



**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 - 2022

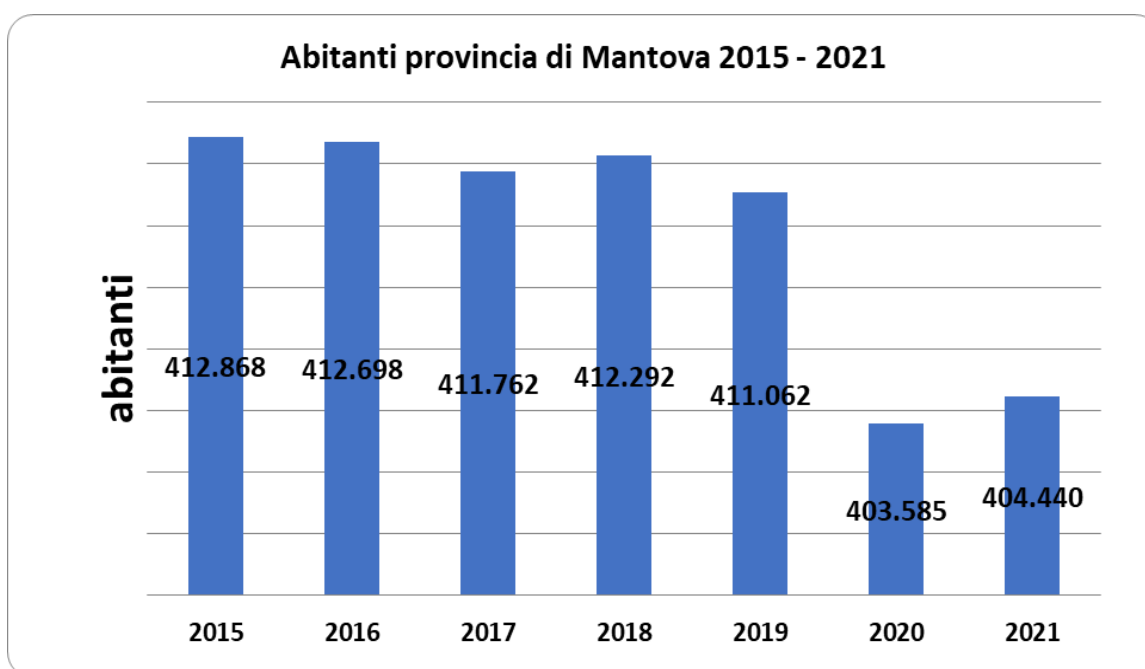
L'Area Tutela e Valorizzazione Ambiente della Provincia di Mantova come ogni anno presenta il rapporto sulla produzione di rifiuti urbani e raccolta differenziata in provincia di Mantova.

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 (Aggiornamento)
9. RACCOLTA OLIO ALIMENTARE (NOVITA')

1. ABITANTI

Dopo la sensibile diminuzione degli abitanti registrati in provincia di Mantova nel 2020 (- 2% rispetto al periodo 2015 – 2020), nel 2021 si registra un leggero incremento degli abitanti, in provincia sono raggiunti i **404.440**.



