



Legambiente FVG Onlus

# Presentazione del 24° Rapporto Ecosistema Urbano in FVG

Udine, 30 ottobre 2017

# Il Rapporto Ecosistema Urbano



E' redatto da Legambiente con l'istituto di ricerca Ambiente Italia e con la collaborazione de Il Sole 24 Ore e traccia una fotografia delle prestazioni ambientali 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, acqua, rifiuti, mobilità, energia.

- Gli indicatori sono 16 e con diversi pesi, es: Raccolta differenziata = 15,  $PM_{10}$  = 8.
- Vengono in seguito combinati per ottenere un punteggio normalizzato variabile da 0 a 100 da cui deriva la classifica generale.
- Come sempre, è stata confermata la scelta di privilegiare gli indicatori di risposta cioè quelli che misurano la capacità degli enti preposti di “risolvere i problemi” attraverso le politiche locali. Infatti gli indicatori di risposta pesano per oltre la metà del totale (59%), mentre gli indicatori di stato valgono il 20% e gli indicatori di pressione il 21%.
- L'edizione di quest'anno prevede l'assegnazione di un punteggio aggiuntivo (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. Nessuna delle città del FVG ha avuto il bonus.

# Il 24° Rapporto (dati 2016)

Pos.	Città		Pos.	Città	
1	Mantova	76,80%	36	Nuoro	55,88%
2	Trento	75,31%	37	Pisa	55,67%
3	Bolzano	75,01%	38	Ravenna	55,57%
4	Parma	74,94%	39	Trieste	55,06%
5	Pordenone	71,86%	40	Vicenza	54,35%
6	Belluno	71,68%	41	Ascoli Piceno	54,14%
7	Macerata	70,12%	42	Padova	54,09%
8	Verbania	69,71%	43	Avellino	52,89%
9	Treviso	68,03%	44	Siena	52,88%
10	Oristano	64,37%	45	Verona	52,82%
11	Cremona	63,48%	46	Piacenza	52,65%
12	Udine	63,33%	47	L'Aquila	52,21%
13	Cosenza	62,92%	48	Arezzo	51,93%
14	Reggio Emilia	62,56%	49	Brescia	51,55%
15	Biella	61,82%	50	Asti	51,28%
16	Sondrio	61,63%	51	Firenze	51,10%
17	La Spezia	61,01%	52	Cagliari	50,87%
18	Teramo	60,42%	53	Sassari	50,75%
19	Savona	60,21%	54	Modena	50,55%
20	Lodi	59,79%	55	Lucca	50,44%
21	Venezia	59,41%	56	Isernia	50,01%
22	Bologna	59,15%	57	Livorno	49,33%
23	Perugia	58,41%	58	Lecco	48,93%
24	Pesaro	58,01%	59	Catanzaro	48,87%
25	Gorizia	57,98%	60	Terni	48,80%

La novità dell'edizione 2017 è l'introduzione di un 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.

I primi dati raccolti evidenziano una sostanziale omogeneità a livello regionale:

- Pordenone registra una disponibilità di 28,84 alberi/100 ab.
- Gorizia segue con 26,13
- Udine con 24,12 alberi
- Trieste n.d.

Il valore medio relativo ai 64 comuni che hanno fornito il dato è di 18 alberi /100 abitanti.



