

AGENDA  
METROPOLITANA  
URBANA  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE



L'ECONOMIA CIRCOLARE NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI  
Una riflessione condivisa: nuovo quadro normativo, principali  
problematiche e proposte di sperimentazione

## I rifiuti inerti trattati negli impianti lombardi: focus su città metropolitana di Milano

Massimo Di Domenico

*Scuola Superiore Sant'Anna - Istituto di Management*

27 ottobre 2022



# INDICE

Quantitativi trattati 2019-Lombardia

Impianti in Regione Lombardia

Dati ARPA

Città Metropolitana di Milano

Valutazione su prezzi per conferimento

## Gli aggregati nell'ambito del settore delle costruzioni

- ✓ la filiera degli aggregati naturali, la filiera degli aggregati riciclati, la filiera degli aggregati industriali
- ✓ Aggregati riciclati: produzione di rifiuti, loro trattamento e risultante del processo di trattamento per il rimpiego.

CER	DESCRIZIONE
17 01	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
17 02	Legno, vetro e plastica
17 03	Miscele bituminose e catrame di carbone
17 04	Metalli (incluse le loro leghe)
17 05	Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
17 06	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
17 08	Materiali da costruzione a base di gesso
17 09	Altri rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione

# Andamento rifiuti inerti Regione Lombardia - 2010-2018

L'incremento dei rifiuti inerti del **42%** tra 2010 e 2018 è da attribuire totalmente ai rifiuti non pericolosi che incidono per il 98% sul dato complessivo stimato, di cui:

- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (170904): con ca. 5,8 milioni di t stimate prodotte, incidono per il 44%; rispetto al 2010 si rileva un incremento del 24%;
- le terre e rocce da scavo (170504) con ca. 3,4 milioni di t stimate prodotte incidono per il 26%; rispetto al 2010 si rileva un forte incremento (+ 99%);
- Miscele bituminose (170302): con c.a. 1,06 milioni di t incidono per l'8%; rispetto al 2010 si rileva un incremento circa del 20%.
- Cemento (170101): con c.a 700.000 t incidono per il 3,5 %; rispetto al 2010 incremento del 390%

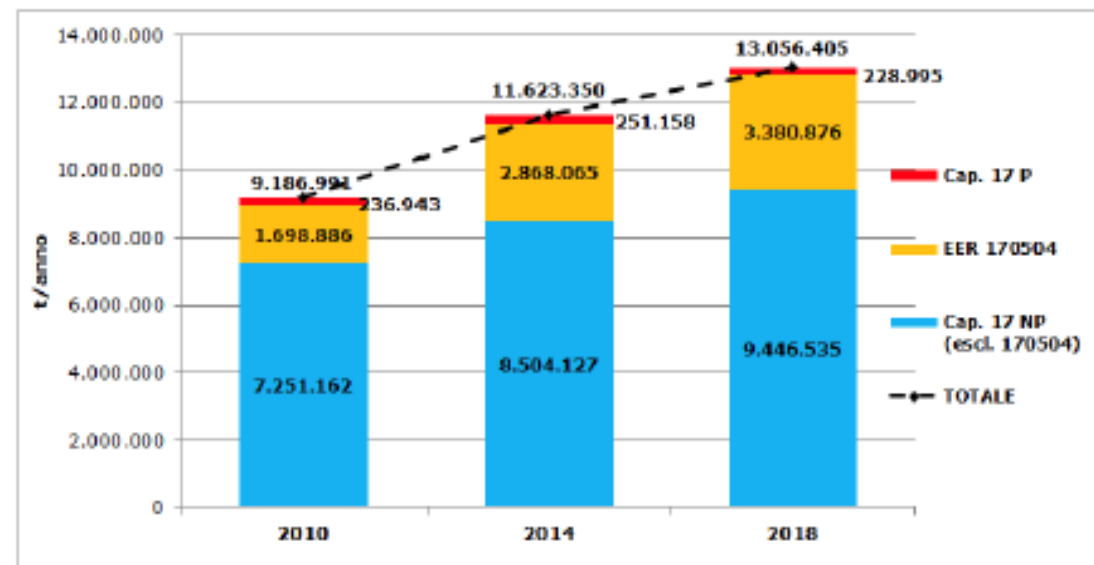


Figura 11.5 Evoluzione della produzione dei rifiuti da costruzione e demolizione per macro tipologia di rifiuti, 2010-2014-2018. Fonte: Elaborazioni dichiarazioni MUD

L'evoluzione dei quantitativi a recupero (escluso R13), dal 2010 al 2018 (CER selezionati) è di c.a. 64%



Evoluzione gestione (escluso R13)-Nostre elaborazioni dichiarazioni MUD - PRGR

Nel 2018 il totale rifiuti avviati a recupero (R5) corrispondente al 72% del totale gestito, è di circa **10,7 mil t (tutti i CER 17)**, di cui:

- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (170904): con ca. 5,6 milioni di t stimate; **variazione 2018-2019 + 24%**
- le terre e rocce da scavo (170504) con ca. 2,6 milioni di t stimate; **var 18/19 + 21%**



Città  
metropolitana  
di Milano



MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE ECOLOGICA



strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile

ANCE  
MILANO  
LODI  
MONZA E BRIANZA



Sant'Anna  
Scuola Universitaria Superiore Pisa



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

# Quantitativi trattati 2019-Lombardia

## Valori rifiuti trattati/recuperati per provincia – operazione R5

- La provincia di Milano rappresenta l'ambito con il maggior recupero di rifiuti inerti seguita da Brescia, Bergamo, Pavia e Como.

