



CITTÀ
METROPOLITANE
a confronto



Rifiuti urbani: un confronto tra le città metropolitane

Anno 2021

Febbraio 2023



Direttore Servizio Studi e Statistica per la Programmazione Strategica della Città metropolitana di Bologna: **Valerio Montalto**
Redazione a cura di: **Licia Nardi**

La versione interattiva del report è consultabile all'indirizzo
<http://inumeridibolognametropolitana.it/cittametropolitaneconfronto/ambiente-e-territorio/rifiuti>

L'uso della presente pubblicazione è consentito con citazione della fonte.

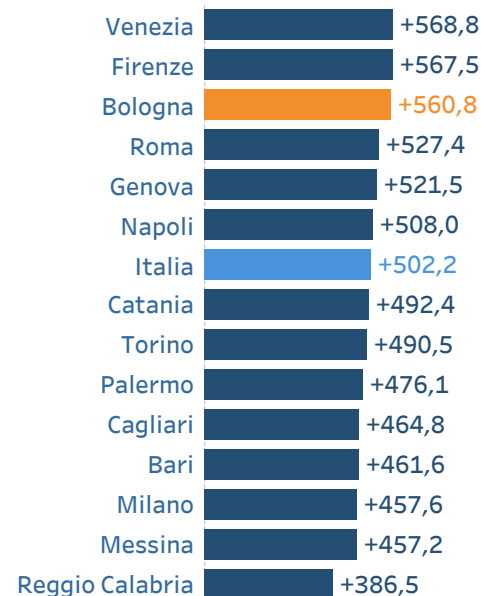
Rifiuti urbani

Anno 2021

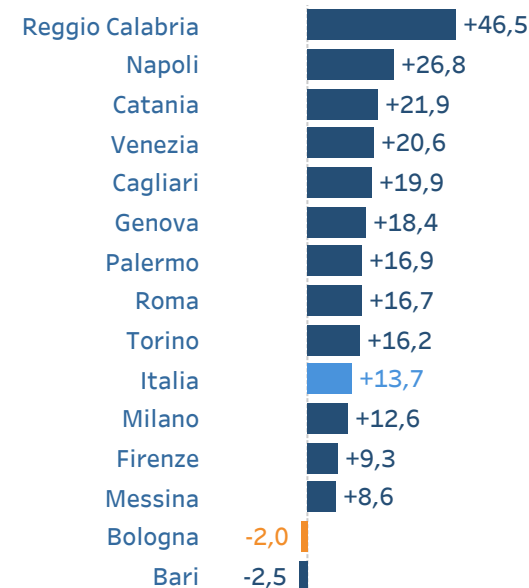
Rifiuti urbani (tonnellate)

Roma	2.226.990
Napoli	1.507.174
Milano	1.481.260
Torino	1.081.505
Palermo	571.085
Bologna	569.622
Bari	565.327
Firenze	564.463
Catania	526.293
Venezia	477.490
Genova	425.674
Messina	274.290
Reggio Calabria	200.602
Cagliari	195.109

Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)



Variazione assoluta rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno) 2021-2020



Fonte: ISPRA e ISTAT

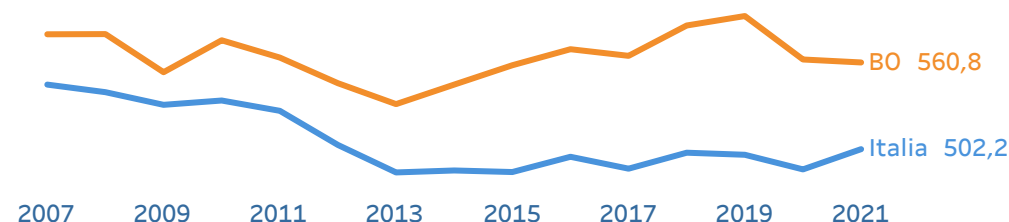
La produzione di rifiuti urbani vede, in valore assoluto, Bologna **sesta** fra le città metropolitane. A Bologna si producono però **560,8 kg** di rifiuti urbani per abitante all'anno, contro i 502,2 kg della media italiana, ponendo Bologna al **terzo** posto per rifiuti urbani procapite all'anno, subito dopo Venezia (568,9) e Firenze (567,5)*.

