



REGIONE DEL VENETO



Agenzia Regionale per la Prevenzione  
e Protezione Ambientale del Veneto



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

# MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PRGR



9549d2bb



ARPAV - Osservatorio Regionale Rifiuti

Maggio 2021

1. AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI DI PIANO - RIFIUTI URBANI (anno di riferimento 2019)

Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 <sup>1</sup>	Valutazioni indicatore
1. Ridurre la produzione dei rifiuti urbani	Produzione totale di rifiuti urbani - S	t	2.408.599	2.310.597	-4,1%	2.201 mila	+5,0%	L'indicatore dimostra una quantità in diminuzione al 2019 rispetto al 2010. Non risulta tuttavia in linea con l'obiettivo al 2020. Si evidenzia dal 2015 un'inversione di tendenza con l'aumento della produzione pro capite in linea con i consumi delle famiglie, che determina difficoltà nel raggiungimento dei 420 kg/ab*anno previsti. Si rilevano inoltre notevoli differenze dei risultati nei diversi contesti territoriali.
	Produzione pro capite di rifiuti urbani - M	kg/ab*anno	488	471	-3,5%	≤ 420 kg/ab	+12%	
		Variazione % rispetto a produzione in t/a anno precedente	1,6% (2010-2009)	+1,1% (2019-2018)	-			
	Andamento della produzione totale di rifiuto e dei consumi delle famiglie - M	Produzione totale di rifiuti (t) Spesa per consumi delle famiglie (milioni di euro)	Spesa: +1% (rispetto anno prec) Rifiuti: +1,6 (rispetto anno prec)	Spesa: +0,7% (rispetto anno prec) Rifiuti: + 1,0% (rispetto anno prec)	Spesa -2,5 Rifiuti -4,1	n.d.	n.d.	L'indicatore non risulta in linea con l'obiettivo previsto. L'aumento registrato potrebbe derivare da una maggior intercettazione di rifiuti pericolosi sia alla difficoltà nella classificazione degli stessi.
	Rifiuti urbani pericolosi - M	% su produzione totale rifiuti urbani	0,64%	0,73%	+0,9%	< 2010	-	L'indicatore ha un andamento positivo.
	Pratica del compostaggio o domestico - M	n. Comuni	179	516	+188%	> 2010	-	

<sup>1</sup> Indicatore calcolato come (Valore 2019 - Atteso 2020)/Atteso 2020 \* 100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



9549d2bb



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 <sup>2</sup>	Valutazioni indicatore
	<b>% Raccolta Differenziata - M</b>	% RD	58,3	<b>69,5</b> Con metodo DGRV 288/14	11,2	76	-6,5	L'indicatore 2010- 2019 ha un andamento positivo perché la percentuale di raccolta differenziata è in aumento. La %RD raggiunta con l'indicatore di riferimento a livello nazionale dimostra nel 2019 il raggiungimento di valori molto prossimi all'obiettivo di piano.
				<b>74,7</b> Con metodo DM 26/5/2016	16		-1,3	
<b>2.Favorire il recupero di materia</b>	<b>Raccolta Differenziata pro capite - S</b>	RD pro capite kg/ab*anno	284	-	-	-	-	Il valore dipende dal metodo di calcolo adottato, ma non si ritiene un indicatore necessario al monitoraggio di piano qualora già presenti %RD e RUR procapite.
			55,5	68,0	+12,5	n.d.	Aumento progressivo in linea con la %RD	L'indicatore ha un andamento positivo. Considerato che le nuove direttive europee hanno definito il tasso di riciclaggio, con specifici obiettivi imposti agli Stati Membri. Si ritiene utile che tale indicatore sia sostituito con il tasso di riciclaggio appena definita compiutamente la modalità di calcolo dello stesso a livello nazionale.