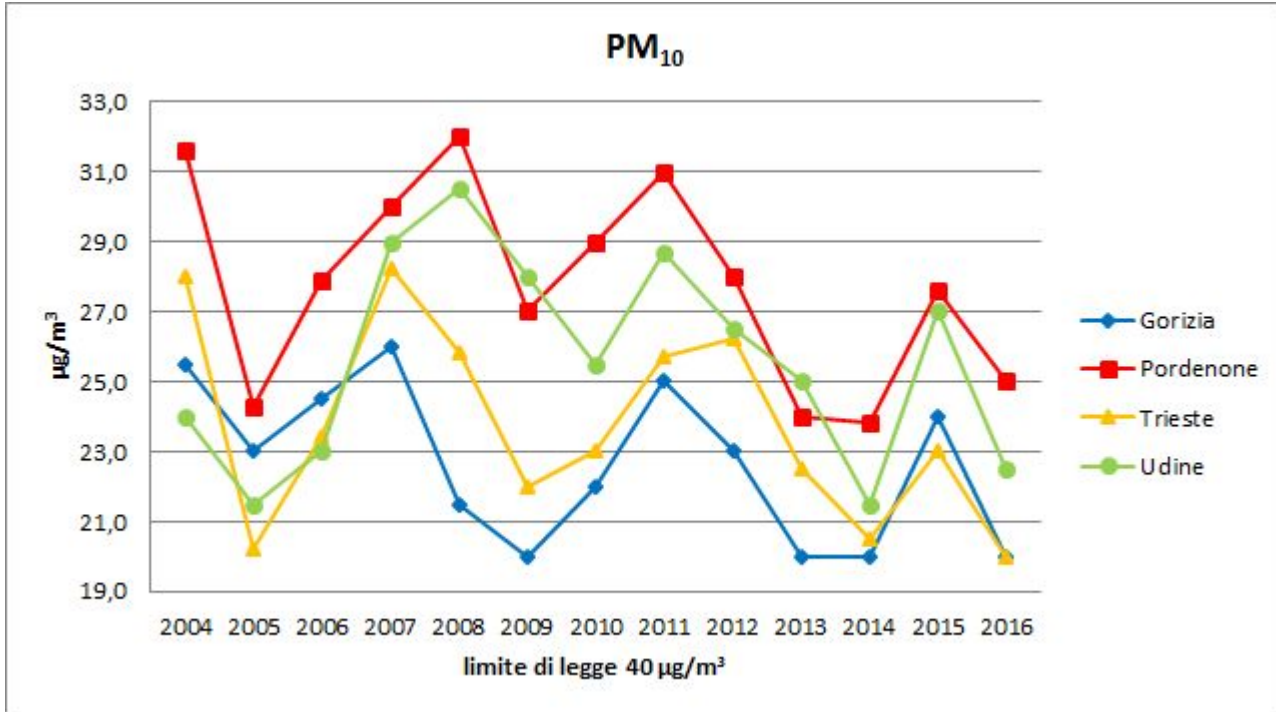
## 2004→2016: tredici anni di Ecosistema Urbano

I dati su 2 anni talvolta tendono ad essere poco significativi anche a causa di variazioni fisiologiche → serve un'analisi su scala temporale maggiore.

Sono stati messi a confronto i dati raccolti degli ultimi tredici anni di Ecosistema Urbano in modo da avere una panoramica più ampia per un bilancio complessivo delle trasformazioni avvenute nei nostri quattro capoluoghi di provincia su 13 anni e che si intende continuare per i prossimi. In particolare:

1. i dati sono stati raccolti in un database
2. sono stati verificati i dati aberranti (es: dati troppo disomogenei dalla media dei valori)
3. si è provveduto a correggerli o a sostituirli in gruppo (es: dati RD sostituiti con dati validati da ARPA-FVG)
4. sono stati analizzati valori e tendenze per la maggior parte degli indicatori e fatto un commento che spiegasse (dove possibile) il perché dell'andamento.

I risultati completi saranno illustrati prossimamente in un convegno.

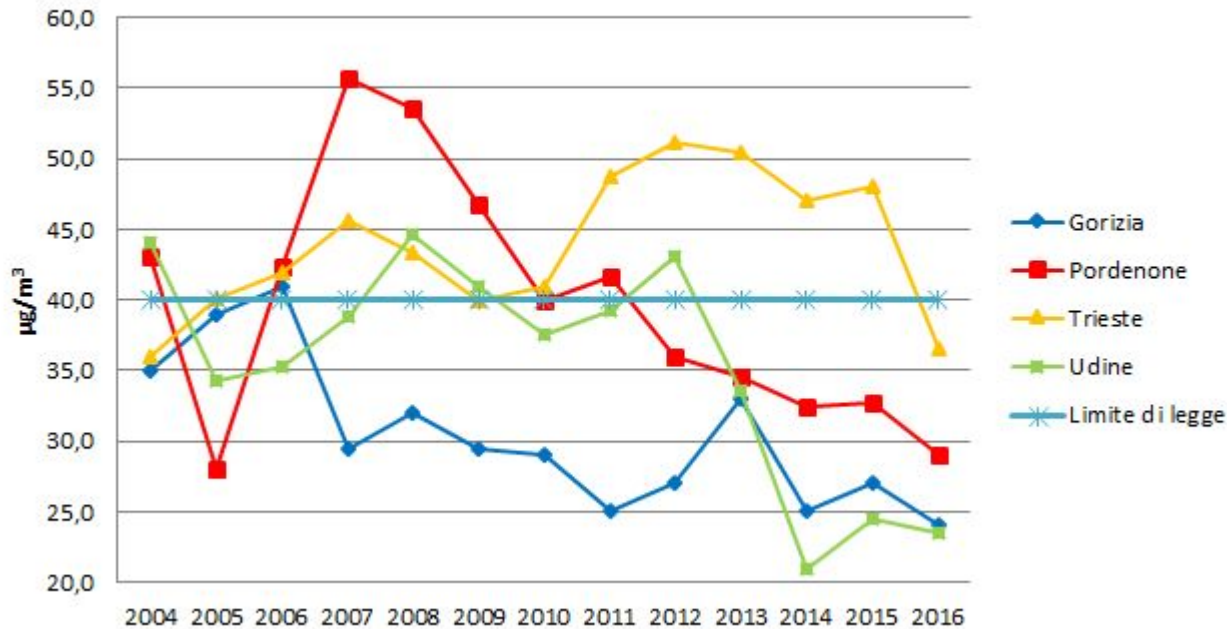


**Materiale particolato** con dimensione inferiore o uguale a **10 µm**. Si tratta di materiale allo stato solido o liquido originato da combustioni (specialmente legno, diesel) lavorazioni industriali, dall'usura dell'asfalto ecc.