Nel trend di lungo periodo, Bologna vede un **aumento** dei rifiuti urbani pro capite a partire dal 2013. L'ultimo anno registra una **sostanziale stabilità** rispetto al primo anno della pandemia COVID-19, registrando un lieve calo del 2,0%.

fenomeno, è importante segnalare che i due indicatori sono influenzati da fattori legati all' **assimilazione** (che porta a computare, nell'ammontare dei rifiuti urbani, anche rifiuti speciali derivanti da attività artigianali, commerciali e di servizio), e alla **popolazione fluttuante** (legata ad esempio ai flussi turistici e/o al pendol..

Trend dei rifiuti urbani pro capite

Serie storica 2007-2021



Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Anno 2021

Rifiuti differenziati (tonnellate)

Roma	1.144.435
Milano	1.013.981
Napoli	747.304
Torino	663.070
Firenze	388.890
Bologna	381.800
Venezia	349.528
Bari	330.408
Catania	216.712
Genova	204.796
Palermo	190.241
Cagliari	145.224
Messina	123.306
Reggio Calabria	76.990

Rifiuti differenziati pro capite (kg/ab.*anno)

Venezia	416,4
Firenze	391,0
Bologna	375,9
Cagliari	346,0
Italia	321,4
Milano	313,2
Torino	300,7
Roma	271,0
Bari	269,8
Napoli	251,9
Genova	250,9
Messina	205,5
Catania	202,8
Palermo	158,6
Reggio Calabria	148,4

Variazione assoluta raccolta pro capite (kg/ab.*anno) 2021-2020

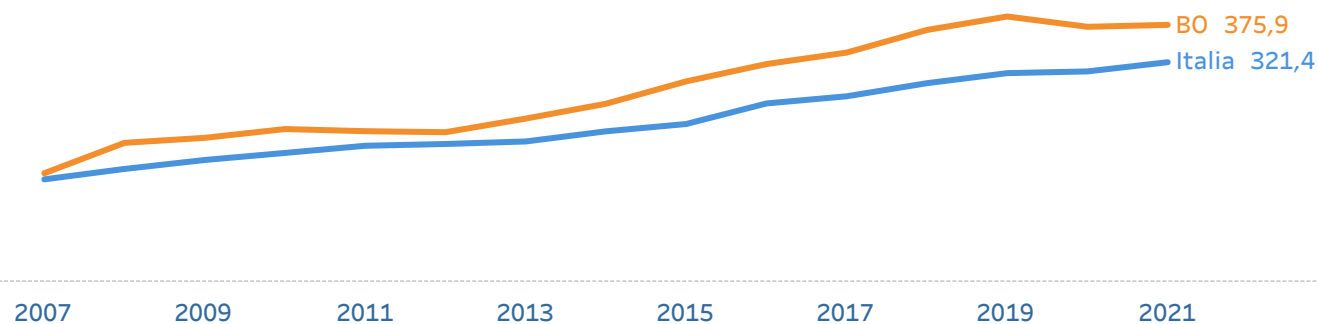
Messina	+32,2
Catania	+29,8
Genova	+24,3
Palermo	+23,7
Torino	+19,5
Napoli	+19,1
Cagliari	+18,0
Firenze	+13,6
Reggio Calabria	+13,6
Italia	+13,5
Roma	+13,4
Venezia	+12,9
Milano	+6,8
Bologna	+2,9
Bari	-7,8

Raccolta differenziata dei rifiuti urbani: rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata.

A Bologna i rifiuti urbani differenziati sono **375,9 kg pro capite** all'anno, contro i 321,4 kg della media nazionale. Bologna è ancora la **terza** Città per rifiuti differenziati pro capite, anche se la crescita della differenziata registrata negli anni precedenti alla pandemia COVID-19 sia rallentata di molto: nel 2021, **+2,9 kg/ab.*anno**, un valore molto inferiore al resto del territorio italiano (+13,5) e alle altre città metropolitane. Solo Bari ha visto nel 2021 una decrescita rispetto al 2020.

