

GLI INDICATORI DELLE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE CITTÀ

27° RAPPORTO ECOSISTEMA URBANO Dati e note su capoluoghi di provincia Regione FVG

Udine, 9 novembre 2020

PREMESSA METODOLOGICA

Legambiente con *l'istituto di ricerca Ambiente Italia* e con la collaborazione de *Il Sole 24 Ore* ha redatto la 27^a edizione del rapporto "Ecosistema Urbano" che traccia la fotografia delle prestazioni ambientali del Paese attraverso una analisi dei numeri dei capoluoghi di provincia (sono in totale 104). L'insieme degli indicatori selezionati per la graduatoria copre come sempre cinque principali componenti ambientali presenti in una città: **aria, acque, rifiuti, mobilità, energia**.

Gli indicatori

Gli indicatori di Ecosistema Urbano sono normalizzati impiegando funzioni di utilità costruite sulla base di alcuni obiettivi di sostenibilità. In questo modo i punteggi assegnati su ciascun indicatore identificano, in parole semplici, il **tasso di sostenibilità della città reale rispetto ad una città ideale** (non troppo utopica dato che, in tutti gli indici, esiste almeno una città che raggiunge il massimo dei punti assegnabili). Per ciascuno dei **18 indicatori**, ogni città ottiene un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100.

La mobilità rappresenta il 25% complessivo dell'indice, seguita da aria e rifiuti (20%), acqua e ambiente urbano (15%) ed energia (5%).

Come sempre, è stata confermata la scelta di privilegiare gli **indicatori di risposta** (che misurano le politiche intraprese dagli enti locali) che infatti pesano per oltre la metà del totale (**59%**), mentre gli **indicatori di stato** valgono il 20% e gli **indicatori di pressione** il 21%. Anche l'edizione di quest'anno prevede l'assegnazione di un punteggio addizionale (in termini di punti percentuali aggiuntivi) per quelle città che si contraddistinguono in termini di politiche innovative, gestione efficiente delle risorse e risultati raggiunti in quattro ambiti: recupero e gestione acque, gestione rifiuti, efficienza di gestione del trasporto pubblico, modal share.

Nessun capoluogo friulano l'ha avuto.

I dati derivano tutti da dati originali raccolti da Legambiente eccezion fatta per l'uso efficiente del suolo (elaborazione Legambiente su dati ISPRA e ISTAT), capacità di depurazione e disponibilità di verde urbano (ISTAT), tasso di motorizzazione e incidenti stradali (ACI e ACI - ISTAT).

A livello regionale va segnalato che Trieste non ha inviato i dati relativi al 2019 e pertanto i valori evidenziati negli indicatori descritti di seguito fanno riferimento al dato del 2018 fatta eccezione per quelli raccolti su dati ISPRA, ACI e ISTAT.

IL RAPPORTO IN SINTESI

La qualità dell'aria dei quattro capoluoghi presenta una alternanza di situazioni, a fronte di leggeri miglioramenti per il biossido di azoto e l'ozono si registra un innalzamento dei livelli di polveri sottili che inverte la situazione rispetto all'anno precedente.

I **consumi idrici** nei 4 capoluoghi di provincia (per Trieste il dato è quello del 2018) dopo aver subito una riduzione importante nel periodo 2004 – 2008, si sono pressoché stabilizzati negli ultimi 5 anni; anche il 2019 conferma una leggera flessione dei consumi rispetto al 2018. Il valore medio regionale (159,5 l/giorno pro capite) pur abbassandosi di circa l'1,5% rispetto al 2018 (e del 4,8% rispetto al 2017) resta superiore al valore medio italiano, pari a 148 l/giorno pro capite, di circa l'8%. Trieste (dato 2018) è il capoluogo con minor consumo con 140 lt/ab/gg, Udine si conferma al primo posto in Regione con un valore di 174,1 litri per abitante giorno.

La **dispersione della rete** (ovvero la differenza tra l'acqua immessa e quella consumata) presenta, nella media, una situazione migliore rispetto alla media nazionale dei capoluoghi di provincia (10 punti % in meno). Il capoluogo più virtuoso si conferma Pordenone che migliora il dato del 2018 e si colloca tra le 6 città italiane che riescono a contenere le perdite entro il 15%. Gorizia peggiora il dato 2018 con un più 7,7% di perdite. Trieste (dato 2018) mantiene il primato delle perdite di rete in Regione con un valore del 40,7%.

La **capacità di depurazione** ovvero la percentuale di popolazione servita da rete fognaria delle acque reflue urbane (dati ISTAT) vede Gorizia, Udine e Trieste sopra il 90%, mentre Pordenone conferma l'incremento sostanziale fatto registrare nel 2017 (dal 62% del 2016 al 76% del 2017) ma rientra tra le 11 città che non raggiungono l'80%.

La produzione pro capite di rifiuti urbani continua a crescere in tutti i capoluoghi, con una produzione annua che va dai 479 kg/ab/anno di Trieste (dato 2018) fino ai quasi 600 kg/abitante di Udine, innalzando (più 2% circa) la media regionale a 517 kg/ab/anno (nel 2018 era pari a 507 kg/abitante) a fronte di una media nazionale di 530 kg pro capite. Aumenta ancora di più la forbice tra i dati regionali e il valore obiettivo simbolico stabilito nel rapporto di 1 kg al giorno per abitante (pari a 365 kg/abitante).

In leggera crescita la percentuale della **raccolta differenziata** che raggiunge un valore medio di 64,25% poco distante dall'obiettivo di legge del 65% fissato per il 2012 ma con sostanziali differenze tra le quattro città. Pordenone si conferma un'eccellenza a livello nazionale, è seconda assoluta con l'86,1% (dietro solo a Ferrara). Udine migliora il dato del 2018 superando la soglia del 66%; Gorizia invece cala leggermente (meno 1,8%) non riuscendo ancora a raggiungere l'obiettivo del 65%. Per Trieste il dato non è stato aggiornato e il 41% si riferisce al 2018.

Gli indicatori del **trasporto pubblico** (che sono costruiti suddividendo le città in base al numero di abitanti) evidenziano un calo rispetto agli ultimi anni: il **servizio di trasporto pubblico** valutato in termini assoluti di numero viaggi/abitante/anno diminuisce in tutte le città (per Trieste il dato è riferito al 2018), il valore medio regionale diminuisce da 128 a 125

viaggi per abitante. Mediamente stabile **l'offerta di trasporto pubblico** calcolata in chilometri percorsi dalle vetture per ogni abitante residente; il calo di Udine viene bilanciato dall'incremento registrato a Pordenone.