- Le concentrazioni medie annue del materiale particolato più grossolano sono sempre inferiori ai limiti di legge, fissato a 40 µg/m<sup>3</sup> sulla media annuale. **Ma ci sono comunque spesso sforamenti giornalieri.**
- Si nota che tra le quattro città c'è un andamento simile dei valori di PM<sub>10</sub> legato più alle condizioni meteorologiche del regionali piuttosto che alla risposta a politiche contro l'inquinamento.
- A **Trieste** nello specifico la riduzione del particolato è in parte dovuto all'eliminazione del parco macchine più vecchio (in gran parte gli autoveicoli sono Euro4 e Euro5) e alla sostituzione del gasolio con metano nel riscaldamento.

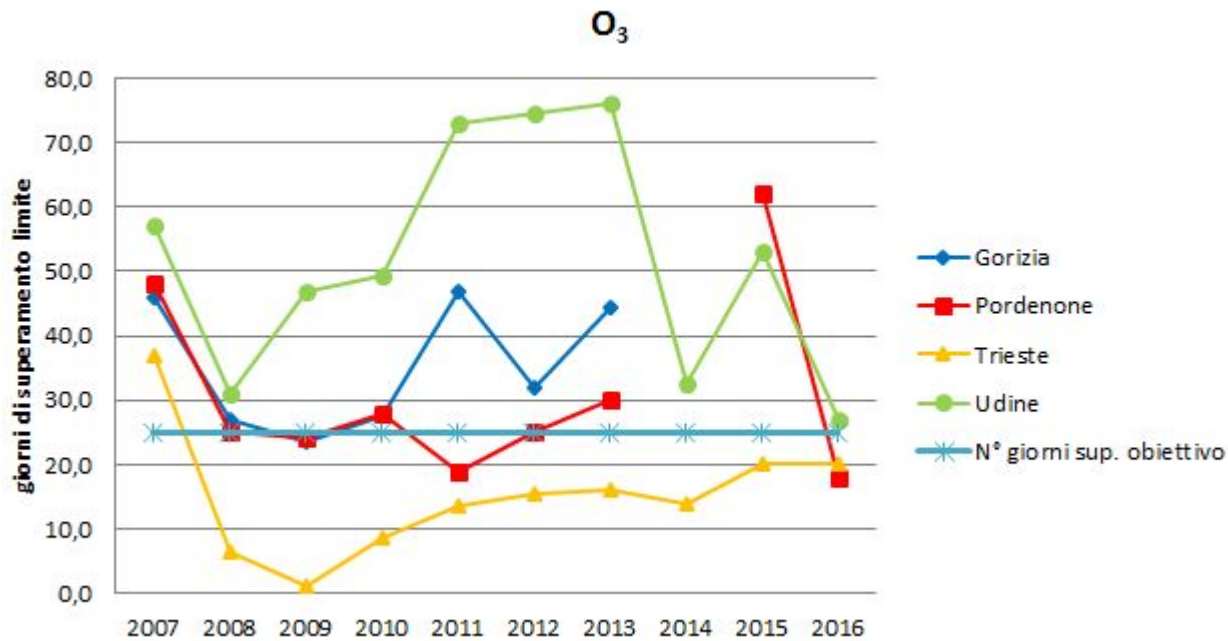
Nota: fino al 2012-2015 si sono usate stazioni di qualità dell'aria non sempre conformi rispetto al decreto legislativo 155/2010, misurando in posti che non andavano bene in termini di rappresentatività.

## NO<sub>2</sub>



Il biossido di azoto NO<sub>2</sub> è uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi insieme al particolato sottile e ozono, sia perché è per sua natura irritante, sia perché dà inizio, in presenza di forte irraggiamento solare, ad una serie di reazioni che portano alla costituzione di sostanze inquinanti quali l'ozono. Le emissioni di ossidi di azoto derivano dai processi di combustione e, specialmente nei centri urbani, dal traffico automobilistico e dal riscaldamento domestico