Trend della raccolta differenziata pro capite

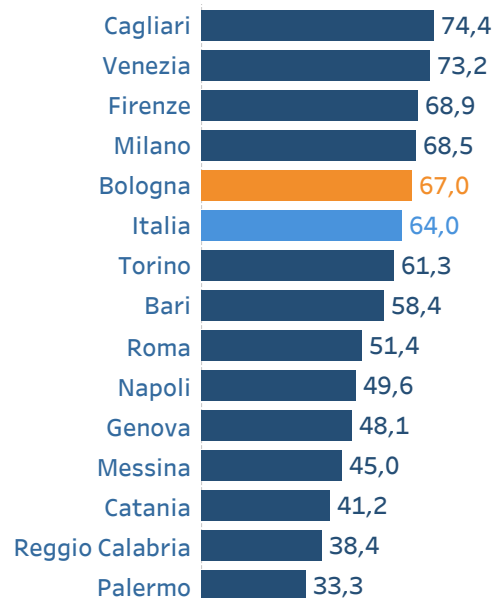
Serie storica 2007-2021



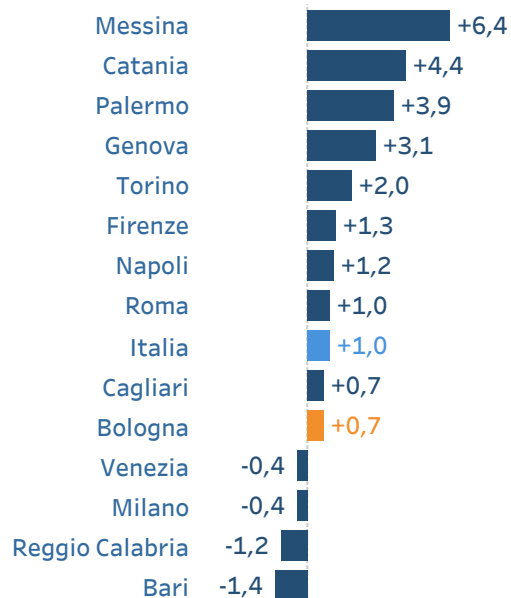
Raccolta differenziata dei rifiuti urbani: % sul totale

Anno 2021

% raccolta differenziata



Variazione (in punti percentuali)



Bologna è **quinta**, dopo Cagliari, Venezia, Firenze e Milano, per la percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti, con il **67,0%** contro il 64,0% della media nazionale.

La quota di raccolta differenziata sul totale è **costantemente cresciuta** nel tempo tanto in Italia, quanto a Bologna (nel 2021, **+0,7%**). Bologna si è attestata ancora una volta **sopra l'obiettivo 2012** del 65%, obiettivo raggiunto nel 2019.



È tra gli indicatori dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs) - **Obiettivo 12: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni**

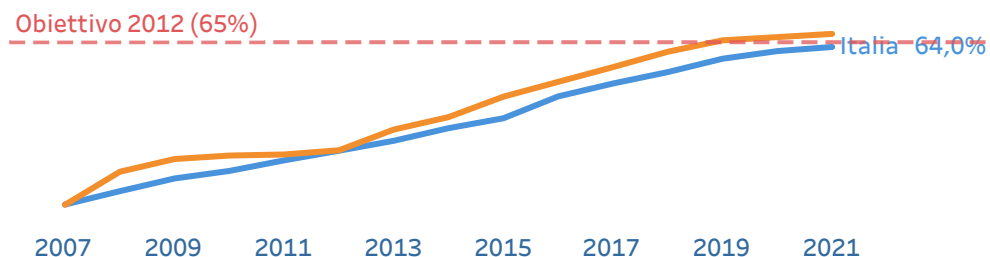
Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (%): percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani raccolti.

Principali riferimenti normativi e obiettivi: La normativa nazionale (D.Lgs. n. 152/2006, Legge 27 dicembre 2006, n. 296) individua i seguenti obiettivi di raccolta differenziata:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

Trend della % di raccolta differenziata

Serie storica 2007-2021



È tra gli indicatori presenti nel BES ..