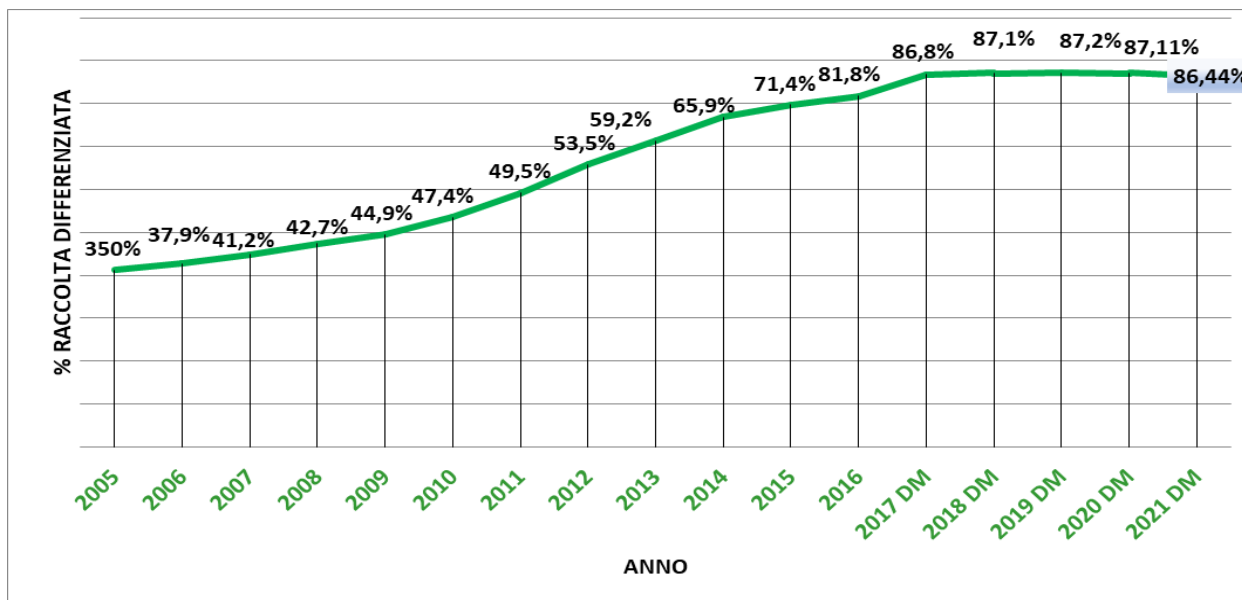
2. RACCOLTA DIFFERENZIATA

Nel 2021 in Provincia di Mantova sono state raccolte **170.115** tonnellate in modo differenziato, corrispondenti ad oltre **420 kg** per abitante all'anno (kg/ab*a) , in leggero calo rispetto al 2020 (174.294 tonnellate). 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 totale di **188.190** tonnellate equivalenti ad una percentuale di raccolta differenziata del **86,44%** in lieve calo rispetto a quella dell'anno scorso (87,11%).

Nel grafico sottostante è rappresentato l'andamento della percentuale di raccolta differenziata in provincia di Mantova negli ultimi 16 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 5 anni la % di raccolta differenziata si sta stabilizzando attorno all' 86% - 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.

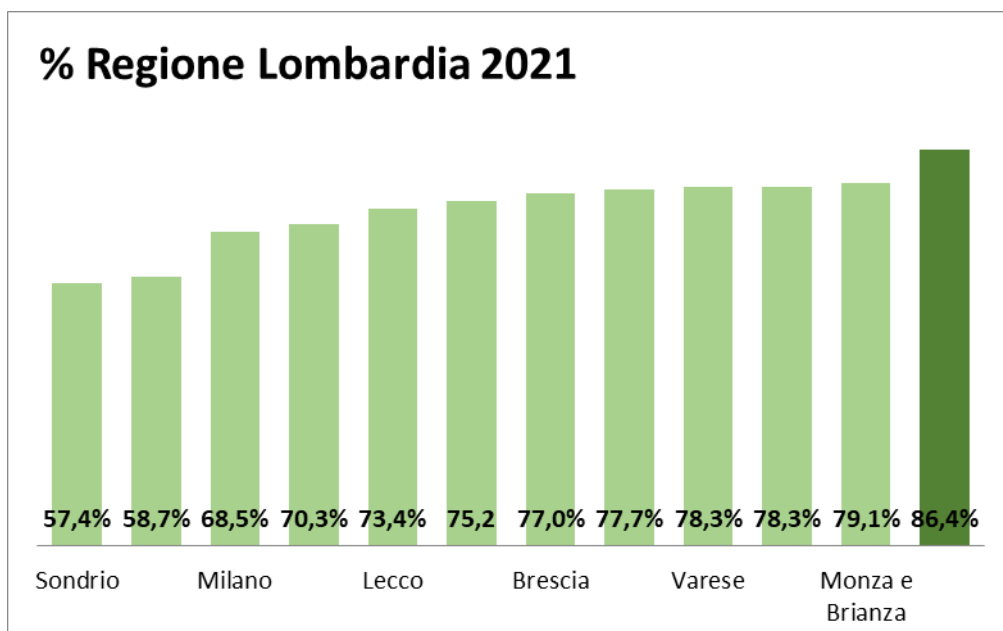
Si è raggiunto quindi un sistema in equilibrio e al massimo ottenibile. Ora è importante rivolgere l'attenzione sulla qualità dei materiali ottenuti dal riciclo (end of waste) con l'obiettivo di migliorare la filiera dell'effettivo recupero.