Contestualmente il **tasso di motorizzazione** (auto circolanti/100 abitanti) è cresciuto a Gorizia (68) e Udine (67), mentre resta stabile a Pordenone (73) (per Trieste il dato è riferito al 2018). Fatta eccezione per Trieste (53) tutte le altre città regionali superano il tasso medio dei capoluoghi italiani pari a 64,6 auto ogni 100 abitanti; Pordenone rientra tra le 20 città italiane che registrano un tasso superiore a 70 auto/100 abitanti.

L'estensione dei percorsi ciclabili e, più in generale, di tutte le misure infrastrutturali a supporto della ciclo-mobilità (che vanno a formare l'indice di metri quadri equivalenti di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti) cresce leggermente a livello di indice medio dei capoluoghi regionali che con 9,50 metri equivalenti supera la media dei capoluoghi italiani pari a 8,65 (m_equiv/100 abitanti). La crescita va ascritta sostanzialmente all'aumento dell'indice a Pordenone (più 1,77 metri equivalenti). Nel computo sono stati considerati i km di piste ciclabili in sede propria, in corsia riservata, su marciapiede, su piste promiscue bici/pedoni e nelle zone con moderazione di velocità a 20 e 30 km/h. Pordenone (unica in regione) fa registrare anche un lieve incremento dei chilometri totali di piste ciclabili (più 2,9 km).

Il tema delle **energie rinnovabili** è rappresentato dall'indicatore che valuta la diffusione del solare termico e fotovoltaico installato su strutture pubbliche in termini di potenza complessivamente installata su impianti solari (termici e fotovoltaici) realizzati su edifici di proprietà comunale ogni 1.000 abitanti residenti. In leggero aumento (più 2,5%) il valore medio che passa da 5,97 a 6,12 kW/1000 abitanti (4,87 kW/1000 abitanti la media a livello nazionale). Pordenone mantiene il primato a livello regionale staccandosi nettamente da tutti gli altri tre

Disponibilità di alberi in area di proprietà pubblica ogni 100 abitanti. Dopo i primi anni in cui si è registrata una sostanziale stabilità e omogeneità a livello regionale, nel 2019 si è avuto un aumento del valore medio, che passa da 22,25 a 23,75 alberi/100 abitanti e supera il dato medio nazionale (21,7 alberi/100 ab). Questo incremento è dovuto a Pordenone che registra una disponibilità di 35 alberi/100 abitanti (erano 29 nel 2018), segue Gorizia con 26 che precede Udine con 24, mentre Trieste ha solo 10 alberi /100 abitanti.

Il Verde fruibile in area urbana (mq/abitante - fonte ISTAT, 2018) registra una sostanziale stabilità nella dotazione delle città regionali: Gorizia 137 mq/ab; Pordenone 111,4 mq/ab; Trieste 66,8 mq/ab e Udine 21,6 metri quadri per abitante

Efficienza di uso del suolo in relazione alle espansioni edilizie. Il punteggio dell'indice (0-10) è attribuito componendo due indicatori: il consumo di suolo pro capite, fotografia dello stato di fatto alla soglia più recente, e la "land use efficiency", indicatore SDG 11.3.1, che ne valuta i cambiamenti sempre in rapporto ai residenti (punteggi più bassi conseguono al concorso tra crescita di consumo di suolo e calo dei residenti). Trieste (in leggero calo) conferma il primato con 8,20 punti questo anche a causa della elevatissima compattezza dell'abitato (= alte densità). Seguono Pordenone con 6,00 che migliora sostanzialmente il proprio indice rispetto al 2018 (3,95); Udine che registra un evidente peggioramento con un indice pari a 4,6 (6,65 nel 2018), e Gorizia sostanzialmente stabile con 3,00 (3,25 nel 2018).

Il dato peggiora se consideriamo la media regionale: era 6,4 nel 2017 scesa a 5,71 nel 2018 e al successivo 5,4 nel 2019.

Classifica

3	Pordenone	76,71%	Sale dal 4° al 3°	↑
26	Udine	62,18%	Scende dal 18° al 26°	↓
33	Gorizia	59,71%	Scende dal 29° al 33°	↓
40	Trieste*	57,70%	Scende dal 30° al 40°	↓

Commenti:

Sandro Cargnelutti, Presidente Regionale. *“Oggi le città devono diventare laboratorio di innovazione per migliorare la qualità ambientale, l’utilizzo delle risorse in modo efficiente e circolare e l’adattamento ai cambiamenti climatici. Queste scelte influenzano anche i comportamenti dei cittadini e ne vengono influenzate. Il rapporto che annualmente stiliamo è un contributo alla lettura di alcuni processi che determinano la qualità e la resilienza dei sistemi urbani. Più spazio alla natura e ai cittadini nelle nostre città, come sfida prossima. E la questione delle infrastrutture verdi e della mobilità urbana diventano centrali”.*

Si riporta il rapporto esteso che considera anche l’andamento degli indicatori nel periodo 2004 – 2019 e alcune note integrative (elaborazione Legambiente FVG)