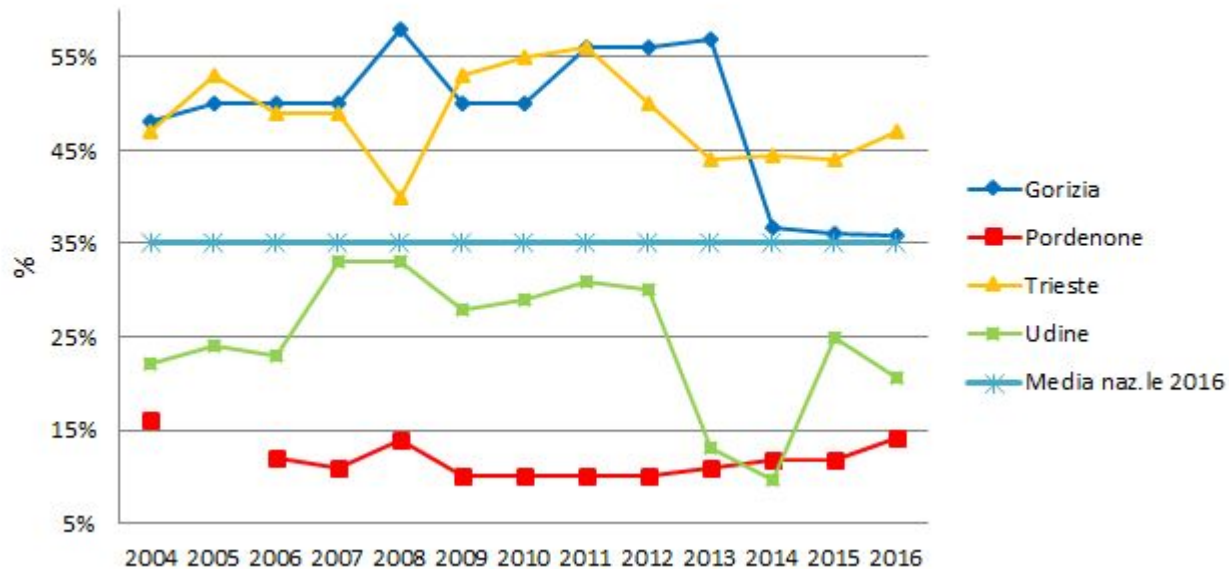
- **Trieste:** l'incremento degli ossidi di azoto a Trieste, la cui media supera il limite annuo di 40 µg/m<sup>3</sup>, è una conseguenza dell'aumento di veicoli circolanti a gasolio. In particolare si nota un aumento dei SUV di grande cilindrata. Si nota dal 2000 al 2015 una riduzione del parco macchina a benzina del 30% e un corrispondente incremento delle autovetture a gasolio dell'80%. Dal 2010 al 2015 per i veicoli a benzina il decremento è del 10%, nello stesso periodo l'incremento dei veicoli a gasolio è stato del 20%.
- **Udine, Gorizia, Pordenone:** diversamente da Trieste hanno visto nell'intervallo una complessiva riduzione delle emissioni.



L'ozono O<sub>3</sub> è un gas molto reattivo e altamente velenoso, si origina soprattutto nei mesi estivi in concomitanza di un intenso irraggiamento solare a partire da inquinanti primari a base di ossidi di azoto generati e altri COV soprattutto dalle combustioni del traffico veicolare.

- Dal 2008-2009 vi è un evidente incremento dei superamenti che tiene di fatto quasi sempre sopra la soglia obiettivo i comuni. In particolare:
  - Per **Gorizia** mancano i dati degli ultimi 3 anni (plausibilmente causa malfunzionamento del sensore).
  - **Udine** e **Pordenone** hanno visto un abbassamento negli ultimi anni ma sempre vicini alla soglia obiettivo.
  - Fa eccezione **Trieste** che dal 2009 ha visto un incremento quasi costante, in particolare con l'aumento della concentrazione media annua di ossidi di azoto si osserva un incremento in estate dell'ozono dovuto, in seguito ai processi di foto-ossidazione il cui principale responsabile è proprio l'NO<sub>2</sub>.
  - La variabilità dell'ozono è dovuta anche alle condizioni di irraggiamento.