2.1 CLASSIFICA IN REGIONE LOMBARDIA

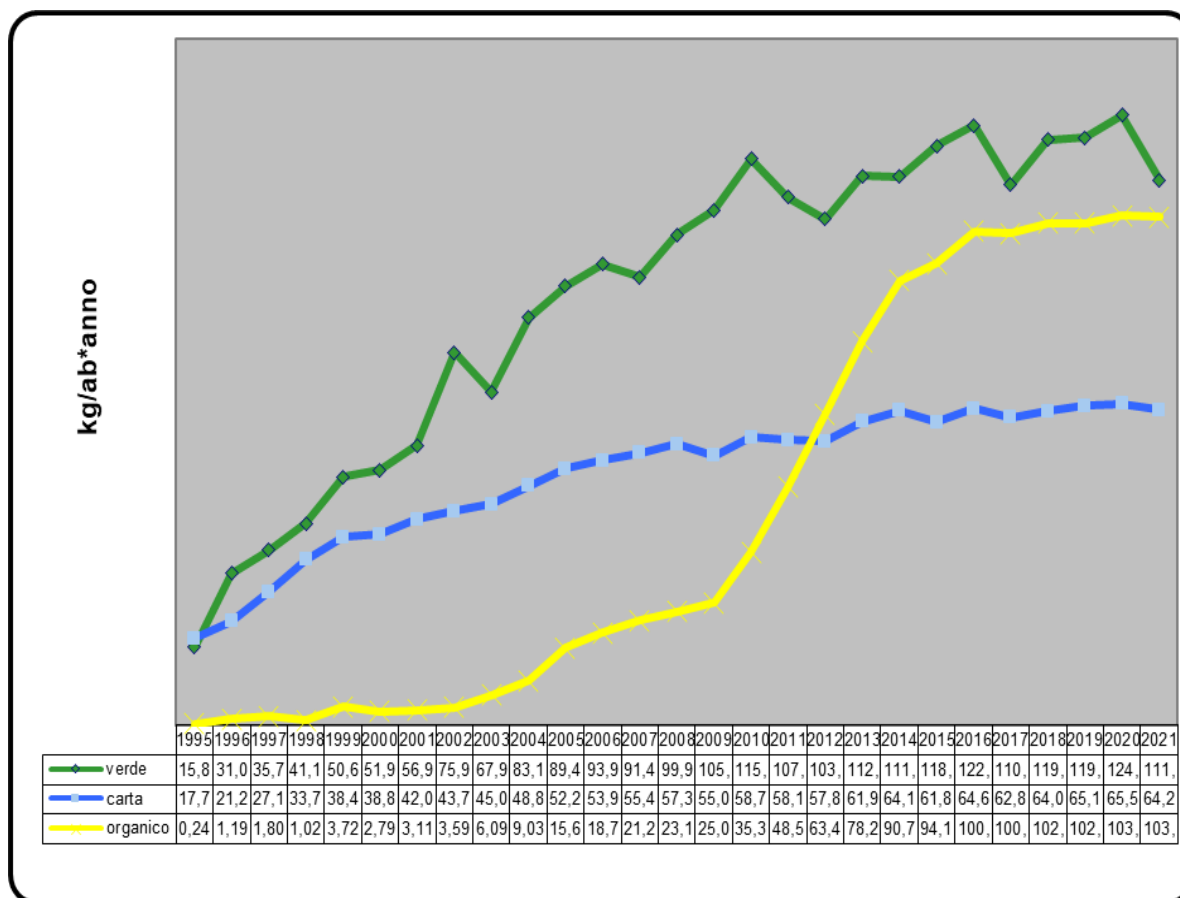
Questo ottimo risultato di raccolta differenziata (**86,4%**) permette inoltre alla provincia di Mantova di confermare anche per il 2021 il primato come **miglior provincia in Lombardia**, sette punti percentuali maggiori rispetto al secondo piazzamento (Cremona con il **78,9%**).

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 112 kg/ab*anno (45.240 tonnellate), seguita dall'**organico** (umido) con un valore 104 kg/ab*anno (42.156 tonnellate). La terza frazione più raccolta è la **carta** con un valore pari a 65 kg/ab*anno (26.139 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. Nel 2021 in termini assoluti, in provincia di Mantova, si sono raccolte 5.000 tonnellate in meno rispetto al 2020 (- 11%). Questo dato può essere in parte collegato al cambio della modalità di gestione degli sfalci nei Centri di Raccolta da parte delle aziende che effettuano attività di manutenzione delle aree verdi, e che producono rifiuti classificati come speciali destinati a circuiti di raccolta diversi.

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 – 16.157 tonnellate), erano 20 Kg/ab*anno – 8.010 tonnellate nel 2010., praticamente il valore è raddoppiato in pochi più di 10 anni.

