



**RAPPORTO RIFIUTI URBANI
E RACCOLTA
DIFFERENZIATA IN
PROVINCIA DI MANTOVA**

**Area 4 - Tutela e
Valorizzazione
dell'ambiente**

**Servizio Rifiuti e
Inquinamento
– SIN – AIA**

**Dirigente Area
Dr. Ing. Sandro Bellini**

**Responsabile Servizio
Dr. Giampaolo Galeazzi**

ANNO - 2021

L'Area Tutela e Valorizzazione Ambiente della Provincia di Mantova come ogni anno presenta il rapporto sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata in provincia di Mantova.

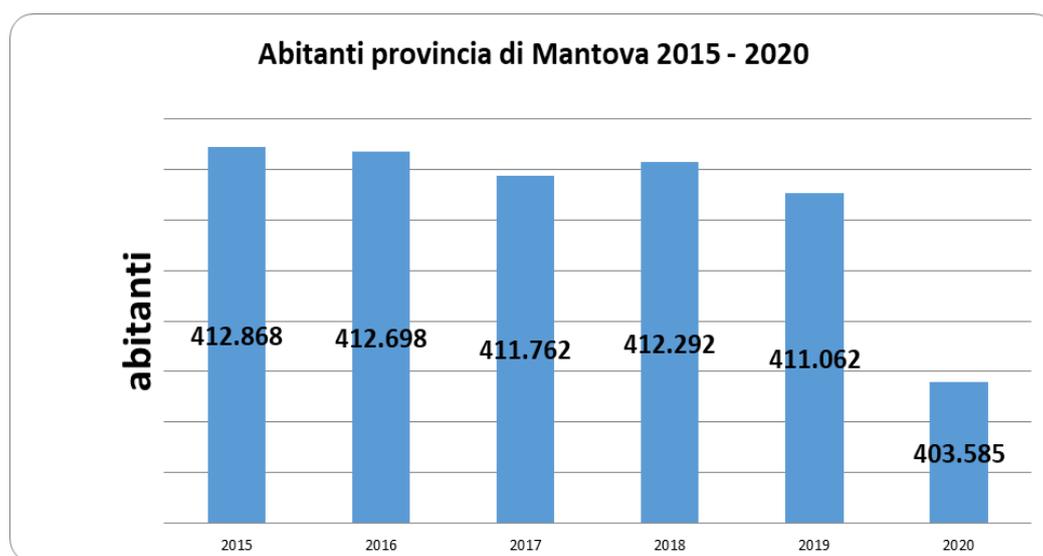
INDICE

1. ABITANTI
2. RACCOLTA DIFFERENZIATA
 - 2.1 CLASSIFICA IN LOMBARDIA
 - 2.2 LE FRAZIONI MERCEOLOGICHE RACCOLTE
3. PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI
4. ENTI GESTORI
5. COMPORTAMENTO DEI COMUNI
6. CONFERIMENTI IN DISCARICA
7. CONFERIMENTI NEL TERMOVALORIZZATORE (Brescia)
8. ECONOMIA CIRCOLARE: IL MARKET INERTI (NOVITA')

1. ABITANTI

La prima importante osservazione che emerge dall'analisi degli abitanti della provincia di Mantova è la sensibile diminuzione del numero degli abitanti nell'anno 2020.

Come si evince dal grafico sottostante, negli ultimi 5 anni la popolazione della provincia di Mantova si era attestata attorno ai 412.000 abitanti, mentre nel 2020 (fonte ISTAT) risulta di 403.585 unità.



Una diminuzione di quasi il 2% che probabilmente è da attribuire ad una serie di fattori, quali: l'aumento dei decessi dovuti al COVID 19, una diminuzione dei flussi migratori in ingresso e delle nascite e un contemporaneo aumento dei flussi migratori in uscita.

Valori che hanno avuto conferma anche nell'intera Regione Lombardia, dove gli abitanti sono passati da 10.103.969 a 9.966.992 con una perdita di **136.977** abitanti, pari ad una città di medie dimensioni.

2. RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel 2020 in Provincia di Mantova sono state raccolte 174.294 tonnellate in modo differenziato, corrispondenti ad oltre 431 kg per abitante all'anno. Ad esse, per il calcolo della percentuale della raccolta differenziata, vanno aggiunti anche parte del compostaggio domestico, i rifiuti ingombranti, inerti e spazzamento stradale destinati al recupero, per arrivare quindi ad un quantitativo di 192.293 tonnellate equivalenti ad una percentuale di raccolta differenziata del **87,11%** in linea con quella dell'anno scorso (87,22%).