## Dispersione della rete

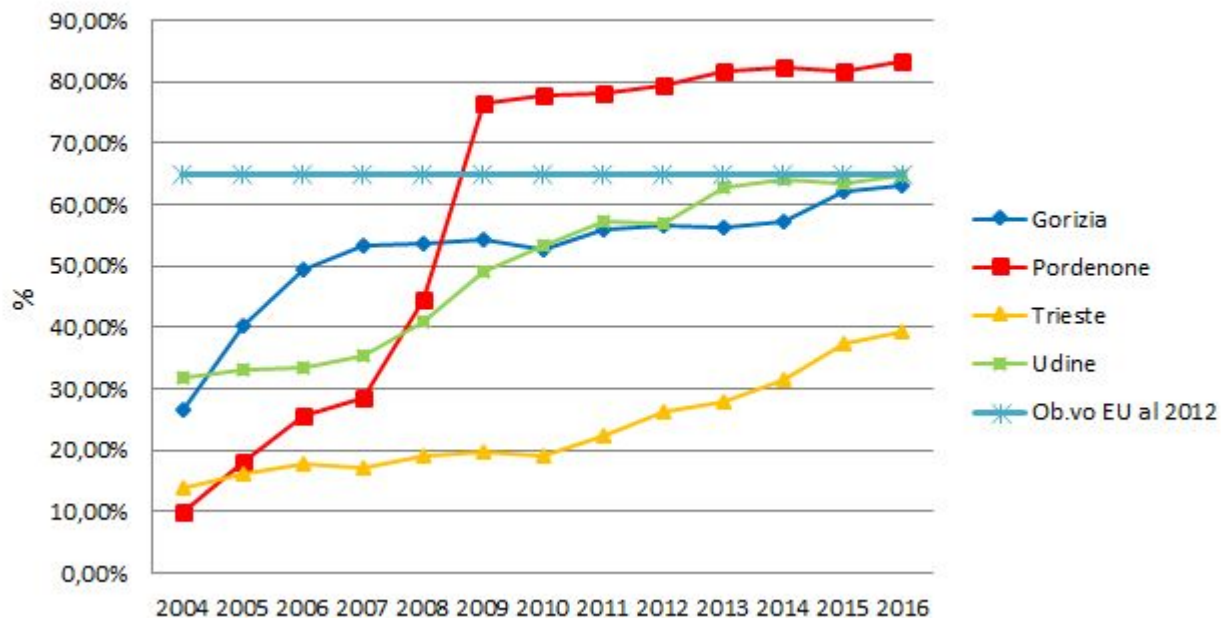


**Dispersione della rete** è la differenza in percentuale tra l'acqua immessa e quella contabilizzata per i vari usi.

- **Trieste:** L'ente gestore Acegas-Aps-Amga pur avendo un controllo abbastanza preciso (sensori in vari punti della rete) delle perdite investe poco nella sostituzione delle condotte.
- **Pordenone:** risulta la più virtuosa con le più basse dispersioni della regione, a partire dal 2006 si colloca nelle primissime posizioni della classifica a livello nazionale (8° nel 2006 per arrivare alla 2ª posizione nel 2015) con perdite che oscillano mediamente intorno all'11%[1].
- **Gorizia:** aveva una delle più alte dispersioni di rete d'Italia, dato confermato a più riprese dai vari rapporti di Legambiente. Sono però in corso interventi che ne stanno riducendo l'entità.
- **Udine:** ha fatto segnare un netto miglioramento nel biennio 2013-2014 raggiungendo un 9,6% di dispersione (migliore percentuale regionale dell'intero periodo analizzato) e collocandosi al 4° posto a livello nazionale dopo il periodo 2007-2012 in cui la percentuale era di poco superiore al 30%.