<sup>2</sup> Indicatore calcolato come (Valore 2019- Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 <sup>3</sup>	Valutazioni indicatore
2. Favorire il recupero di materia	Quantitativo di rifiuti urbani avviato al recupero - S	t	1,4 milioni	1,7 milioni	+17 %	1,6 milioni	-1,7%	L'indicatore ha un andamento positivo rispetto il 2010 ma negativo rispetto l'obiettivo di piano al 2020. Inoltre si segnalano dinamiche globali dei mercati che hanno privilegiato il mercato delle materie prime e equilibri economici legati alla gestione degli scarti del trattamento determinando il calo dell'avvio a recupero.
	Raccolta differenziata RAEE - M	t RAEE raccolti/t nuovi AEE (media ultimi 3 anni)	n.d.	n.d.	n.d.	Obiettivi dalla Direttiva 2012/19/UE agg. con 2018/849	n.d.	L'indicatore non risulta calcolabile secondo il nuovo metodo previsto dalla normativa (raccolto su immesso al consumo)
	Raccolta differenziata pile e accumulatori - M	t	618	639	+3,4%	n.d.	-	L'indicatore non risulta calcolabile secondo il nuovo metodo previsto dalla normativa (raccolto su immesso al consumo)
	Sistemi di raccolta dei rifiuti urbani - M	% abitanti serviti da sistemi porta a porta	65,8	68,5 (escluso i sistemi con calotta)	+3,5	100	-31,5	L'indicatore 2010-2019 ha un andamento positivo. Tuttavia rimane ancora lontano l'obiettivo previsto dal Piano che prevede il 100% dei comuni con la raccolta domiciliare. Si rileva inoltre in alcuni contesti un peggioramento della qualità delle raccolte differenziate.
	Centri di raccolta- M	n. Comuni serviti	405	520	+28%	563	-8%	L'indicatore ha un andamento positivo, in quanto il dato raggiunto è maggiore rispetto l'anno 2010, tuttavia i diversi territori regionali stanno ottimizzando la gestione attraverso la creazione di centri di raccolta consortili/sovra comunali e quindi a servizio di più comuni.

<sup>3</sup> Indicatore calcolato come (Valore 2019 - Atteso 2020)/Atteso 2020 \* 100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



9549d2bb



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 <sup>4</sup>	Valutazioni indicatore
3. Favorire altre forme di recupero	Rifiuto secco residuo avviato a recupero - M	%	n.d.	186 mila	-	100% (stimato da scenario migliori pratiche)	-66%	L'indicatore considera il RUR avviato alla produzione di CSS EoW destinato al coincenerimento e il RUR avviato ad operazioni di recupero di energia e di materia. Tali operazioni previste dal piano a chiusura finale del ciclo di valorizzazione non hanno trovato attuazione.
	Spazzamento e ingombranti avviati a recupero - M	%	36	80	+44	100	-20	L'indicatore ha un andamento positivo, con trend crescente negli anni, come richiesto dal Piano. Tuttavia il recupero degli ingombranti trova difficoltà nell'aumentare l'efficienza del recupero e ad essere competitivo rispetto i bassi costi dello smaltimento in discarica.
	FORSU avviata a digestione anaerobica rispetto il totale -M	%	26	4%	+20	>2010	-	L'indicatore ha un andamento positivo.
	Energia elettrica prodotta dagli impianti di trattamento rifiuti (da digestione anaerobica, recupero energetico)-M	GWh	51	125	145%	>2010	-	L'indicatore ha un andamento positivo.
CSS avviato a recupero energetico R1 - M		t	n.d.	74.720	n.d.	100%	-	L'indicatore ha un andamento positivo in termini di produzione rispetto al 2010, ma rispetto allo scenario "Migliori pratiche" si evidenzia la mancata chiusura del ciclo a livello regionale in quanto solo un quantitativo estremamente ridotto viene valorizzato come combustibile. Considerata la chiusura della Centrale ENEL di Venezia, unico impianto di destino per il CSS prodotto in Regione, nonché la mancanza di indirizzi chiari a livello nazionale sull'applicazione della norma CSS- combustibile (DM n. 22/2013) si ritiene utile rivalutare il ruolo del css nella pianificazione regionale.
	Rifiuto destinato alla produzione di energia	% rispetto al RUR prodotto	20	32	+12	≥ dato 2010	-	L'indicatore ha un andamento positivo.