Frazione organica (umido e verde)

Anno 2021

Frazione organica (tonnellate)

Roma	421.849
Milano	341.902
Torino	207.495
Napoli	321.404
Firenze	153.952
Bologna	129.181
Bari	130.528
Venezia	153.510
Genova	50.314
Catania	96.466
Palermo	87.970
Messina	51.975
Cagliari	67.937
Reggio Calabria	31.021

Frazione organica pro capite (Kg/ab.*anno)

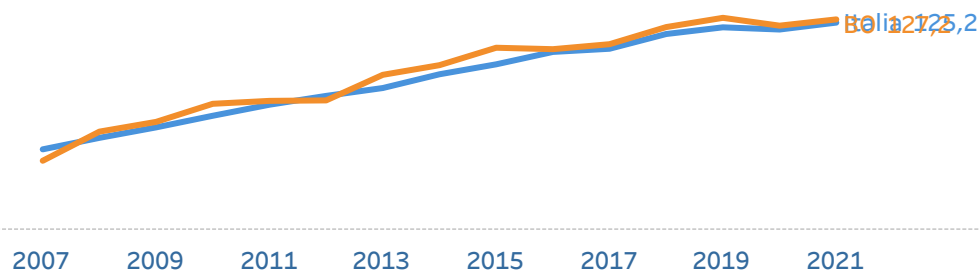
Venezia	182,9
Cagliari	161,8
Firenze	154,8
Bologna	127,2
Italia	125,2
Napoli	108,3
Bari	106,6
Milano	105,6
Roma	99,9
Torino	94,1
Catania	90,3
Messina	86,6
Palermo	73,3
Genova	61,6
Reggio Calabria	59,8

% Frazione organica (sul totale raccolta differenziata)

Cagliari	46,8
Palermo	44,5
Catania	44,5
Venezia	43,9
Napoli	43,0
Messina	42,2
Reggio Calabria	40,3
Firenze	39,6
Bari	39,5
Italia	39,0
Roma	36,9
Bologna	33,8
Milano	33,7
Torino	31,3
Genova	24,6

Trend della raccolta differenziata di frazione organica pro capite

Serie storica 2007-2021



Fonte: ISPRA

Sono **129.181** le tonnellate di rifiuti organici (umido e verde) raccolte a Bologna nel 2021. In termini relativi alla popolazione, sono **127,2 kg** per abitante all'anno, un valore in linea con il dato nazionale (125,2 Kg). Nella graduatoria delle città metropolitane, Bologna segue Venezia (182,9 Kg), Cagliari (161,8 Kg) e Firenze (154,8 Kg). Nel trend di lungo periodo, Bologna vede un progressivo e continuo **aumento** delle raccolta differenziata di organico pro capite (nell'ultimo anno, oltre 3.000 tonnellate in più).

Nel complesso, la raccolta di organico rappresenta a Bologna il **33,8%** del totale della raccolta differenziata, un valore inferiore alla media nazionale (39,0%).

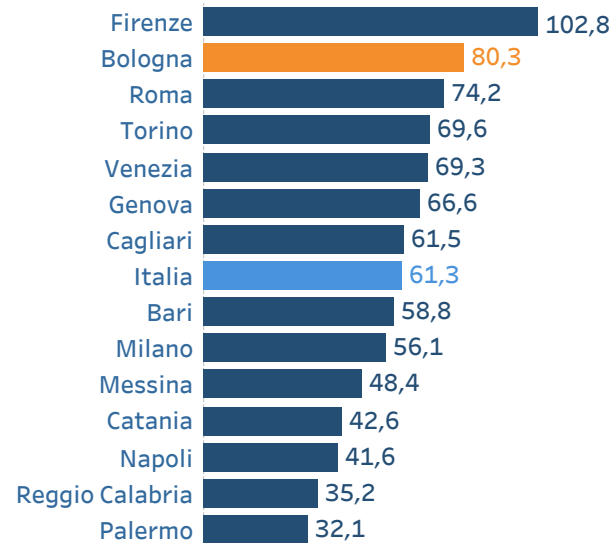
Carta e cartone

Anno 2021

Carta e cartone (tonnellate)