## Raccolta differenziata ARPA

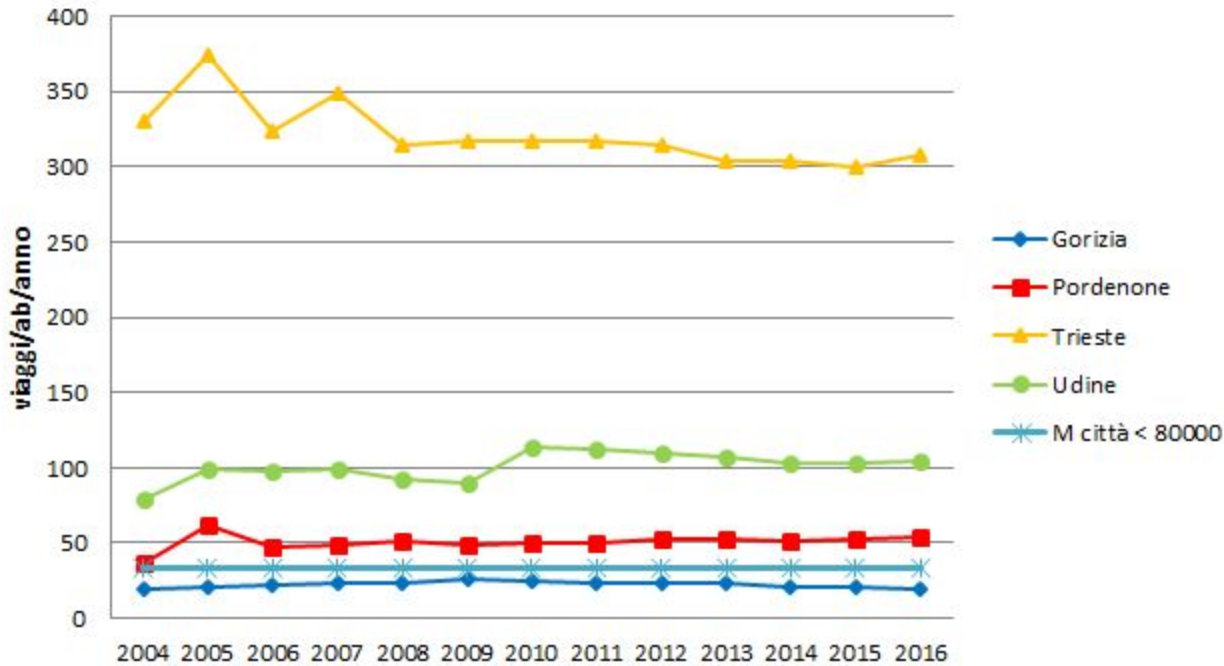


**Raccolta differenziata (RD):** è la percentuale di rifiuti raccolti in maniera differenziata rispetto ai rifiuti urbani complessivamente prodotti (RU)

Si continua a notare un generale miglioramento, e il cui valore medio nazionale del 2015 è di 45,15%. Si ricorda che ai sensi della Direttiva 2008/98/CE si doveva raggiungere il 65% di raccolta differenziata entro il 2012.

- **Pordenone** risulta essere la città più attiva per quanto riguarda la raccolta differenziata non solo fra i quattro capoluoghi del FVG ma anche a livello nazionale ha sempre occupato le prime posizioni ed è tra le pochissime a superare l'80% di raccolta differenziata, continua a migliorare di anno in anno, seppur di poco senza mai fare passi indietro.
- **Udine** e **Gorizia** presentano un miglioramento abbastanza costante nel corso degli anni ma sono appena sotto al 65%.
- **Trieste:** un miglioramento seppur di poco conto è stato riscontrato negli ultimi tre anni attestandosi al 40% e con la raccolta dell'umido nelle piazzole ecologiche avviata nel 2014. A Trieste la raccolta porta a porta sarebbe una soluzione ma l'ente gestore (Acegas) giustifica di non adottare questa a causa del vento di bora. La presenza dell'inceneritore è indubbiamente un ostacolo alla raccolta differenziata necessitando continuamente di rifiuti.

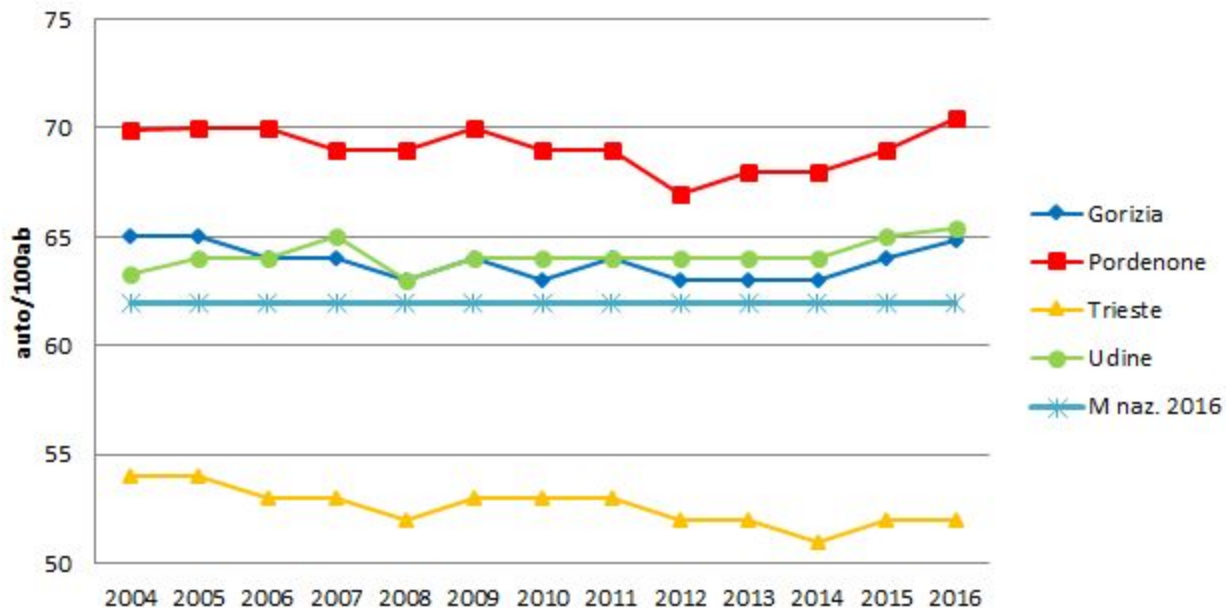
## Trasporto pubblico: passeggeri



**TPL passeggeri:** indica il numero di viaggi annuali effettuati dal trasporto pubblico per abitante e viene suddiviso per categorie di città in base al numero di abitanti.