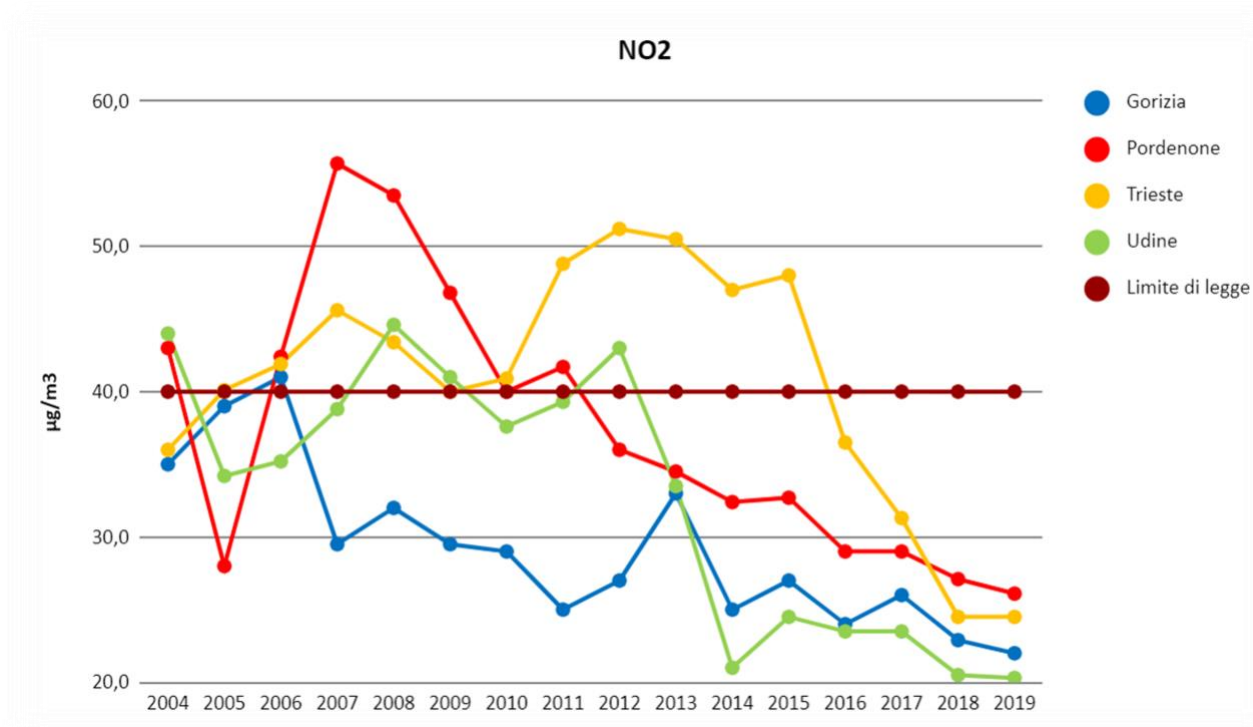
Riportiamo per facilitare la lettura degli indicatori la tabella con i limiti di legge.

Inquinante	Limite	Periodo di mediazione	di Limite
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite sulle <u>24 ore</u> per la protezione della salute umana	Media giornaliera	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ max 35 superamenti / anno
	Valore limite <u>annuale</u> per la protezione della salute umana	anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<u>Valore Limite annuale</u> per la protezione della salute umana	anno civile	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<u>Valore limite orario</u> per la protezione della salute umana	Media massima oraria	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ max 18 superamenti anno
	<u>Valore limite annuale</u> per la protezione della salute umana	anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Soglia d'informazione	Media massima oraria	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Soglia d'allarme	Media massima oraria	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Valore obiettivo	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Superamenti annui: ≤ 25 volte/anno come media su 3 anni

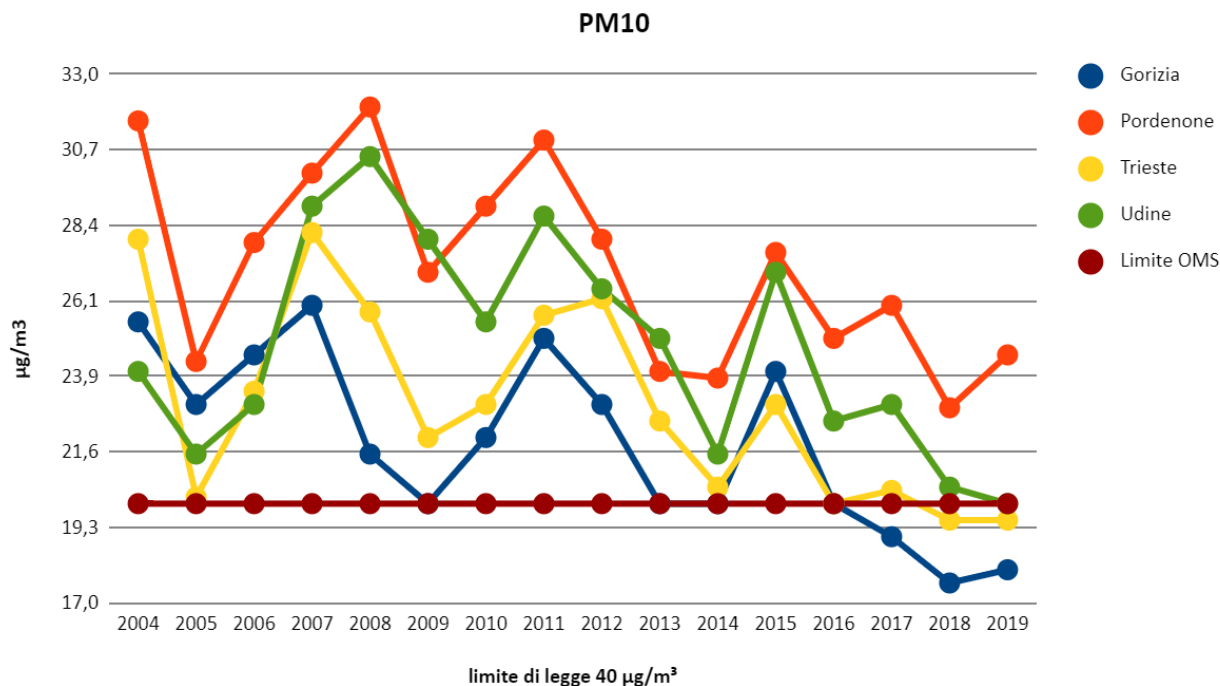
La qualità dell'aria dei quattro capoluoghi presenta una alternanza di situazioni, a fronte di leggeri miglioramenti per il biossido di azoto e l'ozono si registra un innalzamento dei livelli di polveri sottili che inverte la situazione rispetto all'anno precedente.

- **Il biossido di azoto**, trend discendente; nessuna città supera il limite di legge (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). I dati disponibili riguardano solamente 3 delle 4 città regionali, poiché Trieste non ha provveduto a fornire l'aggiornamento e pertanto il dato è riferito al 2018.
- Il valore medio regionale scende da 27,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 26,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e si attesta leggermente

al di sopra del valore medio di tutti i capoluoghi, pari a $26,1\mu\text{g}/\text{m}^3$



- **Polveri sottili PM₁₀**: torna sensibilmente a crescere il valore medio annuo a livello regionale rispetto al 2018; anche in questo caso manca l'aggiornamento di Trieste il cui dato è riferito al 2018.
- La tendenza alla progressiva riduzione degli ultimi 5 anni viene invertita da Gorizia e in misura più marcata da Pordenone (da $22,90\mu\text{g}/\text{m}^3$ si passa a $24,50\mu\text{g}/\text{m}^3$ pari a + 7,0%).
- Gorizia (e Trieste) confermano livelli inferiori al valore obiettivo per la salute ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Tale valore ($20\mu\text{g}/\text{m}^3$) viene raggiunto anche da Udine.