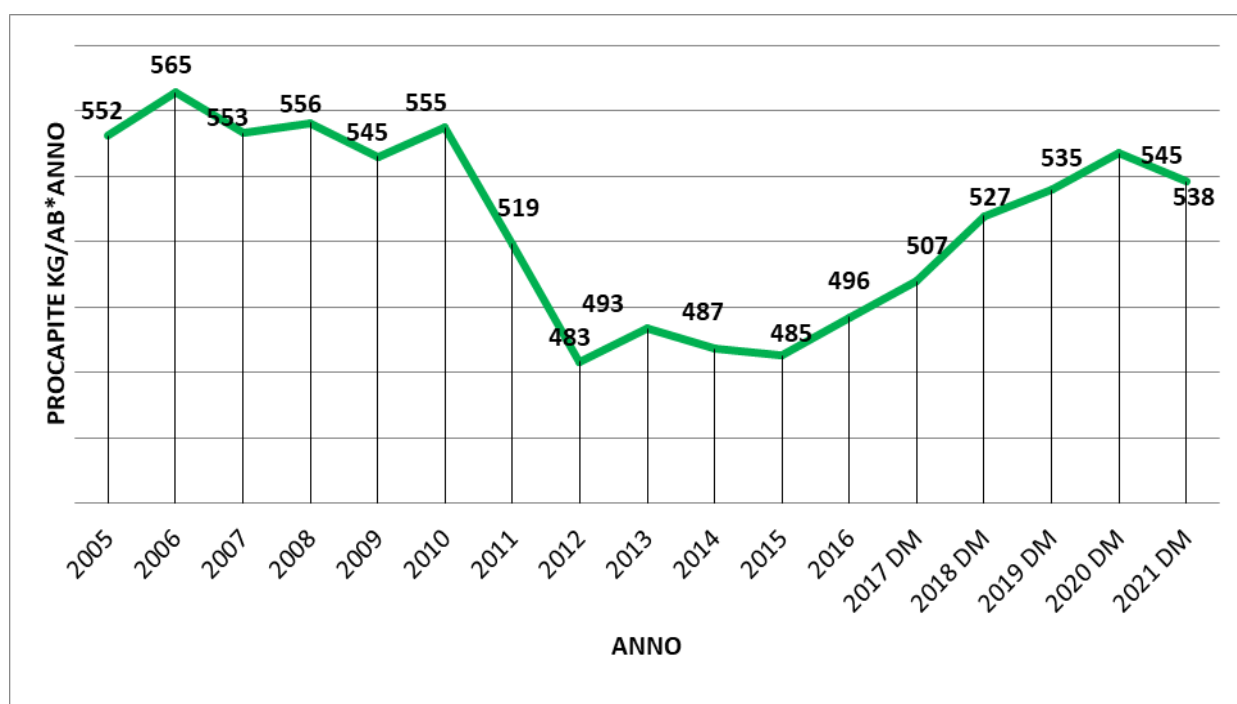
Nella tabella sottostante sono indicate le principali frazioni raccolte.

frazione	quantità (t.)	kg/ab*anno
verde	45.240	112
umido	42.156	104
carta	26.139	65
vetro	20.933	52
plastica	16.157	40
legno	10.619	26
Metalli ferrosi	4.012	10
RAEE	2.658	7
altro*	1.817	4
RUP (rifiuti urbani pericolosi)	137	0,34
oli alimentare	141	0,35
farmaci	50	0,1
batteria auto	53	0,1
* pneumatici, stracci, ...		

3. PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI

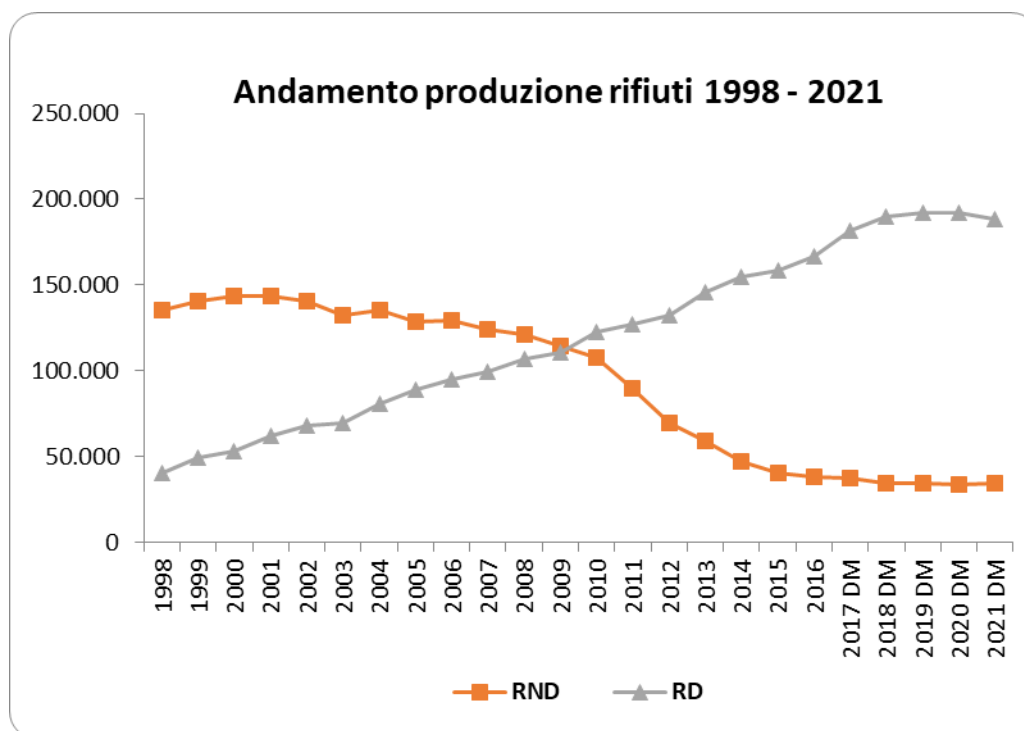
Nel **2021**, sono state prodotte in provincia di Mantova **217.706** tonnellate di rifiuti urbani, con una diminuzione 1,38% rispetto al 2020 (220.749 tonnellate), equivalenti a **538** kg/ab*anno pro capite rispetto ai 545 kg/ab*anno del 2020. Tale diminuzione è da attribuire principalmente, come già evidenziato in precedenza, alla diminuzione della raccolta della matrice VERDE.

