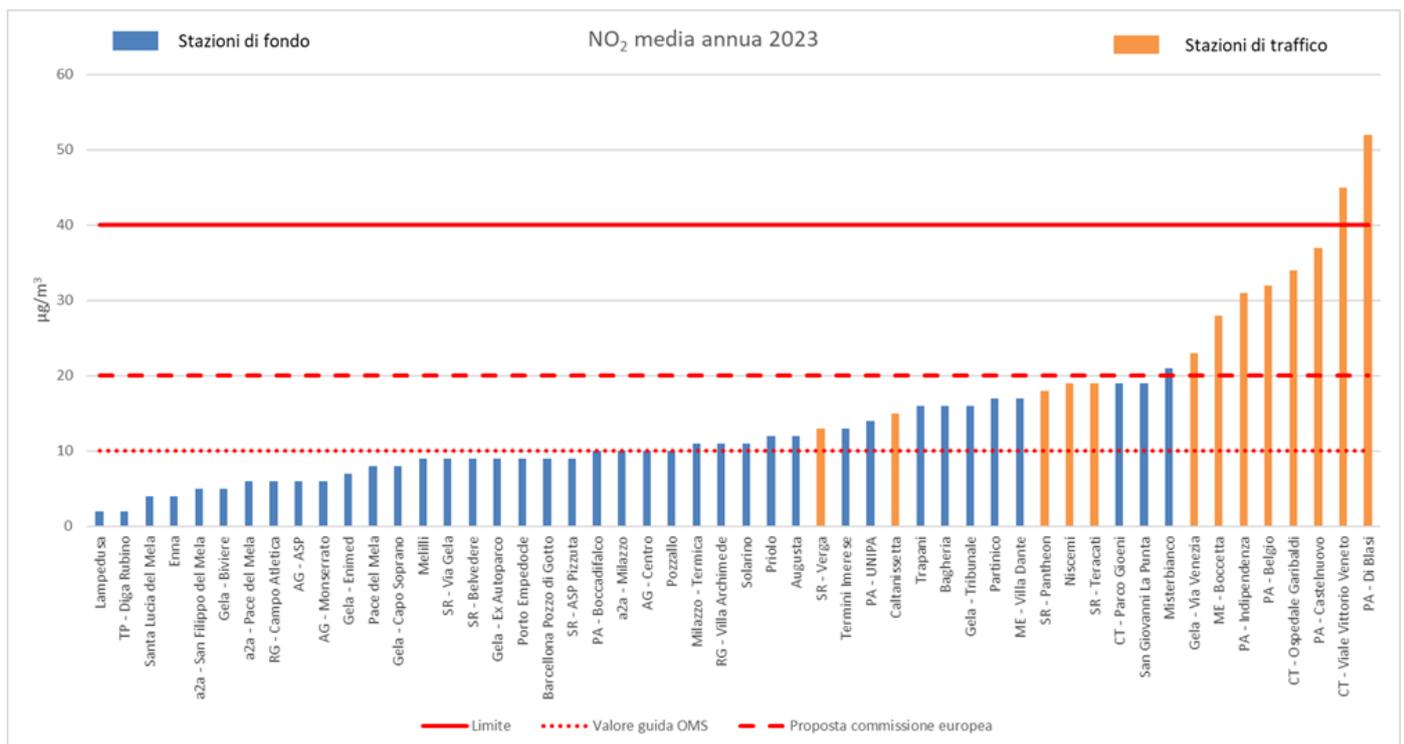


Figura n.1.1 Concentrazioni medie annue di NO₂ nelle stazioni di monitoraggio in Sicilia. Anno 2023

Fonte: ARPA Sicilia

Il valore obiettivo dell'ozono, come media del numero di superamenti per il triennio 2021-2023, è stato superato solo nella stazione di monitoraggio di **CT-Parco Gioeni** (n.35).

L'indicatore per valutare l'esposizione della popolazione all'ozono è il **SOMO35**.

I valori di SOMO35 stimati in ambiente urbano, dal 2014 al 2023 mostrano:

1. nel comune di Palermo, un andamento oscillante nel lungo periodo con un lieve decremento dal 2020 al 2023;
2. nel comune di Catania, un incremento del valore nel 2020 e un ritorno su livelli più bassi nel 2023.
3. nel comune di Messina si registra un incremento nel 2020 rispetto al 2019 e al 2018, nel 2021 il valore del SOMO 35 è sostanzialmente lo stesso del 2020, mentre nel 2022 si registra una netta diminuzione che prosegue anche nel 2023.