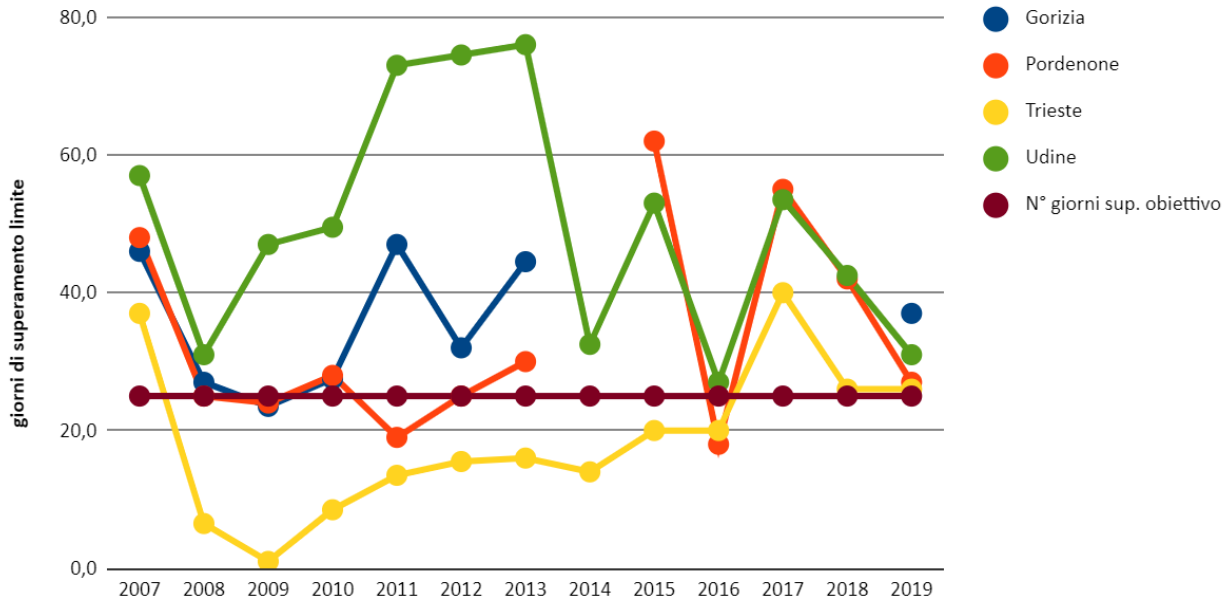
- **Polveri sottili PM2,5:** in tutti i capoluoghi di provincia siamo sotto la soglia di legge (fissato sulla sola concentrazione media annuale pari a 25 µg/m³): con la media annua che cresce a Pordenone (17,5 µg/m³ nel 2019; 16,3 µg/m³ nel 2018) e a Udine (19,0 µg/m³ nel 2019; 16 µg/m³ nel 2018). Gorizia registra una lieve diminuzione (12,4 µg/m³ nel 2019; 12,9 µg/m³ nel 2018). Trieste non ha fornito il dato 2019 (13,0 µg/m³ dato 2018).

Le concentrazioni medie risultano inferiori anche al limite di 20 µg/m³ che entrerà in vigore nel 2020.

Diversamente, se prendiamo come riferimento il limite suggerito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) che ha come target esclusivamente la salute delle persone e che per questo differisce di molto dal limite normativo (è pari a 10 µg/m³). Nessuna città lo rispetta.

- **Ozono:** tre città su quattro (il dato di Trieste è riferito al 2018) confermano la crescente diminuzione dei giorni di superamento della concentrazione di ozono pur non raggiungendo i valori registrati nel 2016. Il numero di superamenti della soglia di protezione della salute umana (25 giorni all'anno di superamento del limite giornaliero di 120 µg/m³ calcolato su 8 ore) è in tutte superiore al limite di 25, con una media regionale che, pur migliorando, resta oltre le 30 giornate. Gorizia registra il numero più elevato con 37 giorni. Come riportato nelle scorse edizioni gli andamenti altalenanti risultano per lo più influenzati dalle condizioni meteo (temperatura e insolazione).