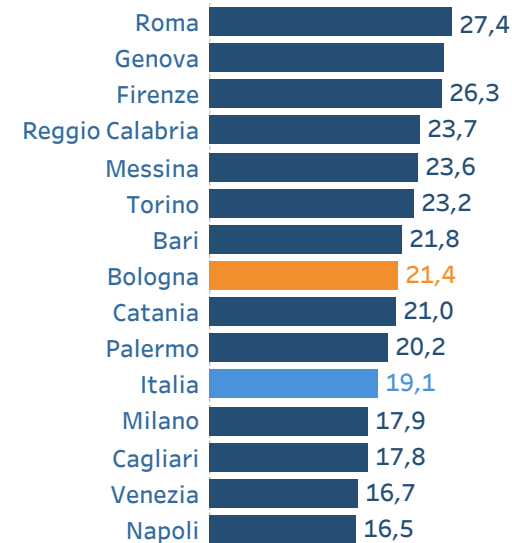
Roma	313.310
Milano	181.733
Torino	153.572
Napoli	123.481
Firenze	102.295
Bologna	81.553
Bari	71.959
Venezia	58.197
Genova	54.392
Catania	45.509
Palermo	38.491
Messina	29.069
Cagliari	25.832
Reggio Calabria	18.248

Carta e cartone pro capite (Kg/ab.*anno)



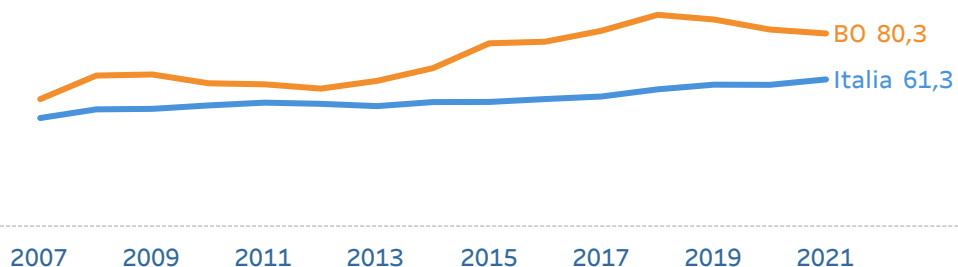
% Carta e cartone

(sul totale raccolta differenziata)



Trend della raccolta differenziata di carta e cartone pro capite

Serie storica 2007-2021



Fonte: ISPRA

La raccolta differenziata di carta e cartone, in valore assoluto, vede Bologna **sesta** fra le città metropolitane. In termini relativi alla popolazione, la quota diventa di **80,3 kg** di carta e cartone per abitante all'anno, contro i 61,25 kg della media italiana, ponendo Bologna al **secondo** posto dopo Firenze (102,84 Kg).

Nel trend di lungo periodo, Bologna vede un forte **aumento** delle raccolta differenziata di carta e cartone pro capite dal 2012 al 2018. Negli ultimi anni si è assistito ad una **lenta ma progressiva decrescita**.

Nel complesso, la raccolta di carta e cartone rappresenta a Bologna il **21,4%** del totale della raccolta differenziata.

Vetro

Anno 2021

Vetro (tonnellate)

Roma	128.384
Milano	148.791
Torino	75.899
Napoli	69.733
Firenze	26.639
Bologna	44.213
Bari	35.594
Venezia	54.457
Genova	27.570
Catania	22.355
Palermo	21.753
Messina	19.232
Cagliari	18.659
Reggio Calabria	11.752

Vetro pro capite (Kg/ab.*anno)

Venezia	64,9
Milano	46,0
Cagliari	44,4
Bologna	43,5
Italia	38,2
Torino	34,4
Genova	33,8
Messina	32,1
Roma	30,4
Bari	29,1
Firenze	26,8
Napoli	23,5
Reggio Calabria	22,6
Catania	20,9
Palermo	18,1

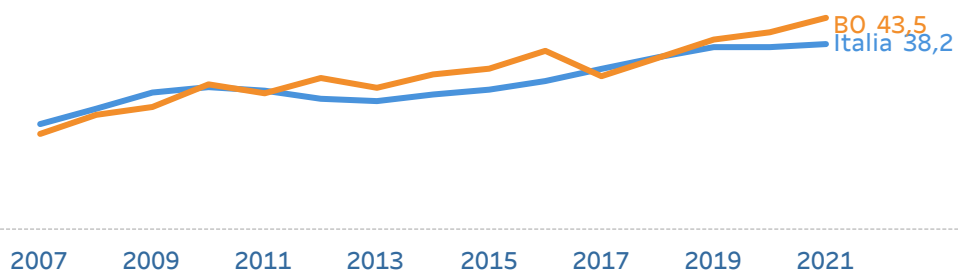
% Vetro

(sul totale raccolta differenziata)