Si evidenzia che dal 2017 vi è stato un incremento della produzione totale di rifiuti, in conseguenza dell'introduzione, nelle modalità di calcolo ridefinite a livello legislativo, di nuovi rifiuti, in precedenza non considerati (rifiuti inerti, compostaggio domestico).



Un altro grafico interessante è quello sottostante, in cui si evince (in grigio) la continua crescita della raccolta differenziata, e allo stesso tempo la decrescita del rifiuto non differenziato (in arancio), 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

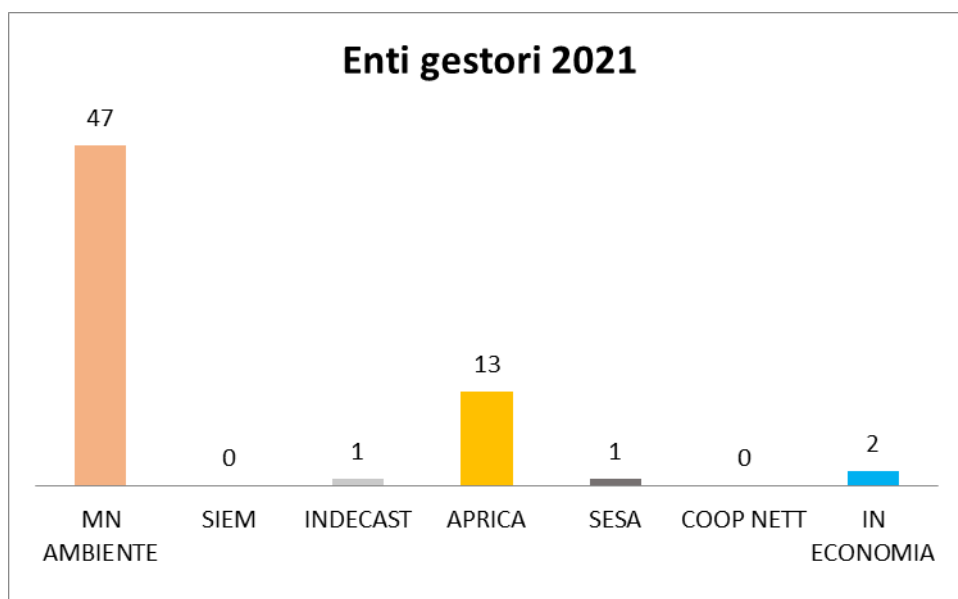
Così come previsto dalla normativa nazionale e regionale (l.r. 26/03) i Comuni hanno il compito effettuare, anche mediante affidamento del servizio, la gestione dei rifiuti urbani e organizzare la raccolta differenziata secondo le modalità dettate dalla pianificazione provinciale/regionale.

Nei 64 Comuni della provincia di Mantova sono presenti 4 Enti Gestori. Due Comuni (Guidizzolo e Rodigo) gestiscono in proprio la raccolta dei rifiuti.

Ente Gestore	Abitanti %	numero	Comuni
Aprica (A2A) (BS)	(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 (MN)	(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, Sermide e Felonica, Solferino, Suzzara, Volta mantovana, Borgo Mantovano, Borgocarbonara
Indecast (MN)	(5,7%)	1	Castiglione delle Stiviere
Sesa Ambiente (PD)	(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 (BS).

Indecast gestisce il Comune di Castiglione delle Stiviere e SESA (PD) il comune di Viadana. Infine, Guidizzolo e Rodigo amministrano in proprio la raccolta dei rifiuti.