Nel grafico sottostante è rappresentato l'andamento della percentuale di raccolta differenziata in provincia di Mantova negli ultimi 15 anni, un crescita lineare fino al 2017, dove si è passati dal 35% nel 2005 per arrivare ad attestarsi all'87% nel 2017.

Negli ultimi 4 anni la % di raccolta differenziata si sta stabilizzando attorno all' 87% ciò è dovuto alla diffusione capillare dei sistemi di raccolta domiciliari e alle conseguenti alte percentuali di raccolta differenziata che si ottengono con tale metodo.

Si è raggiunto quindi un sistema in equilibrio e al massimo ottenibile. Ora è importante rivolgere l'attenzione sulla qualità dei materiali ottenuti dal riciclo (end of waste) con l'obiettivo di migliorare la filiera dell'effettivo recupero.

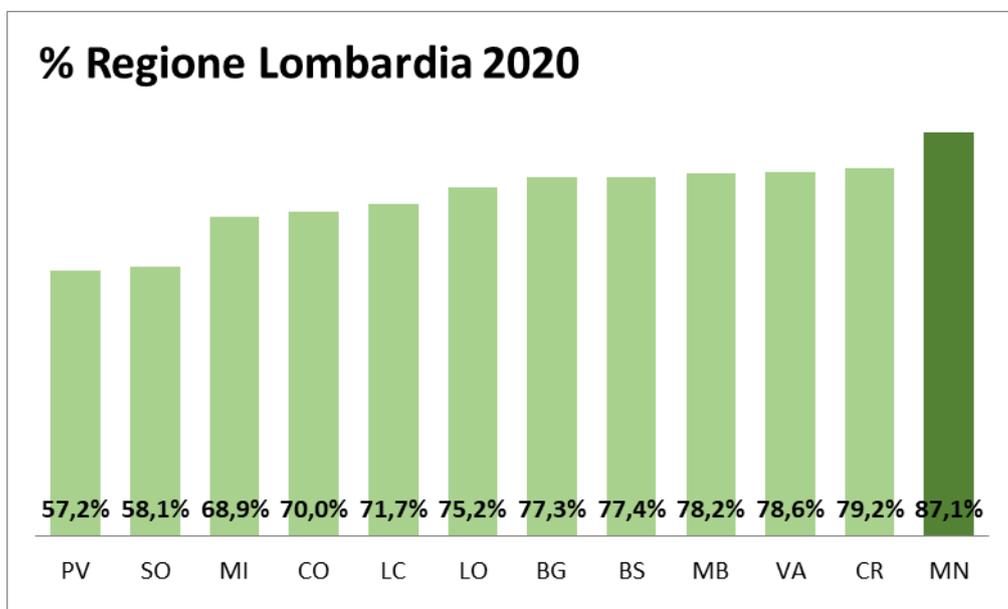


Lo stesso discorso può essere effettuato, come evidenziato nei paragrafi successivi; anche per i singoli comuni della provincia, i quali nella maggior parte dei casi (tranne 1) hanno raggiunto percentuali di raccolta differenziata superiori all'80%.

2.1 CLASSIFICA IN LOMBARDIA

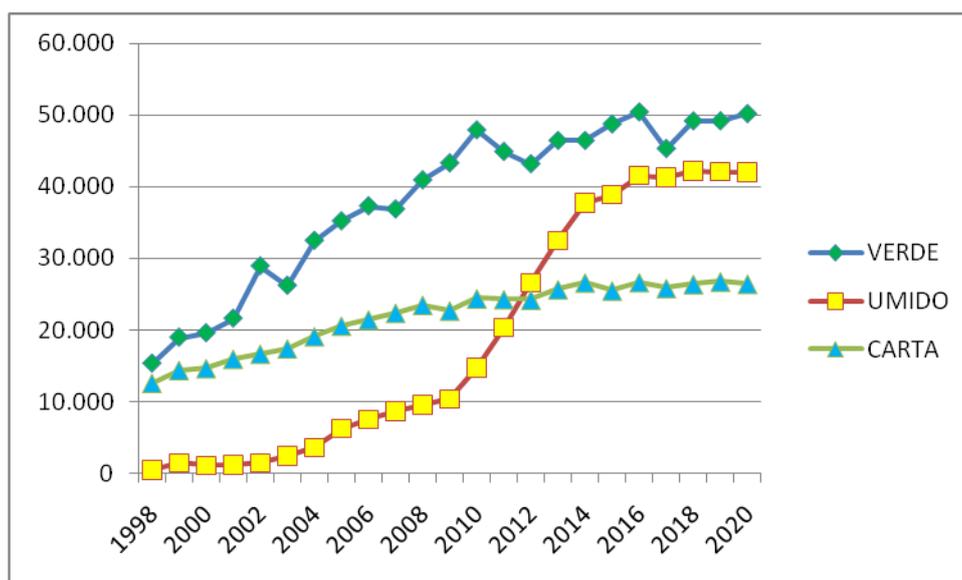
Questo ottimo risultato di raccolta differenziata (**87,11%**) permette inoltre alla provincia di Mantova di confermare anche per il 2020 il primato come **miglior provincia in Lombardia**, 08 punti percentuali maggiori rispetto al secondo piazzamento (Cremona con il 79%).