Tabella 1.6: Valori calcolati del parametro SOMO35 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) in ambiente urbano per il 2023

NOME STAZIONE	TIPO_ZONA	SOMO35_ESTIMATED	POPOLAZIONE*
PALERMO			647.422
PA-UNIPA	FU	7.230	
CATANIA			296.266
CT-Parco Gioieni	FU	7.343	
MESSINA			227.424
ME- Dante	FU	1.925	
SIRACUSA			119.056
SR-Via Gela	FS	9.289	
Valore medio SOMO35 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		6.447	
Media pesata sulla popolazione indagata in Sicilia		6.511	

* dati ISTAT al 01/01/2020

In nessuna stazione si è rilevato un superamento del limite della concentrazione media annua sia del particolato PM10 che del PM2.5. La massima concentrazione annua è stata registrata **nella stazione PA-Di Blasi dell'Agglomerato di Palermo** ($32\mu\text{g}/\text{m}^3$) e nella stazione **CT-Viale Vittorio Veneto dell'Agglomerato di Catania**.

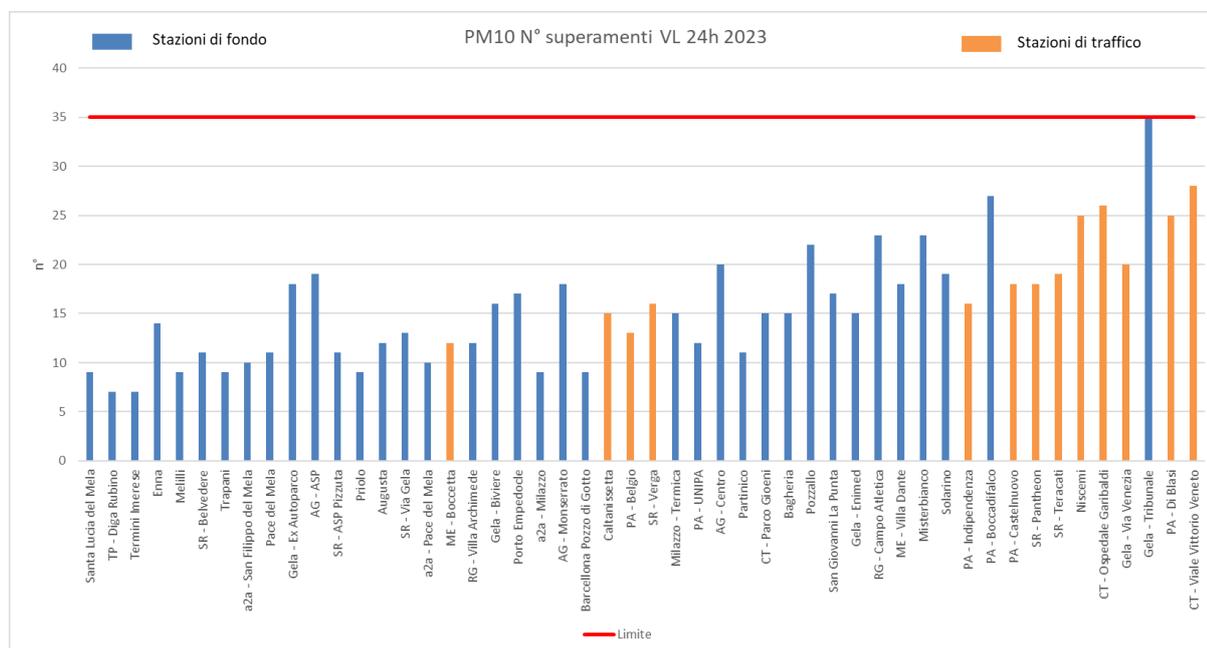


Figura 1.2 Numero di superamenti della concentrazione limite giornaliera di PM10. Anno 2023

Nel corso del 2023, la popolazione esposta a valori più alti di PM10 è quella di Catania (30,0 µg/m³; 28 µg/m³ nel 2022), seguita subito da quella di Palermo (26,0 µg/m³).