Si osserva inoltre che nel 2023 saranno in scadenza molti contratti dei comuni della provincia con gli Enti gestori e ci saranno quindi nuove gare che potranno modificare l'assetto provinciale dei Gestori nei vari comuni della provincia.

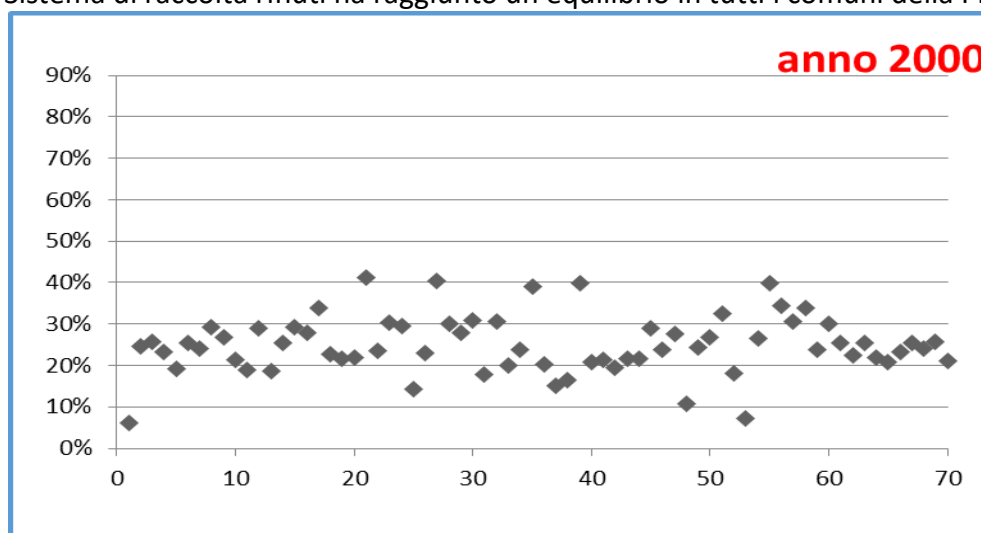
5. COMPORTAMENTO DEI COMUNI

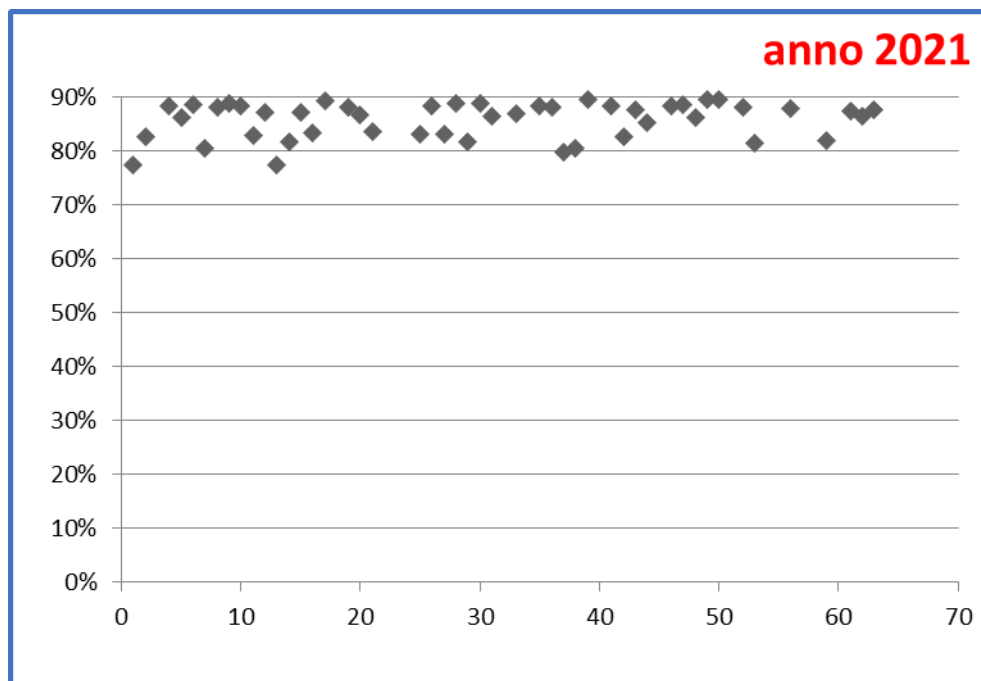
Nei due grafici successivi sono messi a confronto i risultati di raccolta differenziata ottenuti dai singoli comuni (evidenziati con un punto) nell'anno 2000 e 2021.