- Le tre provincie di riferimento di ANCE Assimpredil hanno recuperato nel 2019, 5.761.809 t pari al 41% sul complessivo.

- Si evince come i flussi maggiori siano associati ai cosiddetti rifiuti misti (CER 17 09 04) con oltre 7 milioni di ton trattati seguiti dalle terre e rocce da scavo con circa 4 milioni di ton.

Somma di totR	Etichette di colonna									Totale complessivo
Etichette di riga	170101	170102	170103	170106	170107	170302	170504	170904		
BG	152.739	19.097	11.552	0	63.966	176.130	303.827	1.140.198		1.867.509
BS	69.124	64	515	-	29.250	220.211	402.503	1.300.920		2.022.587
CO	60.057	4.227	5.596		34.134	112.437	687.346	281.829		1.185.627
CR	19.584	9.122	96		15.839	9.681	16.593	163.950		234.866
LC	50.796	2.890	10.793	0	18.335	17.494	95.260	118.508		314.077
LO	80.226	10.444	2.580		14.683	26.923	110.455	274.116		519.427
MB	36.364	1.736	7.787	-	22.545	82.961	81.498	354.892		587.782
MI	276.360	38.949	66.826	-	241.722	544.601	1.415.645	2.070.497		4.654.600
MN	58.936	9.741	1.898		4.261	70.136	107.245	434.515		686.732
PV	70.468	9.784	3.258	-	24.621	101.572	544.670	436.065		1.190.439
SO	21.582	362	145		19.800	53.433	47.355	66.594		209.271
VA	47.422	5.370	4.873		12.105	105.280	142.966	394.709		712.724
<b>Totale complessivo</b>	<b>943.659</b>	<b>111.785</b>	<b>115.919</b>	<b>1</b>	<b>501.260</b>	<b>1.520.858</b>	<b>3.955.363</b>	<b>7.036.795</b>		<b>14.185.640</b>

Fonte: Elaborazione dichiarazioni MUD - Arpa 2021

Tabella 17.7.6 - Dettaglio dei quantitativi trattati con operazioni diverse da R13/D15 per Provincia- anno 2018. Fonte: elaborazioni dichiarazioni MUD

Operaz. per Provincia	BG	BS	CO	CR	LC	LO	MB	MI	MN	PV	SO	VA	Totale
D1(t)	-	304.951	-	7.752	-	-	111.094	-	859	4.093	13.111	-	441.860
D8(t)	-	15.181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.181
D9(t)	-	35.490	6	-	5	-	-	9	-	-	-	-	35.510
D13(t)	671	3.840	2.427	237	98	95	357	1.848	-	116	-	52.822	62.512
D14(t)	231	241	48	-	28	2	310	3.272	-	-	-	-	4.132
R3(t)	857	320	7.553	11	11	438	1.878	3.592	37.851	14.535	22	1	67.067
R4(t)	229.724	1.355.595	28.515	249.305	62.118	2.672	54.984	208.431	43.358	54.735	5.476	85.380	2.380.294
R5(t)	1.216.889	1.768.806	433.985	194.886	236.335	622.387	428.378	3.436.700	525.641	1.068.114	230.362	532.514	10.694.996
R10(t)	-	-	645.002	-	-	-	-	292.548	-	-	-	968	938.518
R12(t)	46.951	11.020	9.333	2.125	11.361	1.067	15.227	45.840	302	8.431	293	58.284	210.235
totD(t)	10.642	366.082	66.941	8.002	287	134	121.179	43.588	4.084	8.279	13.125	73.732	716.075
totR (t)	1.608.784	3.357.297	1.209.621	467.462	383.614	641.571	677.955	4.784.567	695.003	1.174.069	241.336	812.386	16.053.663
<b>Totale trattato escl. R13/D15</b>	<b>1.495.324</b>	<b>3.495.443</b>	<b>1.126.868</b>	<b>454.315</b>	<b>309.958</b>	<b>626.660</b>	<b>612.227</b>	<b>3.992.240</b>	<b>608.012</b>	<b>1.150.023</b>	<b>249.265</b>	<b>729.970</b>	<b>14.850.305</b>