Le province di Pavia e Sondrio non hanno raggiunto l'obiettivo del 65% fissato dalla normativa vigente.



2.2 LE FRAZIONI MERCEOLOGICHE RACCOLTE

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, la frazione maggiormente raccolta è il **verde** con un pro capite pari a 124 kg/ab*anno (50.241 tonnellate), seguita dall'**organico** (umido) con un valore 102 kg/ab*anno (42.070 tonnellate). La terza frazione più raccolta è la **carta** con un valore pari a 65 kg/ab*anno (26.462 tonnellate). Da sole queste tre frazioni costituiscono oltre il 62% di tutta la raccolta differenziata.



Come evidenziato nel grafico soprastante si osserva che l'incremento della frazione UMIDA (in giallo) avviene nel 2009, ciò è dovuto al fatto che i vari comuni della provincia hanno cominciato da quell'anno ad introdurre sistemi di raccolta domiciliare con contestuale avvio della raccolta della frazione organiche (umido). Prima del 2009 l'umido veniva conferito direttamente nei cassonetti stradali dell'indifferenziato.

L'andamento della frazione VERDE risulta piuttosto discontinuo, legato soprattutto alle condizioni climatiche che influenzano il numero degli sfalci. La dimostrazione viene confermata confrontando i dati con l'analisi dell'estate più calde in Italia che risultano essere quella del 2003, 2017 e 2012 (fonte meteo network), anni in cui nel grafico si evidenzia una diminuzione della produzione e raccolta della frazione verde.

Relativamente alla frazione CARTA si evidenzia un sostanziale allineamento attorno ai 65 kg/abitante anno. Questa frazione rientra tra le "storiche" della raccolta differenziata e anch'essa ha raggiunto il massimo ottenibile.

Passando alle altre frazioni, si evidenzia un costante continuo incremento della produzione e raccolta della **plastica** (40 kg/ab*anno – 16.006 tonnellate), erano 20 Kg/ab*anno – 8.010 tonnellate nel 2010 con un incremento del 50% della raccolta in 10 anni.

Nella tabella sottostante sono indicate le principali frazioni raccolte.

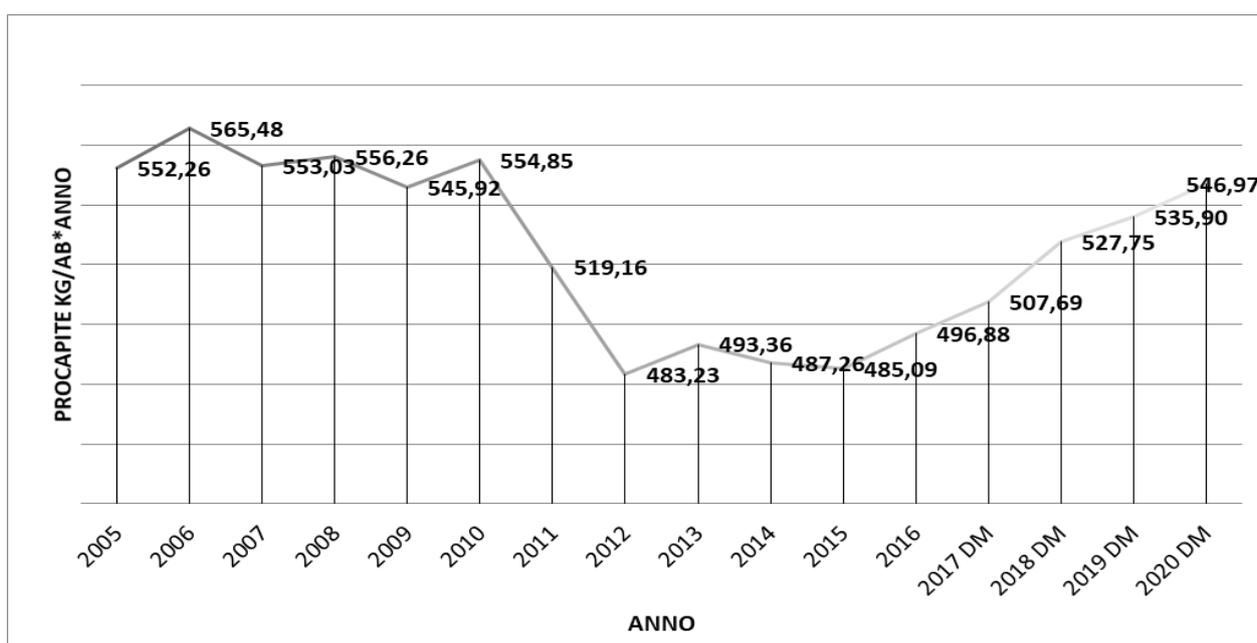
frazione	quantità (t.)	kg/ab*anno
verde	50.241	124
umido	42.070	102
carta	26.462	65
vetro	20.902	50
plastica	16.006	40
legno	9.655	24
Metalli ferrosi	4.087	10
RAEE	2.778	7
altro*	1.602	4
RUP (rifiuti urbani pericolosi)	404	0,8
oli alimentare	122	0,3
farmaci	53	0,1
batteria auto	72	0,2
* pneumatici, stracci, ...		

3. PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI

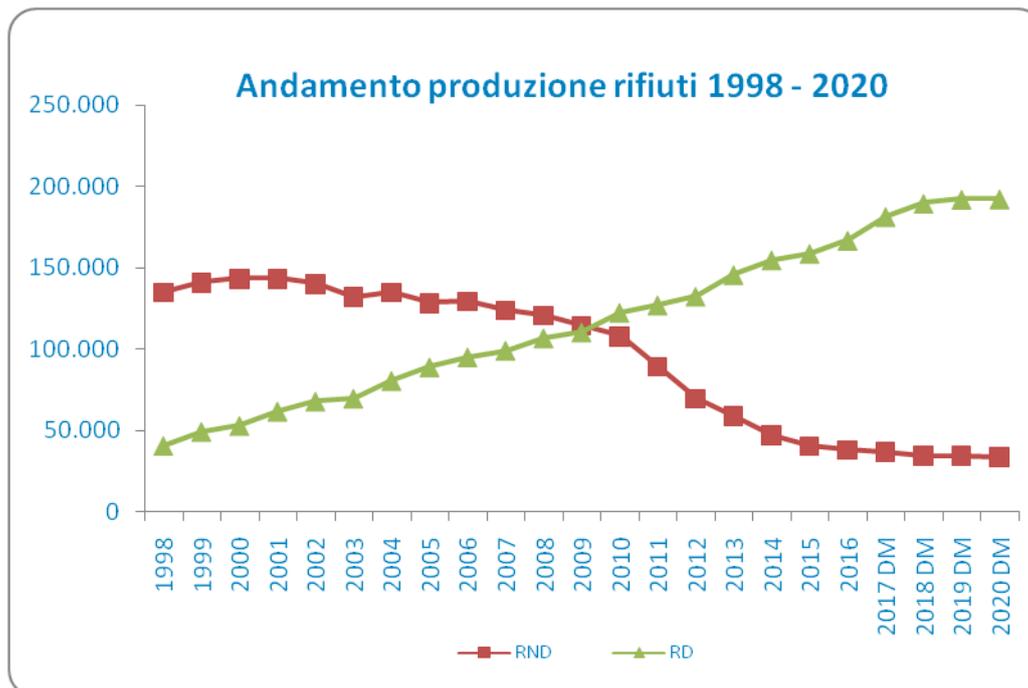
Nel **2020**, sono state prodotte in provincia di Mantova **220.749** tonnellate di rifiuti urbani, con un incremento del 0,21% rispetto al 2019, equivalenti a **545/kg*anno** pro capite.

Dopo anni che la produzione procapite (periodo 2005 – 2010) sembrava attestarsi in Provincia di Mantova attorno a 550 – 555 kg/ab*anno, con l'introduzione dei sistemi di raccolta domiciliare (a partire dal 2010) la produzione è diminuita molto e si è attestata attorno ai 480 – 490 kg/ab*anno.

Dal 2017 si sta osservando un nuovo incremento della produzione pro capite, in parte da attribuire all'introduzione nei conteggi di nuove frazioni, prime escluse come per esempio gli inerti.



Altro grafico interessante è quello sottostante, in cui si evince (in verde) la continua crescita della raccolta differenziata, e allo stesso tempo la decrescita del rifiuto non differenziato (in rosso), che fino al 2009 rimane costante, e poi con l'introduzione e diffusione di sistemi di raccolta rifiuti domiciliare tende a diminuire decisamente.