Messina	15,6
Venezia	15,3
Reggio Calabria	15,3
Milano	14,7
Genova	13,5
Cagliari	12,8
Italia	11,9
Bologna	11,6
Torino	11,4
Palermo	11,4
Roma	11,2
Bari	10,8
Catania	10,3
Napoli	9,3
Firenze	6,8

Trend della raccolta differenziata di vetro pro capite

Serie storica 2007-2021



Fonte: ISPRA

La raccolta differenziata del **vetro** rappresenta a Bologna l'**11,6%** del totale della raccolta differenziata ed ammonta a **44.213** tonnellate. Si tratta di **43,5 kg** di vetro per abitante all'anno, 5 kg in più del valore nazionale (38,2). Bologna segue Venezia (64,9 Kg), Milano (46,0 Kg) e Cagliari (44,4 Kg).

Nel trend di lungo periodo, Bologna vede un progressivo **aumento** della raccolta del vetro, in termini pro capite, in particolare dal 2018.

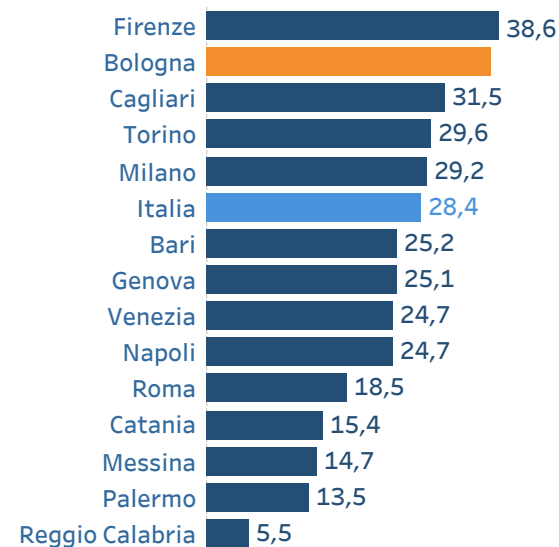
Plastica

Anno 2021

Plastica (tonnellate)

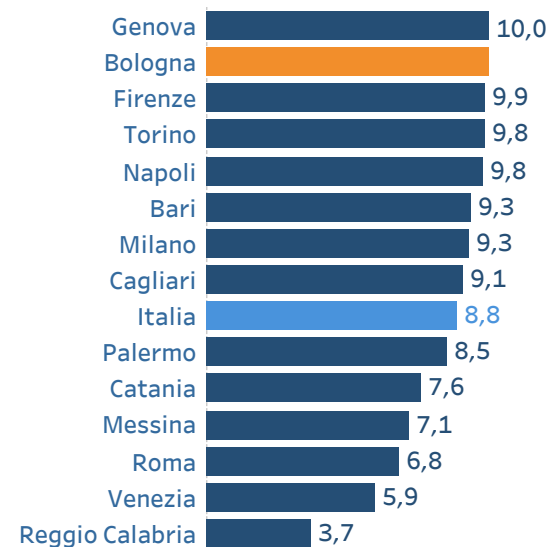
Roma	78.155
Milano	94.566
Torino	65.264
Napoli	73.147
Firenze	38.407
Bologna	38.135
Bari	30.822
Venezia	20.733
Genova	20.475
Catania	16.426
Palermo	16.250
Messina	8.814
Cagliari	13.228
Reggio Calabria	2.833

Plastica pro capite (Kg/ab.*anno)



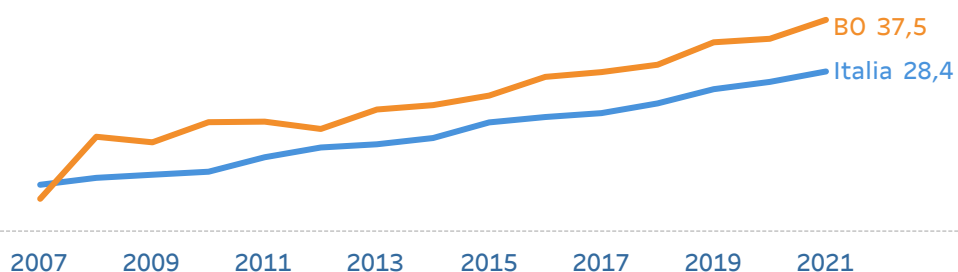
% Plastica

(sul totale raccolta differenziata)