Fonte: PRGR 2022



Città  
metropolitana  
di Milano



**ANCE**  
MILANO  
LODI  
MONZA E BRIANZA



**Sant'Anna**  
Scuola Universitaria Superiore Pisa



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MILANO

## Impianti autorizzati e inerti trattati (R5) - Città Metropolitana di Milano

Numero impianti autorizzati (gestione R5) Città Metropolitana Milano				
	Totale impianti autorizzati	Tot impianti autorizzati escluso AIA	Tot impianti autorizzati escluso CER>50	
	α	β	γ	
	61	51	33	
<b>A</b>	<b>Capacità autorizzata t/anno (2021)</b>	<b>6.108.815</b>	<b>5.341.565</b>	<b>4.913.400</b>
<b>B</b>	<b>Inerti trattati (R5) t/anno (2019)</b>	<b>4.654.600</b>	<b>4.654.600</b>	<b>4.654.600</b>
<b>A-B</b>		<b>1.454.215</b>	<b>686.965</b>	<b>258.800</b>

Sono 61 impianti dell'area metropolitana milanese autorizzati ad effettuare operazioni di "riciclo/recupero di altre sostanze organiche" individuate tramite il codice R5 (estrazione catasto impianti).

L'estrazione si è focalizzata principalmente sugli Impianti abilitati al trattamento dei rifiuti inerti individuati dai codici CER 170101, 170102, 170103, 170106, 170107, 170302, 170504, 170904.

Necessità di escludere quegli impianti che mettono a disposizione capacità trattamento inerti in via non esclusiva.

Fonte: nostra rielaborazione dati Città metropolitana di Milano e Arpa 2021

## Città Metropolitana di Milano

### Suddivisione CER trattati 2019

Confronto tra inerti trattati dal campione di impianti selezionati con il totale ARPA

I 30 impianti sono considerati prendendo solo quantitativi trattati compresi tra 5000 e 600.000 ton

Rappresentatività del 76%

#### CER TRATTATI (R5)

Città Metropolitana di Milano (rappresentatività campione 75%)

CER	Campione (30 Impianti esclusi AIA)		Dati ARPA	
		%		%
170101	246.836,07	7,02	276.360	5,94
170102	14.775,81	0,42	38.949	0,84
170103	42.552,80	1,21	66.826	1,44
170107	148.788,21	4,23	241.722	5,19
170302	517.512,89	14,72	544.601	11,70
170504	826.826,76	23,51	1.415.645	30,41
170904	1.719.128,81	48,89	2.070.497	44,48
	<b>3.516.421,35</b>		<b>4.654.600</b>	

Fonte : nostre elaborazioni su data Arpa 2021



## Città Metropolitana di Milano

Situazione capacità impianti 30 imprese del campione

Aziende campione Città metropolitana di Milano			
Numero impianti	Capacità impianti molto congestionati (oltre 90% trattati su capacità)  (% su TOT)	Capacità impianti congestionati (60- 90% trattati su capacità)  (% su TOT)	Capacità impianti non congestionati (fino a 59% trattati su capacità)  (% su TOT)
12	29,32		
4		7,77	
14			62,91

**Fonte:** nostre elaborazioni dati Arpa e Città metropolitana di Milano

- ❑ Il 40% circa del campione (12 aziende) evidenzia utilizzo capacità maggiore del 90%, equivalente al 29% circa della capacità complessiva;
- ❑ Il 13% del campione (4 aziende) evidenzia utilizzo capacità compresa tra 60-90%, pari al 7,7% della capacità complessiva;
- ❑ Il 47% circa del campione (14 aziende) evidenzia utilizzo capacità fino al 59%, pari al 63% circa della capacità complessiva;

In generale considerando le provincie di Pavia, Lodi, Monza e Brianza e Città metropolitana di Milano si evince che:

la capacità autorizzativa è, ad oggi, appena sufficiente a sostenere il flusso di rifiuti inerti prodotti nelle citate provincie

Situazione preoccupante per CMM ove utilizzo capacità è già significativa

Quali effetti sul parco impianti se i processi di riqualificazione dovessero partire?

Sulla base di queste preoccupazioni si ritiene necessario procedere speditamente con interventi che possano prevenire possibili situazioni di emergenza. Le possibili azioni da attuare, a nostro avviso, riguardano quanto segue:

- rivedere le attuali autorizzazioni e favorire un ampliamento della capacità degli impianti esistenti per consentire di soddisfare la domanda futura di conferimenti;
- favorire l'entrata nel mercato di investimenti per nuovi impianti a complemento di quelli già esistenti;
- prestare attenzione ai processi di riqualificazione in essere e futuri per garantire un accesso razionalizzato al parco impianti dedicato;
- incentivare la possibilità prevista dall'art. 19 comma 7 della L.R. della Lombardia 8 novembre 2021 n. 20 di utilizzo nei recuperi ambientali dei materiali inerti derivanti dal riciclaggio, e recupero di rifiuti in alternativa alle materie prime di nuova estrazione;
- sostenere con maggiore forza da parte della Pubblica amministrazione, rispetto a quanto fatto finora, nonostante le prescrizioni di legge, l'utilizzo di materie prime seconde riciclate nei capitolati inerenti le opere pubbliche per le infrastrutture, allo scopo di garantire lo sviluppo effettivo dell'economia circolare in questo importante settore di attività.

AGENDA  
METROPOLITANA  
URBANA  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE



Grazie per l'attenzione!

[massimo.didomenico@santannapisa.it](mailto:massimo.didomenico@santannapisa.it)