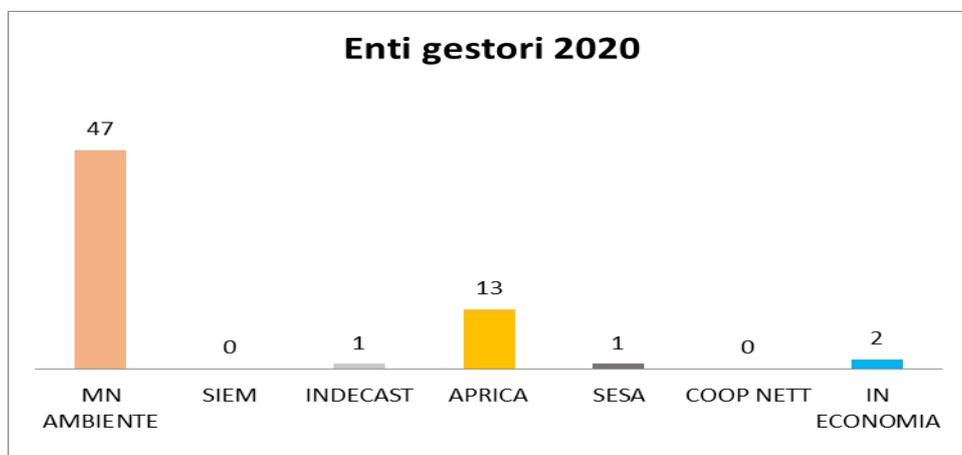
4. ENTI GESTORI

Così come previsto dalla normativa nazionale e regionale (l.r. 26/03) i Comuni hanno il compito di affidare il servizio di gestione dei rifiuti urbani e organizzare la raccolta differenziata secondo le modalità dettate dalla pianificazione provinciale/regionale.

I 64 Comuni della provincia di Mantova sono amministrati nella gestione dei rifiuti da 4 Enti Gestori, mentre due Comuni (Guidizzolo e Rodigo) gestiscono in proprio la raccolta dei rifiuti.

Ente Gestore	Abitanti %	numero	Comuni
Aprica (A2A)	(16%)	13	Borgo Virgilio, Canneto sull'Oglio, Cavriana, Commessaggio, Curtatone, Dosolo, Gazoldo degli Ippoliti, Ostiglia, Piubega, San Benedetto Po, Serravalle a Po, Sustinente e Villimpenta.
Mantova Ambiente	(70%)	47	Acquanegra sul Chiese, Asola, Bagnolo San vito, Bozzolo, Casalmoro, Casaloldo, Casalromano, Castelbelforte, Castel d'ario, Caste Goffredo, Castellucchio, Ceresara, Gazzuolo, Goito, Gonzaga, Magnacavallo, Mantova, Marcaria, Mariana mantovana, Marmirolo, Medole, Moglia, Monzambano, Motteggiana, Pegognaga, Poggio Rusco, Pomponesco, Ponti sul Mincio, Porto Mantovano, Quingentole, Quistello, Redonesco, Rivarolo MN, Roncoferraro, Roverbella, Sabbioneta, San Giacomo Segnate, San Giorgio Bigarello, San Giovanni dosso, San Martino dall'Argine, Schivenoglia, Sernide e Felonica, Solferino, Suzzara, Volta mantovana, Borgo Mantovano, Borgocarbonara
Indecast	(5,7%)	1	Castiglione delle Stiviere
Sesa	(4,9%)	1	Viadana
In proprio	(2,7%)	2	Guidizzolo, Rodigo

Nella tabella soprastante si evince che 47 comuni pari al 70% degli abitanti sono serviti da Mantova Ambiente, 13 comuni pari al 16% degli abitanti gestiti da Aprica. Indecast gestisce il Comune di Castiglione delle Stiviere e SESA il comune di Viadana, infine Guidizzolo e Rodigo amministrano in proprio la raccolta dei rifiuti.