Il trasporto pubblico presenta, negli 13 anni presi in esame, un andamento principalmente stazionario sia per quanto riguarda i passeggeri trasportati annualmente che per la percorrenza annua per abitante. Plausibilmente la staticità è anche dovuta al fatto che i contratti di gestione del trasporto pubblico locale sono decennali e che risulta difficile apportare modifiche in corso. La Regione ha comunque bandito un nuovo appalto per la gestione del TPL che potrebbe portare importanti cambiamenti che però ha subito un rinvio a causa di un ricorso. **Trieste** è l'unica città che ha un buon valore.

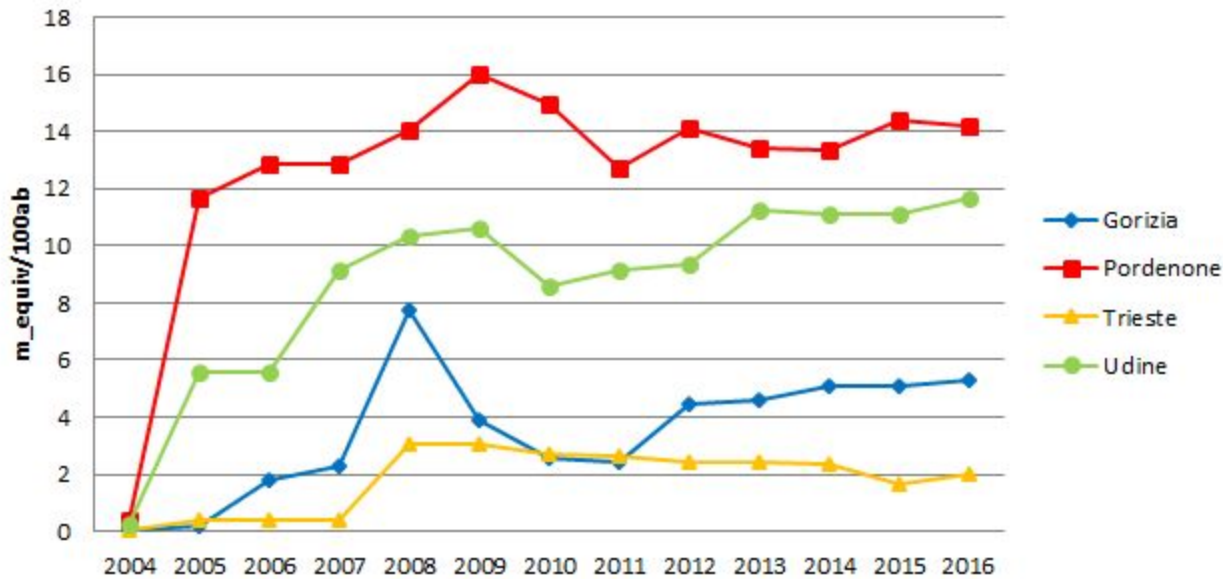
## Tasso di motorizzazione auto



**Tasso di motorizzazione:** rapporto tra n° di automobili immatricolate e n° di abitanti.

Questo parametro è complementare agli altri due considerati in precedenza sul trasporto pubblico. I veicoli sono una seria causa per i problemi alla salute e alla sicurezza: le auto infatti sono tra le maggiori cause di inquinamento atmosferico e di traffico urbano. All'Italia spetta il primato europeo per il rapporto auto/abitanti con una media di 62,4 auto ogni 100 abitanti e i nostri quattro capoluoghi di regione superano di gran lunga la media con **Pordenone** in vetta che supera la media nazionale di quasi 7 punti mentre **Trieste** si posiziona al di sotto della media soprattutto per l'efficace sistema di gestione dei trasporti e alla conformazione urbana complessa. In generale di fatto nel periodo considerato i valori hanno poche oscillazioni in tutti i 4 capoluoghi, tant'è che la media regionale è quasi sempre di 63 auto/100 ab. lungo i 13 anni.