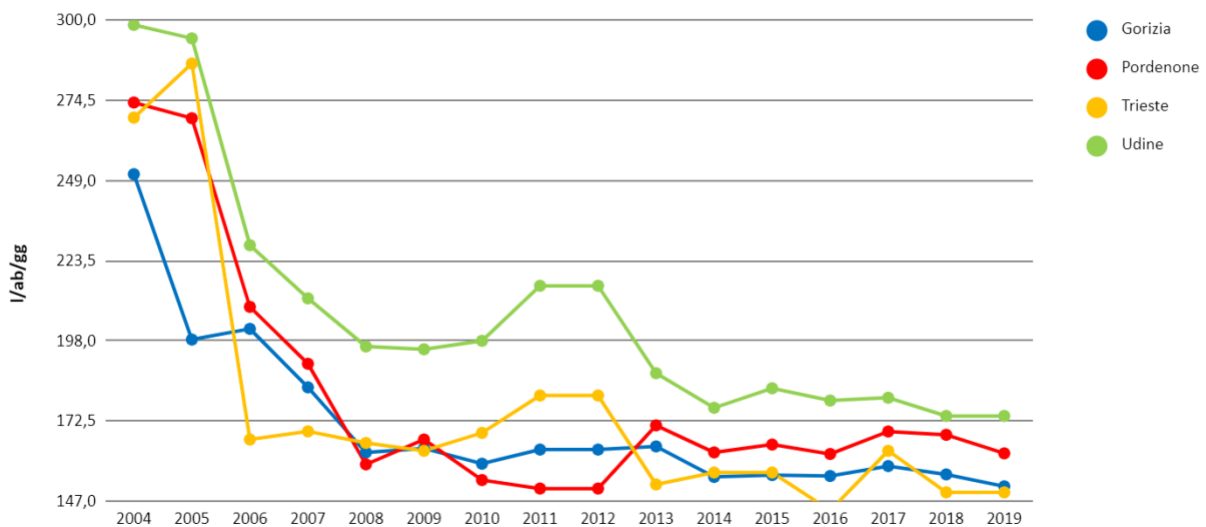
O3



ACQUA: SERVIZIO INTEGRATO

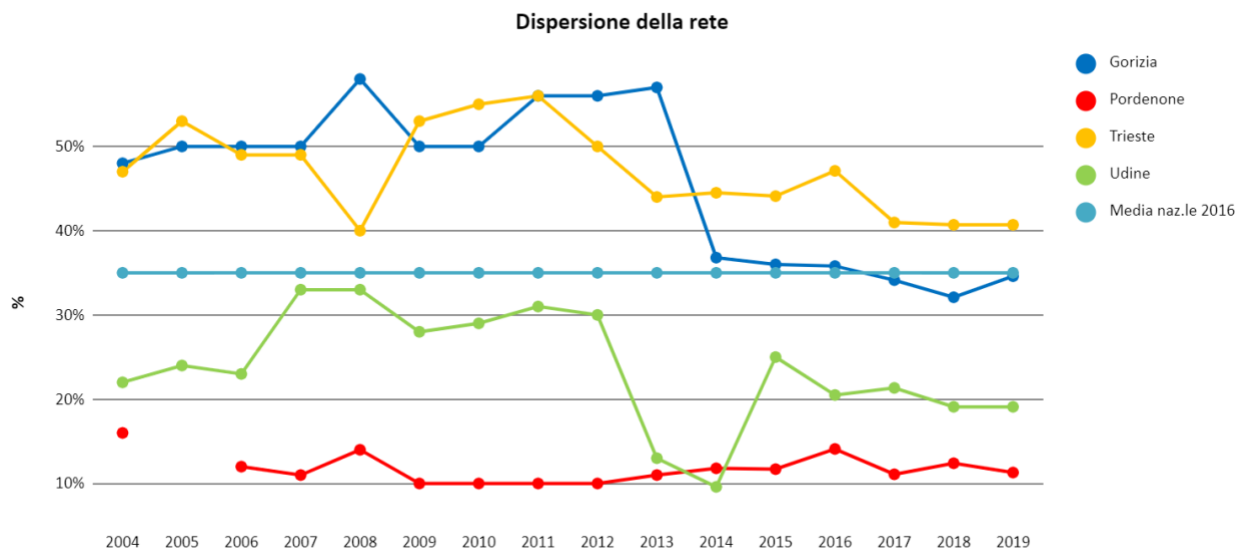
I **consumi idrici** nei 4 capoluoghi di provincia (per Trieste il dato è quello del 2018) dopo aver subito una riduzione importante nel periodo 2004 – 2008, si sono pressoché stabilizzati negli ultimi 5 anni; anche il 2019 conferma una leggera flessione dei consumi rispetto al 2018. Il valore medio regionale (159,5 l/giorno pro capite) pur abbassandosi di circa l'1,5% rispetto al 2018 (e del 4,8% rispetto al 2017) resta superiore al valore medio italiano, pari a 148 l/giorno pro capite, di circa l'8%. Trieste (dato 2018) è il capoluogo con minor consumo con 140 lt/ab/gg, Udine si conferma al primo posto in Regione con un valore di 174,1 litri per abitante giorno.

Consumi idrici domestici



La **dispersione della rete** (ovvero la differenza tra l'acqua immessa e quella consumata) presenta, nella media, una situazione migliore rispetto alla media nazionale dei capoluoghi di provincia (10 punti % in meno). Il capoluogo più virtuoso si conferma Pordenone che migliora il dato del 2018 e si colloca tra le 6 città italiane che riescono a contenere le perdite entro il 15%. Gorizia peggiora il dato 2018 con un più 7,7% di perdite. Trieste (dato 2018) mantiene il primato delle perdite di rete in Regione con un valore del 40,7%.

Inquinamento delle falde, vetustà delle tubazioni acquedottistiche e cambiamenti climatici rappresentano i maggiori rischi rispetto all'approvvigionamento dell'acqua in Regione.



La **capacità di depurazione** ovvero la percentuale di popolazione servita da rete fognaria delle acque reflue urbane (dati ISTAT) vede Gorizia, Udine e Trieste sopra il 90%, mentre Pordenone conferma l'incremento sostanziale fatto registrare nel 2017 (dal 62% del 2016 al 76% del 2017) ma rientra tra le 11 città che non raggiungono l'80%.

In Regione ci sono 739 impianti totali (fonte PRTA). Molti sono solamente di tipo primario (Imhoff), sono presenti alcuni scarichi in condotte senza depurazione (bassa friulana). Fognature per lo più miste, presenza di acque parassite. Infrazioni comunitarie (6 totali, 3 aperte, 1 condanna definitiva con multa, 1 rinviata alla Corte). Un miglioramento della situazione si è avuto a seguito della sottoscrizione dell'Accordo di programma quadro (APQ) siglato nel 2014 tra Ministero e Regione.

RIFIUTI

La **produzione pro capite di rifiuti urbani** continua a crescere in tutti i capoluoghi, con una produzione annua che va dai 479 kg/ab/anno di Trieste (dato 2018) fino ai quasi 600 kg/abitante di Udine, innalzando (più 2% circa) la media regionale a 517 kg/ab/anno (nel 2018 era pari a 507 kg/abitante) a fronte di una media nazionale di 530 kg pro capite. Aumenta ancora di più la forbice tra i dati regionali e il valore obiettivo simbolico stabilito nel

rapporto di 1 kg al giorno per abitante (pari a 365 kg/abitante).

In leggera crescita la percentuale della **raccolta differenziata** che raggiunge un valore medio di 64,25% poco distante dall'obiettivo di legge del 65% fissato per il 2012 ma con sostanziali differenze tra le quattro città. Pordenone si conferma un'eccellenza a livello nazionale, è seconda assoluta con l'86,1% (dietro solo a Ferrara). Udine migliora il dato del 2018 superando la soglia del 66%; Gorizia invece cala leggermente (meno 1,8%) non riuscendo ancora a raggiungere l'obiettivo del 65%. Per Trieste il dato non è stato aggiornato e il 41% si riferisce al 2018.