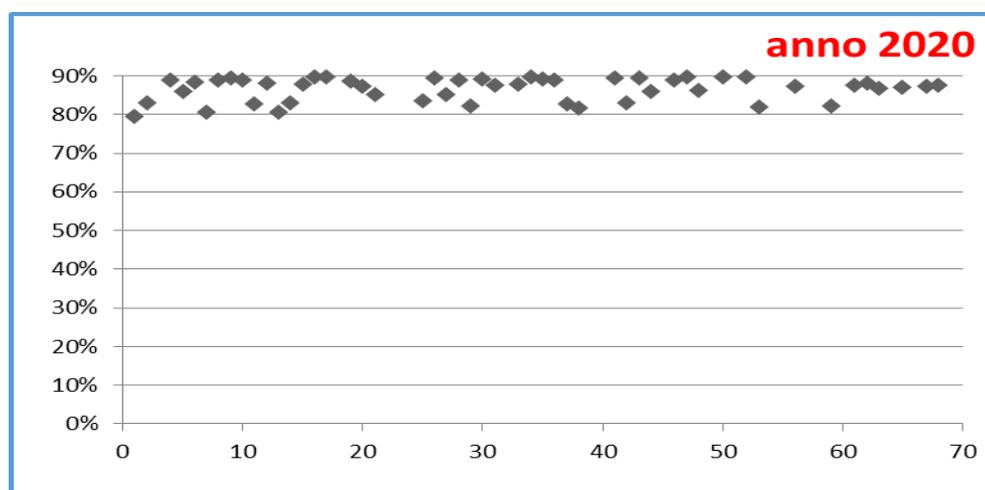
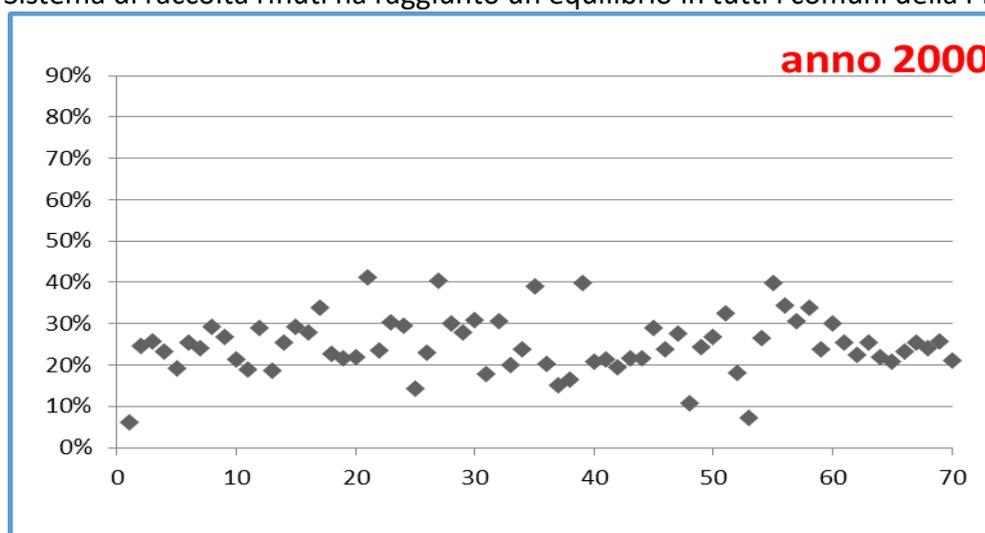
5. COMPORTAMENTO DEI COMUNI

Nei due grafici successivi sono messi a confronto i risultati di raccolta differenziata ottenuti dai singoli comuni (evidenziati con un punto) nell'anno 2000 e 2020.

Si vede chiaramente come siano cambiate le performance negli ultimi 20 anni. Nel 2000 la maggior parte dei comuni aveva una percentuale di raccolta differenziata nella **fascia 25 – 30%** e solo qualche comune raggiunse il 40%.

Nel 2020 i risultati sono completamente diversi, tutti i comuni (tranne uno) della provincia di Mantova hanno ottenuto risultati di raccolta differenziata **superiore all'80%**.

Ciò dimostra che il Sistema di raccolta rifiuti ha raggiunto un equilibrio in tutti i comuni della Provincia.



Passando alle performance ottenute nei vari comuni, ben **63** (pari al 99%) comuni hanno raggiunto e superato la percentuale del **80%**. Tali percentuali sono dal punto di vista gestionale il limite massimo di performance che un comune possa ottenere in termini di percentuale di raccolta differenziata.