<sup>4</sup> Indicatore calcolato come (Valore 2019- Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



9549d2bb



Obiettivo di Piano	Indicatore RU	Unità di misura	2010	2019	Variazione 2019/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2019 vs 2020 <sup>5</sup>	Valutazioni indicatore
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti urbani smaltiti direttamente in discarica - M	t	229.729	65.559	-71%	0	-23%	L'indicatore ha un andamento positivo ed è in linea con le previsioni pianificatorie.
	Rifiuti smaltiti direttamente in discarica (scarti esclusi) rispetto al RUR - M	%	23	11	-12	Decremento costante fino al 2020	-	L'indicatore è in linea con i nuovi obiettivi di riduzione del conferimento in discarica di rifiuti urbani stabilito dalla Dir. 850/2018, recepiti nel D.Lgs. 121/2020.
	Discariche attive per RU - S	n.	13	9	-31%	-	-	
5. Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento dei rifiuti	Discariche attive per RU - S	m <sup>3</sup> volumetria residua	2,3 milioni	1,7 milioni	-26%	-	-	
	Copertura del fabbisogno impiantistico	-	-	-	-	-	-	
6. Definire criteri di individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti	Numero di province che hanno definito i criteri	-	-	-	-	-	-	Nessuna amministrazione provinciale ha provveduto a definire i criteri specifici, ma fanno riferimento all'allegato D del piano stesso.
	7. Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti	€/ab	n.d.	n.d.	-	-	-	Costanti campagne effettuate per libera iniziativa dai gestori del servizio ma difficoltà di rendicontazione delle stesse. Necessario sostegno ad iniziative condivise rispetto tematiche emergenti quali littering, riuso e riutilizzo di beni, green public procurement.

<sup>5</sup> Indicatore calcolato come (Valore 2019- Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore ha valore negativo se il valore corrente (2019) è inferiore al valore atteso stimato al 2020.



9549d2bb



## 2. AGGIORNAMENTO E VALUTAZIONE DEGLI INDICATORI – RIFIUTI SPECIALI (anno di riferimento 2018)

Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2018	Variazione 2018/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2018 vs 2020 <sup>6</sup>	Valutazione dell'indicatore
1. PREVENZIONE Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	Produzione rifiuti pericolosi	t	1.020.652	1.051.069	+3%	1.021.265	+3%	La variazione dell'indicatore evidenzia che la produzione totale è in aumento a seguito della ripresa economica, sia per i rifiuti pericolosi che non pericolosi, a partire dal 2016 dopo alcuni anni in cui la produzione era in calo.
	Rifiuti non pericolosi prodotti esclusi C&D	t	7.894.710	8.279.544	+5 %	7.563.712	+9%	
	Rifiuti NP da C&D prodotti (stima)	t	6.065.431	6.203.127	+2%	-	-	Nel PRGR non erano state effettuate previsioni relativamente ai rifiuti da C&D in quanto la produzione risultava in diminuzione e la capacità impiantistica (impianti di recupero e discariche per rifiuti inerti) risultava adeguata a coprire i fabbisogni stimabili nell'arco temporale di pertinenza del Piano. Tuttavia, anche in questo caso, si nota nel 2018 un aumento della produzione.
	Intensità di produzione <sup>(1)</sup>	t/Mil.€	61,5	58,5	-5%	50,1	+17%	L'indicatore risulta più basso rispetto al 2010, tuttavia negli ultimi anni a causa dell'aumento della produzione si sta allontanando rispetto all'obiettivo previsto 2020.