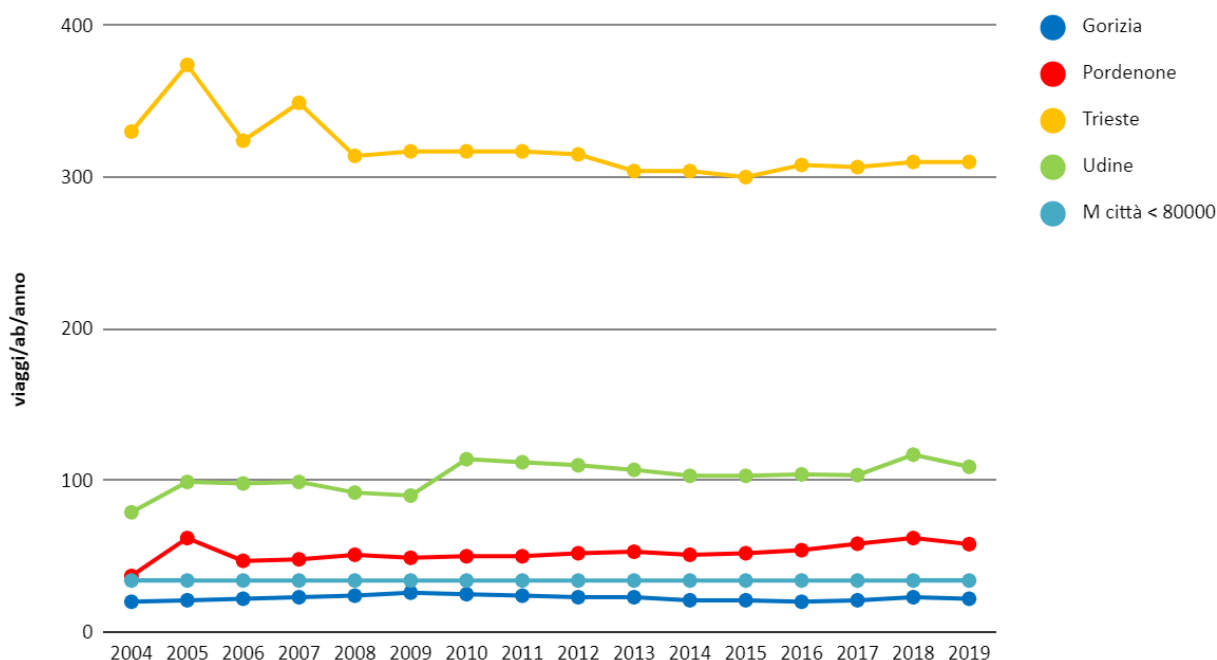
Questo per quanto riguarda la quantità della raccolta differenziata mentre relativamente alla "qualità" va evidenziato che le analisi condotte sia sul multimateriale che sulle frazioni monomateriali (carta, vetro, plastica e organico) registrano la presenza di una consistente quota di scarti "impropri" che non possono essere avviati a recupero e che diventano un costo aggiuntivo per gestori e cittadini. C'è dunque bisogno di investire su una maggiore informazione e formazione delle persone.

	Produzione pro capite Kg/abitante/anno			Raccolta Differenziata %		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Gorizia	463,0	470,0	479,0	64,7	64,7	63,5
Pordenone	507,5	514,0	521,0	84,7	84,8	86,1
Trieste	465,0	471,0	471,0	40,2	41,0	41,0
Udine	582,1	573,0	597,0	67,4	65,7	66,4
Media Regione	504,4	507,0	517,0	64,25	64,05	64,25

TRASPORTO PUBBLICO

Gli indicatori del trasporto pubblico (che sono costruiti suddividendo le città in base al numero di abitanti) evidenziano un calo rispetto agli ultimi anni: il **servizio di trasporto pubblico** valutato in termini assoluti di numero viaggi/abitante/anno diminuisce in tutte le città (per Trieste il dato è riferito al 2018), il valore medio regionale diminuisce da 128 a 125 viaggi per abitante. Mediamente stabile l'**offerta di trasporto pubblico** calcolata in chilometri percorsi dalle vetture per ogni abitante residente; il calo di Udine viene bilanciato dall'incremento registrato a Pordenone.

Trasporto pubblico: passeggeri

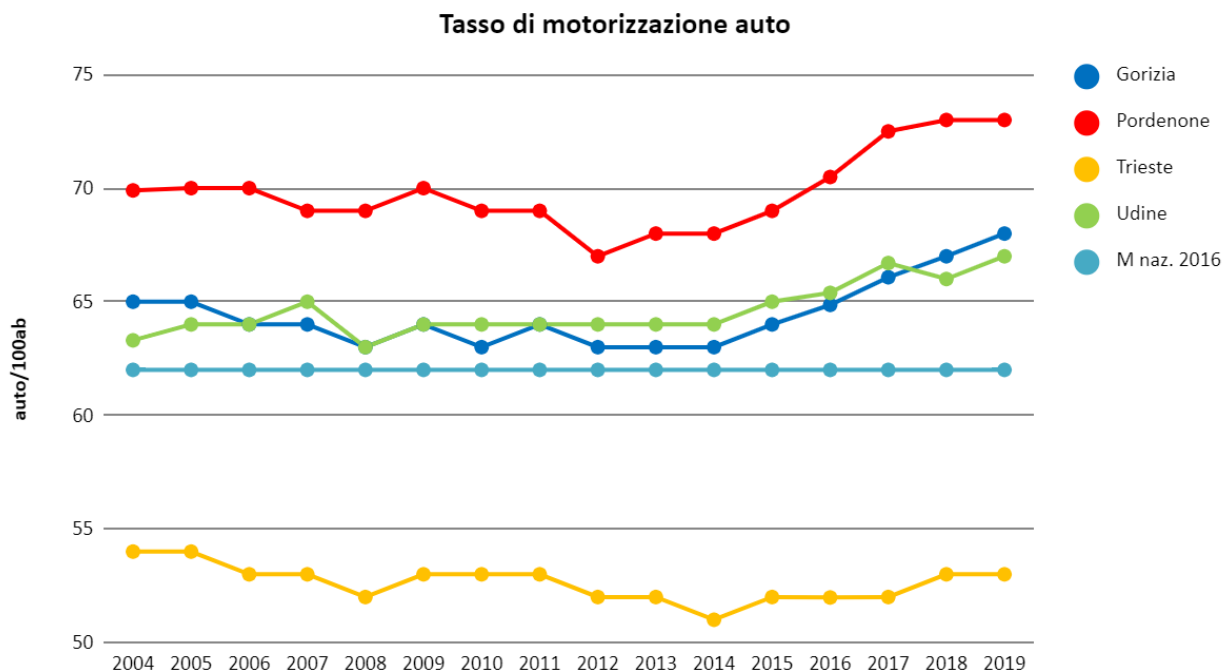


Contestualmente il **tasso di motorizzazione** (auto circolanti/100 abitanti) è cresciuto a Gorizia (68) e Udine (67), mentre resta stabile a Pordenone (73) (per Trieste il dato è riferito al 2018). Fatta eccezione per Trieste (53) tutte le altre città regionali superano il tasso medio dei capoluoghi italiani pari a 64,6 auto ogni 100 abitanti; Pordenone rientra tra le 20 città italiane che registrano un tasso superiore a 70 auto/100 abitanti.