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 2021 i risultati sono completamente diversi, praticamente quasi tutti i comuni 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 **62** (pari al 97%) hanno raggiunto e superato la percentuale del **80%**. Tali percentuali sono dal punto di vista gestionale prossimi al limite massimo di performance che un comune può ottenere in termini di percentuale di raccolta differenziata. Tutti i comuni della provincia hanno raggiunto l'obiettivo del 65% previsto dalla normativa vigente.

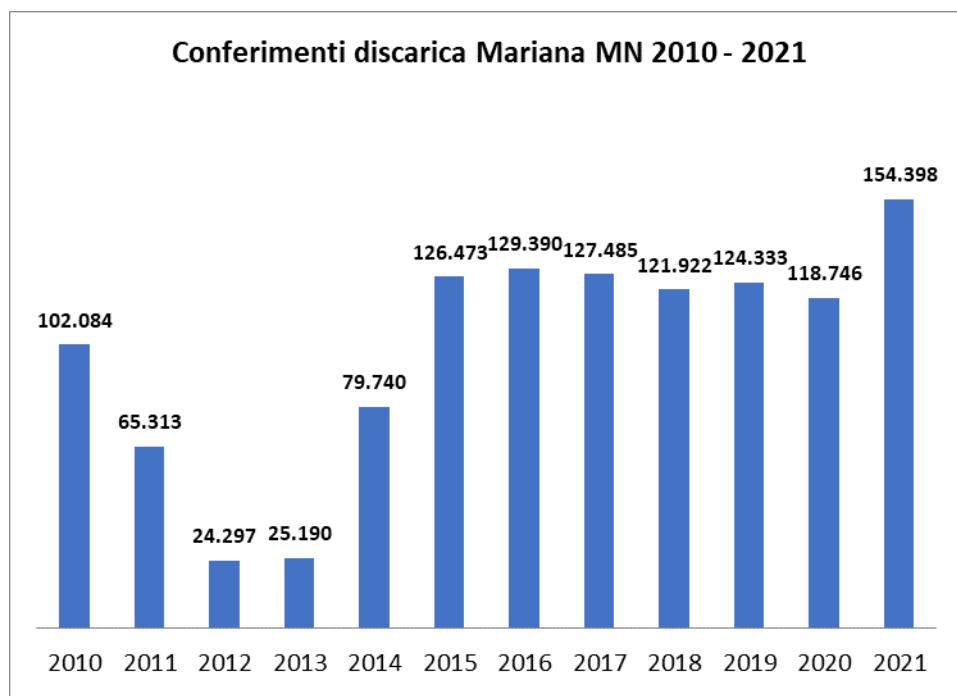
COMUNE	ISTAT	% RD	COMUNE	ISTAT	% RD
Acquanegra sul Chiese	001	77,5%	Moglia	035	89,0%
Asola	002	82,8%	Monzambano	036	86,4%
Bagnolo San Vito	003	90,0%	Motteggiana	037	91,0%
Borgo Mantovano	072	87,6%	Ostiglia	038	87,1%
Borgo Virgilio	071	86,5%	Pegognaga	039	90,5%
Borgocarbonara	073	91,0%	Piubega	041	88,5%
Bozzolo	007	88,6%	Poggio Rusco	042	88,2%
Canneto sull'Oglio	008	86,3%	Pomponesco	043	80,0%
Casalmoro	010	88,7%	Ponti sul Mincio	044	80,5%
Casaloldo	011	80,7%	Porto Mantovano	045	89,6%
Casalromano	012	88,2%	Quingentole	046	90,7%
Castel d'Ario	014	88,4%	Quistello	047	88,4%
Castel Goffredo	015	83,0%	Redondesco	048	82,7%
Castelbelforte	013	88,9%	Rivarolo Mantovano	050	87,8%
Castellucchio	016	87,2%	Rodigo	051	85,4%
Castiglione delle Stiviere	017	80,0%	Roncoferraro	052	92,6%
Cavriana	018	81,9%	Roverbella	053	88,5%
Ceresara	019	87,3%	Sabbioneta	054	88,7%
Comessaggio	020	83,4%	San Benedetto Po	055	86,4%
Curtatone	021	89,4%	San Giacomo delle Segnate	056	89,7%
Dosolo	022	93,2%	San Giorgio Bigarello	057	89,6%
Gazoldo degli Ippoliti	024	88,2%	San Giovanni del Dosso	058	94,0%
Gazzuolo	025	86,9%	San Martino dall'Argine	059	88,3%
Goito	026	83,7%	Schivenoglia	060	81,5%
Gonzaga	027	90,5%	Sermide e Felonica	061	91,1%