Trend della raccolta differenziata di plastica pro capite

Serie storica 2007-2021



Fonte: ISPRA

Sono **38.135** le tonnellate di plastica raccolte a Bologna nel 2021. In termini relativi alla popolazione, si tratta di **37,5 kg** di plastica per abitante all'anno, contro i 28,4 kg della media italiana, ponendo Bologna al **secondo** posto, ancora una volta dopo Firenze (38,6 Kg).

Nel trend di lungo periodo, Bologna vede un continuo e progressivo **aumento** delle raccolta differenziata della plastica.

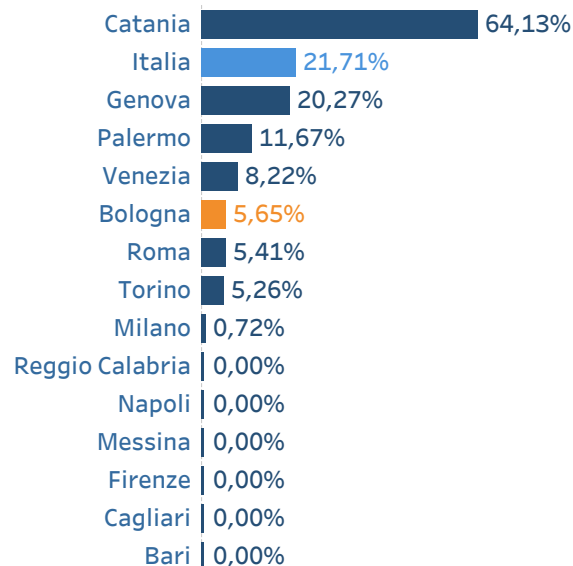
Nel complesso, la raccolta di plastica rappresenta a Bologna il **10,0%** del totale della raccolta differenziata, un valore che pone la città in cima alla graduatoria, insieme a Genova.

Conferimento rifiuti urbani in discarica

Anno 2020

Fonte: ISPRA, dati Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti, ARPA/APPA, Regioni, province, MUD

Valori percentuali



Il dato vede Bologna notevolmente al di sotto della media italiana (3,9%* contro 20,9%). Da segnalare anche che dal 2018 il valore è sotto la soglia del 10%, obiettivo 2035. L'indicatore non misura soltanto la difficoltà di smaltire in modo alternativo, ma comprende i flussi in uscita e in entrata di rifiuti diretti a (o provenienti da) altre regioni ed altre province. In Emilia-Romagna, in particolare, impianti di discarica di rifiuti non pericolosi, cui fa capo una quota parte dei rifiuti prodotti nell'intera regione, sono ubicati solo nelle Province di Ferrara e Modena, e nella Città metropolitana di Bologna. Molto probabilmente anche a causa proprio dei flussi con altre città e regioni, mentre il trend nazionale mostra un calo relativamente uniforme, l'andamento della quota % dei rifiuti conferiti in discarica nella Città di Bologna si mo..

Conferimento dei rifiuti urbani in discarica: percentuale di rifiuti urbani conferiti in discarica (anche da fuori provincia) sul totale dei rifiuti urbani raccolti. E' un indicatore che evidenzia la difficoltà di un territorio di ridurre il conferimento.

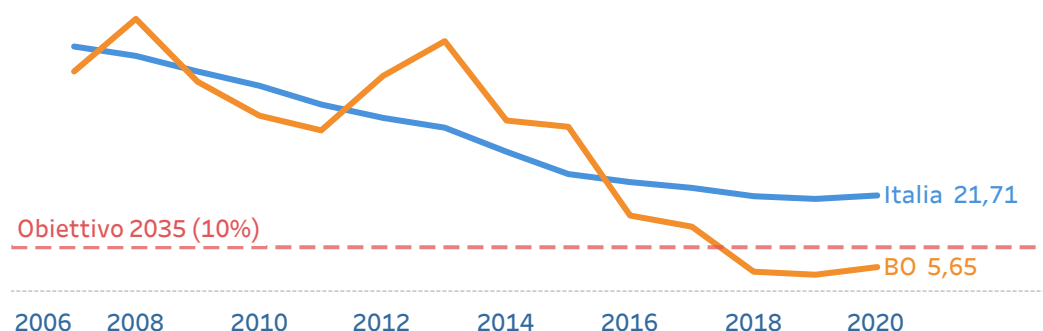
È tra gli indicatori dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs) - **Obiettivo 1: Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo** ed tra gli indicatori presenti nel BES (edizione ..