Trieste ha un parco macchine più ridotto rispetto agli altri capoluoghi, utilizza abbastanza il trasporto pubblico e i motocicli (nel 2019 le moto circolanti aumentano di oltre 500 unità, pari al +1,3%) per spostarsi in città.

Molto limitata la presenza delle auto elettriche e ibride.

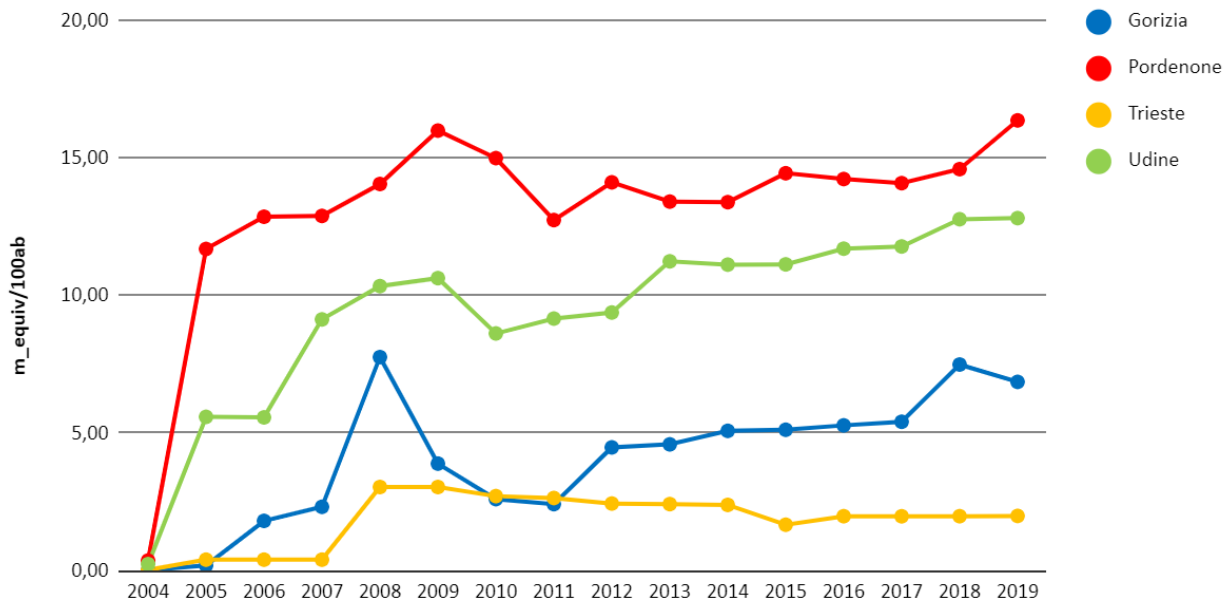
Nessuna città ha attivato servizi di car sharing.



MOBILITA' PISTE CICLABILI

L'estensione dei percorsi ciclabili e, più in generale, di tutte le misure infrastrutturali a supporto della ciclo-mobilità (che vanno a formare l'indice di metri quadri equivalenti di percorsi ciclabili ogni 100 abitanti) cresce leggermente a livello di indice medio dei capoluoghi regionali che con 9,50 metri equivalenti supera la media dei capoluoghi italiani pari a 8,65 (m_equiv/100 abitanti). La crescita va ascritta sostanzialmente all'aumento dell'indice a Pordenone (più 1,77 metri equivalenti). Nel computo sono stati considerati i km di piste ciclabili in sede propria, in corsia riservata, su marciapiede, su piste promiscue bici/pedoni e nelle zone con moderazione di velocità a 20 e 30 km/h. Pordenone (unica in regione) fa registrare anche un lieve incremento dei chilometri totali di piste ciclabili (più 2,9 km).

Piste ciclabili



L'estensione media delle **isole pedonali** nelle città regionali rimane stabile a 0,26 m² per abitante, dal 2017 non cresce evidenziando una scarsa attenzione da parte delle amministrazioni comunali nel ripensare ad una diversa organizzazione dello spazio urbano.

Sui temi della mobilità urbana molto lavoro è ancora da fare. E' in corso da tempo la transizione dai tradizionali Piani Urbani del Traffico ai più complessi Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS), all'interno dei quali si organizzano interventi sia nella gestione della mobilità che nella creazione di nuove infrastrutture per favorire la mobilità dolce e il trasporto pubblico. L'introduzione della telematica applicata alla gestione e controllo del traffico ed estesa alla informazione e gestione della mobilità integrata (trasporto pubblico, sosta, bike sharing, car sharing e altri sistemi di condivisione) permette ai cittadini di scegliere le modalità meno impattanti e più convenienti in termini di costi e tempi. La moderazione del traffico urbano (aree 30 con la sola eccezione degli assi di scorrimento), l'estensione delle aree pedonali e condivise, le politiche per la promozione della bici e della mobilità pedonale, la riduzione del parco auto possono produrre grandi risultati per la sicurezza, la riduzione dell'inquinamento e il miglioramento della salute tramite la mobilità attiva.

Inoltre solo con la transizione alla mobilità elettrica e a idrogeno, il passaggio alla mobilità condivisa e intelligente, l'aumento della quota di mobilità pedonale e ciclabile e il miglioramento del trasporto pubblico integrato potremo pensare a ridurre – cosa che adesso sembra impossibile – la quota delle emissioni di CO₂ ed altri gas climalteranti dovuta ai trasporti.

*I Piani della mobilità sostenibile (**PUMS**) delle città italiane devono diventare una delle priorità del **Recovery plan** che il Governo dovrà approvare nei prossimi mesi, per realizzare subito tutti quegli interventi (nuove piste ciclabili, linee metropolitane e di tram, ridisegno dello spazio urbano) in grado di produrre un cambiamento del **modello di mobilità e di città**.*

Il tema delle **energie rinnovabili** è rappresentato dall'indicatore che valuta la diffusione del solare termico e fotovoltaico installato su strutture pubbliche in termini di potenza complessivamente installata su impianti solari (termici e fotovoltaici) realizzati su edifici di proprietà comunale ogni 1.000 abitanti residenti.

In leggero aumento (più 2,5%) il valore medio che passa da 5,97 a 6,12 kW/1000 abitanti (4,87 kW/1000 abitanti la media a livello nazionale).