<sup>6</sup> Indicatore calcolato (valore 2018 – Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.



9549d2bb



Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2018	Variazione 2018/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2018 vs 2020'	Valutazione dell'indicatore
2.Favorire il riciclaggio	Rifiuti pericolosi avviati a riciclaggio	t	167.006	209.649	+26%	160.542	+31%	La valutazione degli indicatori al 2018 è positiva. Tuttavia gli indicatori vanno letti in rapporto alla produzione totale di rifiuti che registra un trend di crescita da cui deriva parallelamente e proporzionalmente anche un incremento dei quantitativi di rifiuti da avviare a riciclaggio.
	Rifiuti non pericolosi avviati a riciclaggio	t	5.490.820	5.780.935	+5%	5.243.559	+9%	
	Rifiuti da C&D avviati a riciclaggio	t	5.655.315	5.905.545	+4%	-	-	
3.Favorire altre forme di recupero	Rifiuti avviati a riciclaggio/Rifiuti prodotti		0,63	0,69	+8%	0,69	0%	La valutazione dell'indicatore "Variazione 2018-2010" è positivo tuttavia non risulta ancora in linea con l'obiettivo di piano.
	Rifiuti non pericolosi avviati a recupero (R1, e CSS)	t	197.757	261.910	+32%	600.294	-56%	Attualmente, seppure il trend di R1 sia in crescita, il tasso di aumento non è tale da consentire il raggiungimento degli obiettivi di piano. L'obiettivo di recupero energetico di rifiuti speciali non riciclabili, previsto dal PRGR per il 2020, è pari al 6% rispetto ai rifiuti gestiti, con particolare riferimento agli scarti da trattamento rifiuti che dovrebbero essere valorizzati tramite recupero energetico.

7 Indicatore calcolato (Valore 2018 – Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.





Obiettivo di Piano	Indicatore RS	Unità di misura	2010	2018	Variazione 2018/2010	Valore atteso 2020 da PRGR	Confronto 2018vs 2020 <sup>8</sup>	Valutazione dell'indicatore
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti avviati a incenerimento (D10)	t	101.831	43.478	-57%	128.369	-66%	Valutazione negativa rispetto agli obiettivi indicati dal Piano. Non si registra l'auspicato aumento di incenerimento di alcune tipologie di rifiuti quali fanghi e rifiuti liquidi così come previsto dal piano.  Si fa presente che tale fabbisogno, individuato dal piano, potrebbe essere destinato ad aumentare in considerazione dell'aumento della quantità di rifiuti classificati pericolosi per l'applicazione dei nuovi criteri per la classificazione e a causa di altri flussi di rifiuti non pericolosi che hanno evidenziato criticità, quali ad esempio il concentrato da trattamento dei percolati contenenti PFAS tramite processi avanzati (osmosi inversa – ultrafiltrazione – evaporazione).  Rispetto al 2010, si registra un aumento significativo dei quantitativi conferiti in discarica in quanto, stanno aumentando i flussi di rifiuti pericolosi avviati a discarica previa inertizzazione come rifiuti stabili non reattivi. Circa un terzo di tale quantità di RPSNR è comunque proveniente da fuori regione.
4. Minimizzare il ricorso in discarica	Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi (amianto + RP stabili non reattivi)	t	45.887	163.996	+257%	161.391	+2%	Lo smaltimento dell'amianto avviene attualmente ancora in impianti esteri, non è stata ancora approvata una discarica (o specifica cella) dedicata, come previsto da Piano. A tal proposito bisogna altresì segnalare la contrazione del fabbisogno di smaltimento di amianto che, in quest'ultima annualità, si attesta attorno a 50.000 t/a a seguito della crisi del comparto edilizio.

8 Indicatore calcolato (Valore 2018 – Atteso 2020)/Atteso 2020 \*100. L'indicatore esprime la differenza tra il valore corrente ed il risultato atteso. Se negativo il valore atteso è superiore a quello corrente.