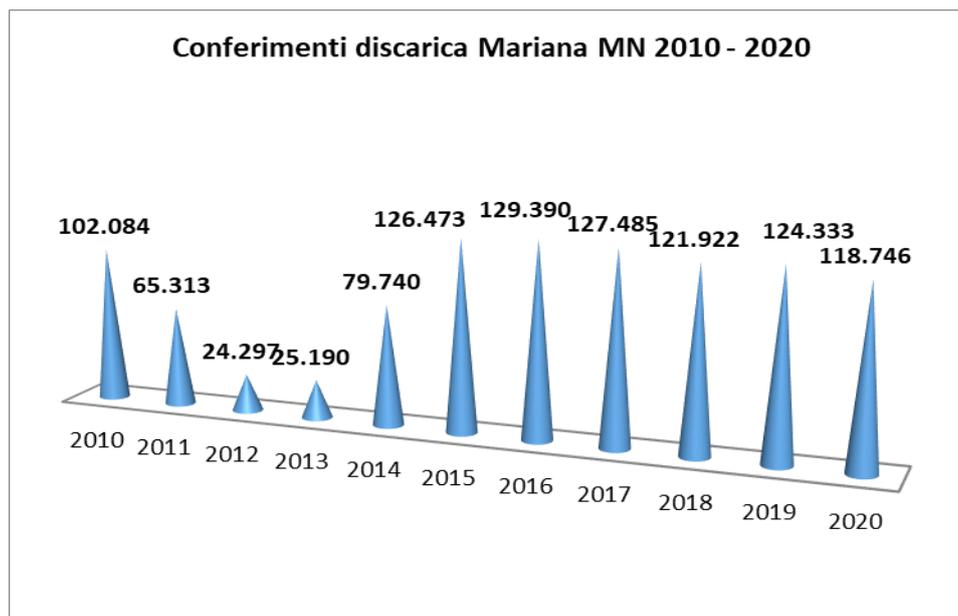
Tutti i comuni della provincia hanno raggiunto l'obiettivo del 65% previsto dalla normativa vigente.

COMUNE	ISTAT	% RD	COMUNE	ISTAT	% RD
Acquanegra sul Chiese	001	79,6%	Ostiglia	038	87,8%
Asola	002	83,1%	Pegognaga	039	89,7%
Bagnolo San Vito	003	90,6%	Piubega	041	89,1%
Bozzolo	007	88,9%	Poggio Rusco	042	88,9%
Canneto sull'Oglio	008	85,9%	Pomponesco	043	82,8%
Casalmoro	010	88,4%	Ponti sul Mincio	044	81,8%
Casaloldo	011	80,7%	Porto Mantovano	045	90,2%
Casalromano	012	88,8%	Quingentole	046	90,6%
Castelbelforte	013	89,5%	Quistello	047	89,4%
Castel d'Ario	014	88,9%	Redonesco	048	83,1%
Castel Goffredo	015	82,7%	Rivarolo Mantovano	050	89,5%
Castellucchio	016	88,0%	Rodigo	051	86,1%
Castiglione delle Stiviere	017	80,5%	Roncoferraro	052	92,4%
Cavriana	018	83,0%	Roverbella	053	89,0%
Ceresara	019	87,9%	Sabbioneta	054	89,6%
Comessaggio	020	89,8%	San Benedetto Po	055	86,2%
Curtatone	021	89,7%	San Giacomo delle Segnate	056	90,8%
Dosolo	022	90,9%	San Giorgio Bigarello	057	89,8%
Gazoldo degli Ippoliti	024	88,6%	San Giovanni del Dosso	058	94,1%
Gazzuolo	025	87,2%	San Martino dall'Argine	059	89,8%
Goito	026	85,3%	Schivenoglia	060	81,8%
Gonzaga	027	90,1%	Sermide e Felonica	061	91,7%
Guidizzolo	028	91,1%	Serravalle a Po	062	90,7%
Magnacavallo	029	93,8%	Solferino	063	87,2%
Mantova	030	83,5%	Sustinente	064	94,7%
Marcaria	031	89,5%	Suzzara	065	91,2%
Mariana Mantovana	032	85,1%	Viadana	066	82,1%
Marmirolo	033	88,9%	Villimpenta	068	92,6%
Medole	034	82,2%	Volta Mantovana	070	87,5%
Moglia	035	89,3%	Borgo Virgilio	071	88,1%
Monzambano	036	87,6%	Borgo Mantovano	072	86,7%
Motteggiana	037	91,2%	Borgocarbonara	073	92,4%

6. CONFERIMENTI IN DISCARICA

In provincia di Mantova l'unica forma di **smaltimento** di rifiuti è la **discarica**. In essa confluiscono i rifiuti provenienti dalla lavorazione dei rifiuti urbani nell'Impianto di trattamento di Ceresara (Mantova Ambiente), parte dei rifiuti speciali prodotti da Aziende (sia presenti in provincia che da fuori provincia), e una piccola parte di rifiuti urbani non trattati, soprattutto lo spazzamento stradale.

Nella figura sottostante sono indicati i conferimenti negli anni, periodo 2010 – 2020. Nel 2020 sono state conferite in discarica **118.746** tonnellate di rifiuti, valore quest'ultimo che conferma l'andamento degli ultimi 5 anni.



