

Cibo (in) spazzatura - Quantificare il totale di organico smaltito nell'anno 2013 nella Regione Marche

Quanto cibo viene gettato in spazzatura?

Premesso che non sia un buon principio gettare il cibo nella spazzatura, è necessario puntualizzare su come questo viene smaltito.

Ci sono 2 modi di smaltire il cibo deteriorato: la maniera corretta è quello di differenziare il rifiuto utilizzando gli appositi sacchetti in carta riciclata o in mater-Bi®, un materiale polimerico plastico di origine vegetale, mentre quella non corretta è smaltirlo nell'indifferenziato.

Nel primo modo il rifiuto giungerà in un impianto di compostaggio, ove dopo appositi trattamenti diverrà terriccio per le coltivazioni, nel secondo giungerà in discarica dove verrà sepolto senza aver la possibilità di avere un secondo ciclo di vita.

Nella Regione, ormai tutti i comuni hanno attivato raccolte separate per l'organico. Nell'organico gettiamo sia le parti di cibo che normalmente non vengono utilizzate per nutrirsi, bucce di ortaggi, vegetali e frutta, e sia purtroppo il cibo in avanzo che per le nostre ormai scorrette abitudini consumistiche lasciamo deteriorare in casa.

Con i dati che la SRCR acquisisce ed elabora è possibile sapere a quanto ammonta il rifiuto organico prodotto nel territorio regionale; è sempre bene ricordare che non tutto questo rifiuto è generato dal cibo sprecato, ma dalle esperienze che il nostro personale ha effettuato nei controlli in discariche ed impianti di compostaggio, una buona parte si.

Dalle analisi merceologiche che la SRCR effettua annualmente sulle discariche e gli impianti di trattamento dei rifiuti è possibile stimare quanto rifiuto organico, ovvero cibo proveniente da abitazioni e mense viene smaltito in discarica.

Sommando le quantità regolarmente pesate di rifiuto organico da raccolte differenziate (codice CER 20.01.08) prodotte in Regione e nelle singole Province alle quantità stimate (CODICE CER 20.03.01 * frazione merceologica di organico smaltita in discarica) sarà possibile *quantificare il cibo finito in spazzatura* nel corso di tutto il 2013 (ultimo dato aggiornato ad oggi disponibile) nella nostra Regione.



Lo studio è stato effettuato sull'anno 2013, anno di cui si hanno a disposizione i dati completi ed aggiornati. Per stimare le quantità di cibo che ogni anno in regione Marche finiscono dai nostri frigoriferi in spazzatura, si è operato nel seguente modo.

Nella prima fase sono stati individuati i bacini di conferimento dei rifiuti solidi urbani (RSU), ovvero sono stati individuati i gruppi di comuni che smaltiscono i rifiuti conferendoli nel medesimo impianto di trattamento o nella medesima discarica.

Nel 2013 nelle Marche erano attivi 10 bacini:

BACINO	impianto di trattamento o discarica	Comune sede dell'impianto di trattamento / discarica
1	Discarica di Corinaldo	Corinaldo
2	Discarica di Relluce, Ascoli Piceno	Ascoli Piceno
3	Discarica di Monteschiantello, Fano	Fano
4	Discarica di Torre San Patrizio	Torre San Patrizio
5	Impianto TMB di Tolentino	Tolentino
6	Discarica di località la Corva, Porto sant'Elpidio	Porto Sant'Elpidio
7	Discarica e TMA di località San Biagio, Fermo	Fermo
8	Discarica di Ca' Asprete, Tavullia	Tavullia
9	Discarica di Ca' Lucio, Urbino	Urbino
10	Discarica di Moie di Maiolati Spontini	Maiolati Spontini

La numerazione dei bacini è fittizia, la successione di numeri è stata adottata unicamente per motivi di comodità durante la fase di elaborazione dei dati.

Raggruppare i comuni in bacini in questo genere di studi è necessario dal momento che nelle analisi merceologiche svolte, il dato disponibile è collegato al bacino.

Una breve parentesi si rende necessaria al fine di spiegare che cosa sia un'analisi di tipo merceologico; è un'indagine svolta su un campione di 100 - 200 kg di RSU che viene normalmente svolta all'ingresso di una discarica o di un impianto di trattamento dei rifiuti. In questo tipo di analisi, il quantitativo selezionato di RSU viene da alcuni tecnici suddiviso manualmente in differenti categorie merceologiche. Le categorie vengono scelte in base allo scopo dell'indagine che viene effettuata.