Tabella n.1.7 Concentrazione media annua PM10, Popolazione residente, percentuale di popolazione esposta per città nel 2023

Comune/agglomerato	Concentrazione media annua (µg/m ³)	Popolazione residente	% popolazione esposta
Catania	30	298209	19.5
Messina	23	217895	14.3
Palermo	26	628894	41.1

Rifiuti urbani

Nel 2023, la città di Palermo ha prodotto **356.369 tonnellate di rifiuti urbani** con una raccolta differenziata, che pur crescendo si attesta a valori bassissimi pari **16,83%**, i più bassi a livello regionale e nazionale.

La città di Catania ha prodotto **177.973 tonnellate di rifiuti urbani** riscontrando un forte aumento nella raccolta differenziata, si è passati dall' 11,29% del 2021 al **35,05%** del 2023.

La città di Messina presenta la più alta percentuale di raccolta differenziata pari a **55,39%** con un totale di rifiuti urbani prodotti pari a **95.094 tonnellate**.

Tabella n 1.8 Rifiuti urbani prodotti

Città	Totale rifiuti urbani prodotti (t)	Raccolta differenziata %
Palermo	356.586	16,83 %
Catania	177.973	35,05
Messina	95.094	55,39%

Fonte: ISPRA Catasto Nazionale Rifiuti, Servizio S.04 Governo del Sistema Rifiuti e Impiantistica, Regione Siciliana

Consumo del suolo

In **Sicilia** nel 2023 si è **consumato 168.003 ha** pari al **6,53 %** di suolo con un incremento dal 2006 del 7,21%. Nel corso delle rilevazioni nel periodo 2022-2023 i comuni siciliani che hanno registrato i livelli più elevati di consumo del suolo, risultano Agusta con 35,38 ha, seguita da **Catania** con il 21.19 ha. A livello regionale nel 2023 invece **Palermo** detiene il primato per consumo di suolo con 6.396 ha e 39,9% di suolo consumato seguita da **Catania** con 5.300 ha e 29,17%. Messina presenta valori più bassi.

Tabella n. 1.9 Consumo di suolo anno 2023

Città	Suolo consumato [ha]	Suolo consumato [%]
Palermo	6.396	39,9
Catania	5.300	29,17
Messina	3.619	17,11

Fonte <https://www.isprambiente.gov.it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>

Verde urbano e Aree naturali protette

Se consideriamo la disponibilità di verde urbano di alcune città (m² per abitante) si rilevano valori inferiori alla media nazionale, non si raggiungono i 9 m² pro capite (standard minimo fissato per legge), nelle città siciliane Trapani, **Messina** e Siracusa in Sicilia.

Nel comune capoluogo di regione il verde urbano rappresenta in media il **4,78%** nel 2022 (**7,669 km²**), del territorio comunale pari a **12,1 m² per abitante**.

Nel comune di **Catania** il verde urbano ha una superficie di **5.013.069 m²** con una densità (incidenza percentuale sulla superficie comunale) del **2,24%**, nel 2022, pari a **16,7 m² per abitante**.

A **Messina**, il verde urbano ha una superficie di **1.303.306 m²** con una densità (incidenza percentuale sulla superficie comunale) dello **0,61 %** nel 2022 del territorio comunale pari a **5,9 m² per abitante**.

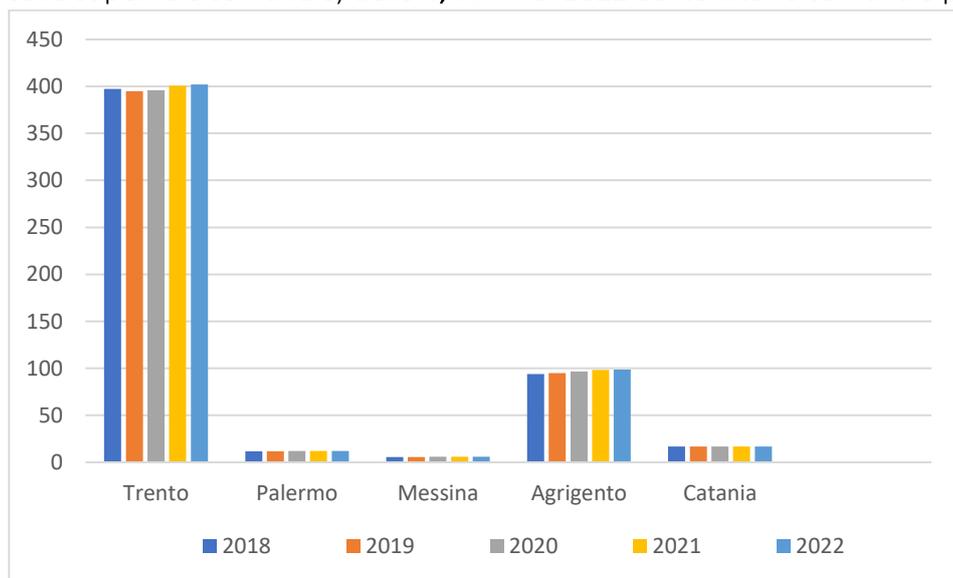


Figura n. 1.3 Disponibilità verde urbano di alcune città (m² per abitante).