*Per una corretta lettura dell'indicatore si consideri che il dato tiene conto anche dei flussi di rifiuti urbani in ingresso e in uscita da altre regioni o province, che possono modificare il valore del numeratore anche in misura rilevante. Inoltre l'organizzazione del sistema di gestione dei rifiuti urbani è pianificata a livello di Ambito Territoriale Ottimale. Pertanto il dato risulta significativo se a..

Trend

Serie storica 2007-2020



Rifiuti urbani

- > Rifiuti urbani (tonnellate)
- > Rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno)
- È tra gli indicatori presenti nel BES - Dominio **Ambiente**
- > Variazione assoluta rifiuti urbani pro capite (kg/ab.*anno) rispetto all'anno precedente
- > Trend dei rifiuti urbani pro capite

Raccolta differenziata

- > Rifiuti differenziati (tonnellate)

Pro capite

- > Rifiuti urbani differenziati pro capite (kg/ab.*anno)
- > Variazione assoluta rifiuti urbani differenziati pro capite (kg/ab.*anno) rispetto all'anno precedente
- > Trend della raccolta differenziata pro capite (kg/ab.*anno)

% raccolta differenziata sul totale

- > % raccolta differenziata
- È tra gli indicatori dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs) - **Obiettivo 12: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni**
- È tra gli indicatori presenti nel BES - Dominio **Ambiente**
- > Trend della % di raccolta differenziata

Frazione organica (umido e verde)

- > Carta e cartone (tonnellate)
- > Carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)
- > Trend della raccolta differenziata di carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)

Carta e cartone

- > Carta e cartone (tonnellate)
- > Carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)
- > Trend della raccolta differenziata di carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)

Vetro

- > Carta e cartone (tonnellate)
- > Carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)
- > Trend della raccolta differenziata di carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)

Plastica

- > Carta e cartone (tonnellate)
- > Carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)
- > Trend della raccolta differenziata di carta e cartone pro capite (kg/ab.*anno)

Conferimento rifiuti urbani in discarica

- Indicatore dell'Agenda per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs) - **Obiettivo 1: Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo**
- È tra gli indicatori presenti nel BES (edizione 2020) - Dominio **Ambiente**
- > Valori percentuali
- > Trend dei valori percentuali

Questo studio sviluppa l'analisi dei dati diffusi da **ISPRA**, dati Sezioni Regionali del Catasto Rifiuti, ARPA/APPA, Regioni, province, MUD, in Italia e nelle città metropolitane italiane. Per il calcolo dei tassi sulla popolazione sono stati utilizzati i dati di fonte **ISTAT**.

Link alla sezione "Dati e statiche" del sito catasto-rifiuti ISPRAmbiente

<https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=&width=1920&height=1080>

Il territorio oggetto di analisi è quello della **città metropolitana di Bologna**, con confronti con la dimensione **nazionale** e il **resto delle città metropolitane**.



Nella sezione "Ambiente e territorio" di **Città metropolitane a confronto**, è consultabile il presente report in formato interattivo:

<http://inumeridibolognametropolitana.it/cittametropolitaneconfronto/ambiente-e-territorio/rifiuti>



E' possibile consultare e scaricare lo studio sui rifiuti urbani nella città metropolitana di Bologna al seguente link dello studio: <http://inumeridibolognametropolitana.it/studi-e-ricerche/rifiuti-urbani-nella-citta-metropolitana-di-bologna-nel-2021>



Tablelle, grafici e mappe interattive di approfondimento territoriale sono disponibili sul sito dell'**Atlante statistico metropolitano** al link

<http://inumeridibolognametropolitana.it/atlantemetropolitano/ambiente-e-territorio/rifiuti/>