Altro dato interessante, evidenziato nella tabella successiva, è quello relativo ai conferimenti da fuori provincia che ammontano al 77,69% del totale dei rifiuti conferiti nella discarica di Mariana Mantovana, mentre i rifiuti di origine urbana, cioè quelli prodotti dai cittadini della provincia, e destinati alla discarica ammontano a 12.606 tonnellate pari al 11,69 % sul totale dei conferimenti.

Conferimenti alla Discarica di Mariana Mantovana (t/a)

Anno	Provinciali Origine Urbana	Rifiuti Speciali fuori provincia	Rifiuti Speciali provincia	Complessivi	% Origine urbana sul totale	% rifiuti speciali fuori provincia sul totale
2004	46.980	37.671	34.707	119.358	39,36%	31,56%
2005	53.865	4.298	40.709	98.872	54,48%	4,35%
2006	77.068	621	20.843	98.532	78,22%	0,63%
2007	79.733	288	20.563	100.584	79,27%	0,29%
2008	54.153	393	22.104	76.650	70,65%	0,51%
2009	34.897	3.597	12.232	50.721	68,80%	7,09%
2010	77.179	12.480	12.425	102.084	77,56%	12,23%
2011	38.945	17.861	8.506	65.312	59,63%	27,35%
2012	7.462	12.678	4.157	24.297	30,71%	52,18%
2013	7.545	12.500	5.145	25.190	29,95%	49,62%
2014	14.456	31.956	33.328	79.740	18,01%	40,08%
2015	11.842	97.778	16.853	126.473	9,36%	77,31%
2016	7.970	107.362	14.058	129.390	6,16%	82,98%
2017	14.247	98.350	14.888	127.485	11,17%	77,15%
2018	10.489	94.625	16.808	121.922	8,60%	77,61%
2019	14.772	90.860	18.761	124.333	10,13%	73,08%
2020	12.606	92.252	13.888	118.746	11,69%	77,69%

7. CONFERIMENTI NEL TERMOVALORIZZATORE (Brescia)

In questi ultimi anni, come evidenziato nella tabella sottostante, una parte di rifiuti indifferenziati viene conferita direttamente nel termovalorizzatore di Brescia. I quantitativi sono aumentati decisamente nel 2017 con il passaggio della gestione rifiuti in alcuni comuni della provincia da Mantova Ambiente ad Aprica (A2A).

ANNO	GESTORE	IMPIANTO	PROV	TONNELLATE	n. comuni
2015	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	56	1
2016	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	290	1
2017	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	3.227	12
2018	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	3.910	13
2019	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	3.993	14
2020	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	4.218	14

8. ECONOMIA CIRCOLARE: IL MARKET INERTI (NOVITA')

MARKET INERTI è un progetto di Regione Lombardia e Ance Lombardia, realizzato da Arpa Lombardia in collaborazione con le Province Lombarde. La piattaforma è collegata al sistema informativo 'Osservatorio rifiuti sovraregionale' (ORSO) e permette di creare un punto d'incontro fra domanda e offerta di aggregati riciclati e risponde all'indicazione della normativa sui rifiuti, che prevede esplicitamente che le Regioni promuovano iniziative per favorire lo scambio degli 'aggregati riciclati' (D. Lgs 152/2006).

'MARKET INERTI' è stato realizzato per promuovere l'economia circolare con particolare riguardo al mercato dei materiali recuperati dai rifiuti e al loro impiego da parte delle Pubbliche Amministrazioni e dei soggetti economici, come previsto dalla normativa comunitaria e nazionale.

L'obiettivo quindi è consentire la ricerca dei materiali recuperati sulla base delle caratteristiche tecniche, dei quantitativi e della disponibilità. Gli operatori degli impianti di recupero effettueranno l'inserimento dei dati e dei quantitativi degli aggregati attraverso O.R.SO. L'accesso al 'Market' è libero e utilizzabile attualmente da parte di chi opera nel settore nelle 16 regioni che utilizzano il sistema O.R.SO. Il catalogo on-line presenterà solo prodotti dotati di marcature Ce, certificazione di prestazione Dop, test di cessione ed eventuali ulteriori certificazioni ambientali. In questo modo i produttori di aggregati riciclati potranno usufruire di uno strumento pubblico e di una vetrina commerciale attendibile. Utile a rafforzare la credibilità dei propri prodotti e della propria azienda.

La piattaforma WEB è operativa dai primi di novembre 2021. La Provincia di Mantova, a tal proposito, ha trasmesso una nota a tutti gli operatori potenzialmente interessati e alle principali Associazioni di categoria della Provincia. Ad oggi hanno aderito due Impianti di recupero inerti.