Dati Istat: <https://www.istat.it/comunicato-stampa/ambiente-urbano-anno-2022-2/>

Non tutte le aree verdi sono aperte alla fruizione diretta dei cittadini. A livello regionale la percentuale più alta di verde urbano fruibile si trova nel comune di Agrigento con 27 m² per abitante e ultima è la città di **Messina, con meno di 4 m² per abitante**.

Tavola 1.10 Abitanti (numero e percentuale sul totale dell'area urbana della città metropolitana) con possibilità di accedere ad un'area verde pubblica tramite un percorso a piedi di 300 o 400 metri con riferimento al data base Open Street Map e Urban Atlas

Città metropolitana	Popolazione con accesso a un'area verde pubblica							
	OSM (Open Street Map)				UA (Urban Atlas)			
	< 300		<400		< 300		<400	
	n°ab	%	n°ab	%	n°ab	%	n°ab	%
Palermo	85.910	9,9	133.860	15,4	108.735	12,5	166.965	19,2
Messina	19.836	7	32.444	11,4				
Catania	58.901	7,3	99.027	12,3	33.929	4,2	54.310	6,8

Fonte: Elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA, dati ISTAT, CLMS e OSM

A livello regionale **Palermo** è la città che garantisce un **maggiore accesso** della popolazione al verde pubblico.

Balneazione

Nel 2023 Messina detiene il primato di lunghezza di costa balneabile con il **79%**, pari a 40.340 m, seguita da Palermo con il 65%, pari a 11.690 m del tratto di mare adibito alla balneazione e Catania con il 59%, pari a 13.245 m del tratto di mare. A **Messina il 90% ha una classe eccellente**, Palermo il 63% e Catania il 53%.

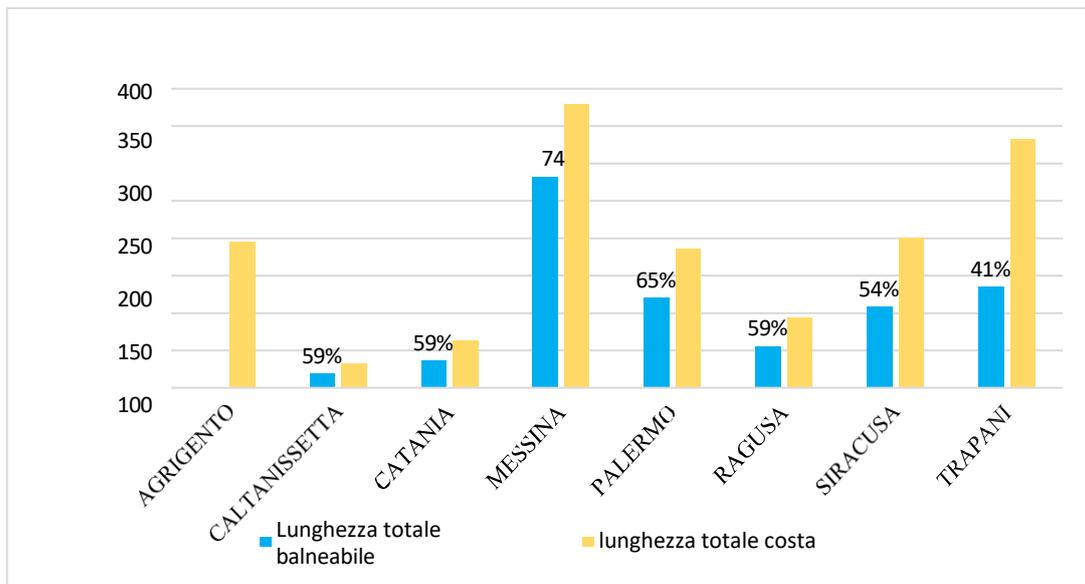


Figura 1.4- Qualità Acque Balneazione – Sicilia; lunghezza di costa balneabile rispetto al totale della lunghezza della costa (Anno 2023).