Pordenone mantiene il primato a livello regionale staccandosi nettamente da tutti gli altri tre capoluoghi potendo contare su oltre 15 kW (15,61).

Udine con 4,09 kW (nel 2018 erano 4,08 kW) e Gorizia con 4,41 kW (nel 2018 erano 3,60 kW) pur facendo registrare una lieve crescita, che li avvicina alla media nazionale, scontano un forte gap rispetto ai capoluoghi che mostrano le disponibilità maggiori (valori tra 25 e 30 kW a Padova o Verona). Trieste, con 0,49 kW costanti negli ultimi tre anni (il dato non è stato aggiornato) rientra tra le 23 città capoluogo in cui ancora non si raggiunge 1 kW/1000 abitanti.

VERDE URBANO

A partire dall'edizione 2017 è stato introdotto questo nuovo indicatore che misura la **disponibilità di alberi in area di proprietà pubblica ogni 100 abitanti** (alberi/100 ab) riconoscendo, al pari della Legge 10/2013, l'importanza del ruolo del verde, in particolare degli alberi, nella protezione del suolo, nel miglioramento della qualità dell'aria e della vivibilità in generale dei nostri centri urbani.

Dopo i primi anni in cui si è registrata una sostanziale stabilità e omogeneità a livello regionale, nel 2019 si è avuto un aumento del valore medio, che passa da 22,25 a 23,75 alberi/100 abitanti e supera il dato medio nazionale (21,7 alberi/100 ab). Questo incremento è dovuto a Pordenone che registra una disponibilità di 35 alberi/100 abitanti (erano 29 nel 2018), segue Gorizia con 26 che precede Udine con 24, mentre Trieste ha solo 10 alberi /100 abitanti.

Il **Verde fruibile in area urbana** (mq/abitante - fonte ISTAT, 2018) registra una sostanziale stabilità nella dotazione delle città regionali: Gorizia 137 mq/ab; Pordenone 111,4 mq/ab; Trieste 66,8 mq/ab e Udine 21,6 metri quadri per abitante

EFFICIENZA DI USO DEL SUOLO

Secondo il rapporto 2020 sul Consumo di suolo, (ISPRA SNPA) la nostra regione presenta ancora valori percentuali elevati di suolo consumato, si colloca al sesto posto dopo la Lombardia (12,05%), Veneto (11,87%), Campania (10,3%) a cui seguono Emilia Romagna (8,9%), Lazio e Puglia (8,1%) e Friuli Venezia Giulia con l'8,00%.

Ma l'aspetto ulteriormente negativo è che l'aumento del consumo di suolo non segue la crescita demografica e aumenta più della popolazione, avanza (anche se in misura molto minore rispetto al passato) al ritmo di 2 metri quadrati al secondo.

Sempre secondo il rapporto ISPRA "L'indicatore di consumo di suolo marginale evidenzia che, in un periodo storico di decrescita della popolazione, regioni con valori alti di consumo di suolo e decrescita demografica restituiscono i valori (negativi) relativi alla minore

sostenibilità. Si tratta ad esempio di Friuli-Venezia Giulia e Abruzzo con valori negativi oltre il valore nazionale (-417 m²/ab), sintomo di consumi di suolo elevati a fronte di decrescite della popolazione.

In sintesi il Friuli Venezia Giulia presenta un significativo sbilanciamento (il valore negativo minimo a livello nazionale) tra suolo consumato (incremento di 1,52 km²) e popolazione (diminuzione di oltre 300 abitanti).

Con riferimento ai capoluoghi urbani la novità dell'edizione 2018 è l'introduzione di un nuovo indicatore che misura l'efficienza di uso del suolo in relazione alle espansioni edilizie.

Il punteggio dell'indice (0-10) è attribuito componendo due indicatori: il consumo di suolo pro capite, fotografia dello stato di fatto alla soglia più recente, e la "land use efficiency", indicatore SDG 11.3.1, che ne valuta i cambiamenti sempre in rapporto ai residenti (punteggi più bassi conseguono al concorso tra crescita di consumo di suolo e calo dei residenti).

Trieste (in leggero calo) conferma il primato con 8,20 punti questo anche a causa della elevatissima compattezza dell'abitato (= alte densità). Seguono Pordenone con 6,00 che migliora sostanzialmente il proprio indice rispetto al 2018 (3,95); Udine che registra un evidente peggioramento con un indice pari a 4,6 (6,65 nel 2018), e Gorizia sostanzialmente stabile con 3,00 (3,25 nel 2018).

Il dato peggiora se consideriamo la media regionale: era 6,4 nel 2017 scesa a 5,71 nel 2018 e al successivo 5,4 nel 2019.

CLASSIFICA FINALE ECOSISTEMA URBANO 2020

Pos.	Città			
1	Trento	79,98%		
2	Mantova	76,75%		
3	Pordenone	76,71%	Sale dal 4° al 3°	
4	Bolzano	75,86%		
5	Reggio Emilia	74,69%		
6	Belluno	74,38%		
7	Parma	74,01%		
8	Cosenza	70,58%		
9	Biella	69,45%		
10	Verbania	68,89%		
11	Treviso	67,77%		
12	Forlì	67,62%		
13	Cremona	66,61%		
14	Rimini	65,75%		
15	Cuneo	63,85%		
16	Bologna	63,75%		
17	La Spezia	63,70%		
18	Sondrio	63,53%		
19	Macerata	63,46%		
20	Pesaro	63,30%		
21	Lucca	62,96%		
22	Ferrara	62,86%		
23	Perugia	62,36%		
24	Firenze	62,36%		
25	Lodi	62,22%		
26	Udine	62,18%	Scende dal 18° al 26°	
27	Venezia	61,31%		
28	Oristano	60,59%		
29	Milano	60,22%		
30	Bergamo	60,11%		
31	Avellino	59,85%		
32	Cagliari	59,77%		
33	Gorizia	59,71%	Scende dal 29° al 33°	
34	Brescia	59,68%		
35	Terni	59,41%		
36	Teramo	59,14%		
37	Como	58,97%		

38	Rieti	58,64%			
39	Padova	58,07%			
40	Trieste	57,70%	Scende dal 30° al 40°		

Fonte: Legambiente, Ecosistema Urbano (Comuni, dati 2019)
Elaborazione: Ambiente Italia

Andamento punteggi per capoluogo (da prendere come indicativi perché i parametri e pesi sono cambiati nel tempo)