## Piste ciclabili

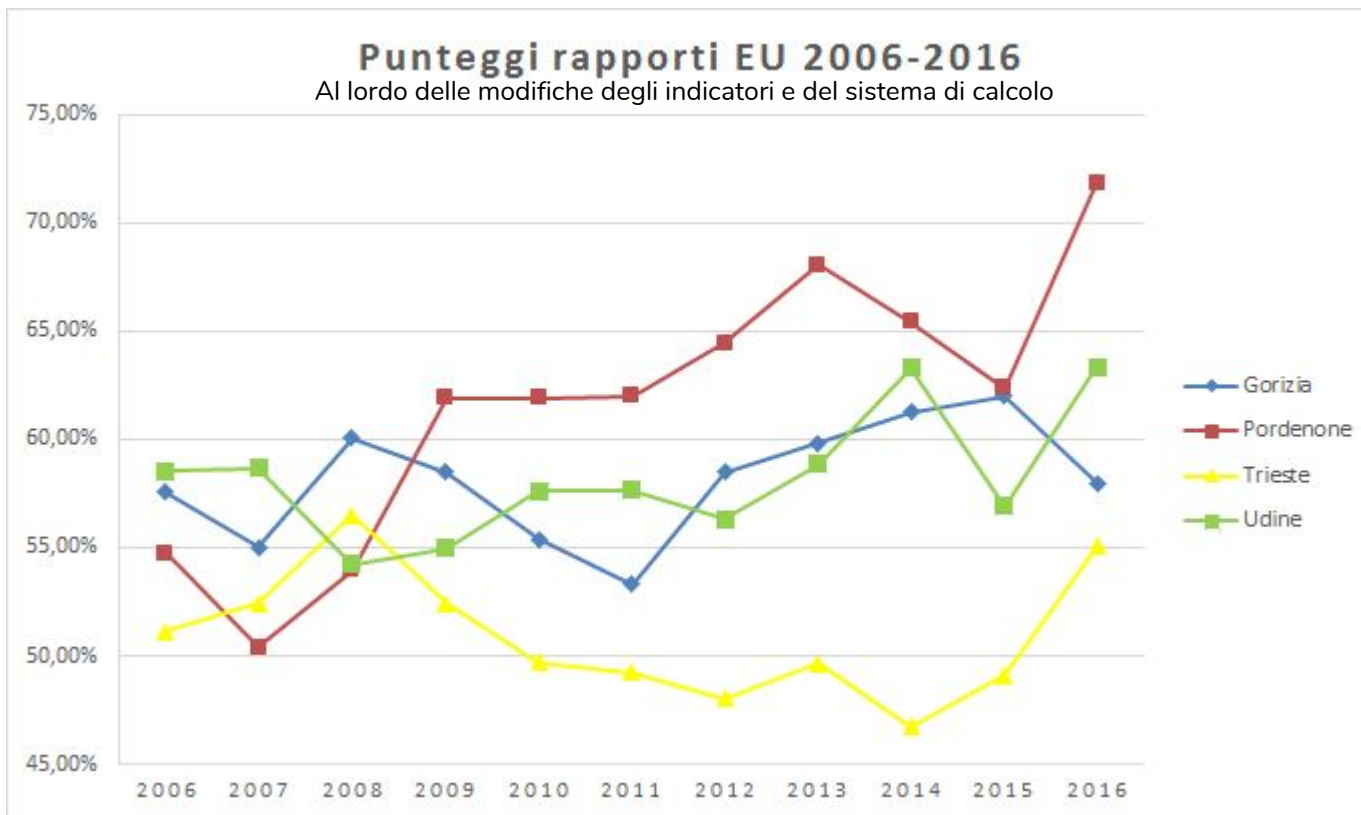


**Piste ciclabili:** sommatoria dei metri lineari equivalenti di tracciati ciclabili ogni 100 abitanti.

Sono considerate: piste ciclabili in sede propria, in corsia riservata, marciapiedi, piste promiscue bici/pedoni e le zone con moderazione di velocità a 20 e 30 km/h.

- Le piste ciclabili hanno avuto, partendo da un dato praticamente nullo nel 2004, una reale crescita nel corso degli anni.
- L'andamento non regolare è probabilmente dovuto anche a ripensamenti o a fasi di sperimentazione di alcuni tratti.
- Si consideri che Reggio Emilia in pole position ha ben 41  $m_{eq}/100 ab$ .
- Attenzione che in Italia crescono le piste ciclabili, non cresce la ciclabilità. Nel periodo 2008-2015 le infrastrutture dedicate alla ciclabilità sono aumentate del 50% (dai 2.823 km del 2008 ai 4.169 km del 2015), mentre nello stesso periodo la percentuale di cittadini che utilizzano la bici per gli spostamenti è rimasta invariata attestandosi al 3,6%<sup>1</sup>

# Concludendo...



Qualitativamente nel suo complesso, i capoluoghi di provincia regionali hanno visto - anche se con tempi diversi e con parziali regressioni - un progressivo miglioramento nelle loro prestazioni ambientali. Ciò li pone piuttosto in alto nelle classifiche nazionali recenti, ad eccezione di Trieste che per la sua complessità di problemi di grande centro portuale e produttivo, pur essendosi rialzata negli ultimi anni, mantiene punteggi che la pongono tendenzialmente a metà delle graduatorie. Sono criticità generalizzate la qualità dell'aria, i la RD (tranne che PN).

# Grazie per l'attenzione!



Legambiente FVG Onlus