Guidizzolo	028	90,8%	Serravalle a Po	062	90,7%
Magnacavallo	029	91,7%	Solferino	063	88,0%
Mantova	030	83,3%	Sustinente	064	94,6%
Marcaria	031	88,5%	Suzzara	065	90,0%
Mariana Mantovana	032	83,1%	Viadana	066	82,0%
Marmirolo	033	88,9%	Villimpenta	068	92,7%
Medole	034	81,7%	Volta Mantovana	070	87,5%

6. CONFERIMENTI IN DISCARICA

In provincia di Mantova l'unica forma di **smaltimento** di rifiuti è la **discarica** di TEA, ubicata nel comune di Mariana Mantovana. In essa confluiscono i rifiuti provenienti dalla lavorazione dei rifiuti urbani nell'Impianto di trattamento di Ceresara (Mantova Ambiente), 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 – 2021. Nel 2021 sono state conferite in discarica **154.398** tonnellate di rifiuti.



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%
2021	30.173	111.493	12.732	154.398	19,54%	80,46%

Dal grafico e dalla tabella sottostante si possono fare le seguenti considerazioni:

- Sono 111.493 tonnellate i rifiuti speciali extra provinciali conferiti in discarica, pari all'72,21% dei rifiuti totali conferiti nel 2021.

- Sono 30.173 tonnellate i rifiuti di origine urbana conferiti in discarica, pari all'19,54% dei rifiuti totali conferiti nel 2021, provenienti dall'Impianto TMB (trattamento meccanico biologico) di Ceresara. In questo ultimo anno i quantitativi provenienti dall'Impianto di Ceresara sono decisamente aumentati, crescita dovuta all'incremento dei rifiuti trattati nell'Impianto di Ceresara con conseguente produzione di scarti da inviare in discarica.

- Sono 12.732 tonnellate i rifiuti speciali prodotti dalle Ditte della provincia e conferiti in discarica, pari all'8,25% dei rifiuti totali conferiti nel 2021.

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 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
2021	A2A AMBIENTE	termovalorizzatore	BS	4.293	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).

L'obiettivo, quindi, è consentire la ricerca dei materiali recuperati sulla base delle caratteristiche tecniche, dei quantitativi disponibili. Gli operatori degli impianti di recupero effettuano l'inserimento dei quantitativi degli aggregati riciclati attraverso l'applicativo 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 presenta 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 possono usufruire di uno strumento pubblico e di una vetrina commerciale attendibile, utile ad incrementare l'utilizzo di questi materiali attraverso le maggiori garanzie derivanti dall'utilizzo della piattaforma informatica.

La piattaforma WEB è operativa dai primi di novembre 2021. La Provincia di Mantova, a tal proposito, ha provveduto ad informare, in merito a questa opportunità, tutti gli operatori potenzialmente interessati e le principali Associazioni di categoria. Ad oggi hanno aderito due Impianti di recupero inerti.

Il 14/10/2022 Arpa – Lombardia, nell'ambito di uno specifico convegno, ha illustrato i primi risultati ottenuti nella piattaforma per lo sviluppo degli aggregati riciclati. (PIATTAFORMA ORSO – MARKET INERTI). Ad ottobre 2022 hanno aderito in Lombardia 24 Impianti e, in totale, sono stati messi a disposizione 83 lotti pari a circa 237 mila tonnellate.

	Agglomerati Leggeri	Agglomerati x calcestruzzi	Agglomerati x malta	Agglomerati per materiali legati/non legati	Agglomerati x miscele bituminose
Regione Lombardia	0	8	3	67	5

Come obiettivo Regione Lombardia si pone:

- Integrazione ricerca geografica di prodotti disponibili in un raggio di azione prescelto;
- Inserimento listino prezzi consultabile;
- Estensione a sottoprodotti e/o altre tipologie EoW

9. RACCOLTA OLIO ALIMENTARE (NOVITA')

Nel 2022, in 24 comuni della provincia di Mantova, è stato attivato il servizio di raccolta stradale (oltre ai centri di raccolta rifiuti) dell'olio alimentare.

L'olio alimentare esausto è una frazione piuttosto delicata dal punto di vista ambientale in quanto poche quantità possono creare problemi d'inquinamento ambientale rilevanti e problematiche alle tubature di casa, alle reti idriche e fognarie nonché ai sistemi di depurazione.

COMUNE	COMUNE	COMUNE
Acquanegra sul Chiese	Ceresara	Porto Mantovano
Asola	Magnacavallo	Quistello
Borgo Mantovano	Mantova	Redondesco
Borgocarbonara	Marcaria	Roncoferraro
Bagnolo San Vito	Mariana Mantovana	Roverbella
Casalmoro	Medole	San Giovanni del Dosso
Casaloldo	Pegognaga	Solferino
Castelbelforte	Ponti sul Mincio	Volta Mantovana