Inizialmente, negli anni '90, questo tipo di indagini era principalmente svolto al fine di poter riprodurre in laboratorio un campione rappresentativo e poterne stimare il potere calorifico: servivano a "capire" se fosse stato più conveniente smaltire il rifiuto in discarica oppure in un termovalorizzatore; infatti, per poter essere smaltito in termovalorizzatori, il RSU o quel che deriva da un suo processo di trattamento, deve rispettare alcune determinate caratteristiche chimico - fisiche, una delle quali è il potere calorifico, al fine di avere un combustibile che rispetti le necessità di calore del forno combustore.

Negli ultimi anni queste indagini sono state svolte con lo scopo di verificare quanto materiale recuperabile sia stato smaltito in discarica piuttosto che essere differenziato. Le frazioni merceologiche recuperabili che sono state oggetto di indagine sui campioni di RSU sono:

- plastiche da imballaggio - plastiche non imballaggio
- carta - carta grafica - carta da imballo
- metallo da imballaggio - metalli vari
- legno come imballaggio - legno di vario tipo
- vetro
- organico da cucine
- verde da sfalci e potature
- inerti
- rifiuti tessili
- rifiuti ingombranti
- pannolini
- rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche RAEE
- rifiuti urbani pericolosi: medicinali, pile e batterie contenitori di medicinali esausti

Al fine di realizzare questo studio le analisi merceologiche sono state utilissime per poter stimare quanto cibo viene conferito in discarica insieme ai RSU.

Le indagini merceologiche possono essere svolte in diverso modo ed in diversi ambiti territoriali; le analisi svolte da ARPAM nell'ultimo triennio su commissione della Regione Marche sono state effettuate come analisi indicative di bacino, ma nulla vieta che per avere un dato ancor più di dettaglio le analisi possano essere svolte anche sui RSU comune per comune. Uno studio più di dettaglio è stato svolto dall'ex consorzio CONEROAMBIENTE, ove i tecnici hanno selezionato le frazioni merceologiche su campioni provenienti da singoli comuni.

Come detto poco fa, le analisi svolte per la Regione Marche avevano lo scopo di trovare un dato medio rappresentativo del bacino di conferimento, e per questo, nelle discariche e negli impianti di trattamento di RSU si è indagato su un campione medio costituito da rifiuti provenienti da tutti i comuni limitrofi del territorio d'indagine.

Quindi, per poter stimare i rifiuti costituiti da cibo smaltiti in discarica è necessario mantenere lo stesso ambito di indagine e di dettaglio.

Nella seconda fase è bastato invece sommare le quantità di rifiuto "organico da cucine e mense" prodotto nei comuni marchigiani; questo genere di rifiuto è contraddistinto dal codice CER del Catalogo Europeo dei Rifiuti 20.01.08.

Per poter operare sulla stessa scala, anche qui è stato mantenuto l'ambito del "bacino", dopodiché alcuni bacini sono stati accorpati al fine di ottenere un dato a livello provinciale.

Prima fase

Individuati i comuni facenti parte dello stesso bacino, si è provveduto a sommare il totale dei RSU prodotti da tutti i comuni del raggruppamento.

I RSU indifferenziati, ovvero, quelli che vengono conferiti in discarica sono contraddistinti dal codice CER del catalogo europeo dei rifiuti 20.03.01.

Nella tabella successiva sono indicate le quantità totali in kg che ogni bacino smaltisce in discarica di RSU indifferenziati.

Anno	BACINO	impianto destinazione	Comune destinazione	200301_INDIFF_TOT(kg)
2013	1	Discarica di Corinaldo	Corinaldo	40.042.254
2013	2	Discarica di Relluce, Ascoli Piceno	Ascoli Piceno	52.341.840
2013	3	Discarica di Monteschiantello, Fano	Fano	24.494.850
2013	4	Discarica di Torre San Patrizio	Torre San Patrizio	3.010.470
2013	5	Impianto TMB di Tolentino	Tolentino	44.462.275
2013	6	Discarica di località la Corva, Porto sant'Elpidio	Porto Sant'Elpidio	4.830.320
2013	7	Discarica e TMA di località San Biagio, Fermo	Fermo	30.012.459
2013	8	Discarica di Ca' Asprete, Tavullia	Tavullia	33.101.280
2013	9	Discarica di Ca' Lucio, Urbino	Urbino	24.907.123
2013	10	Discarica di Moie di Maiolati Spontini	Maiolati Spontini	35.911.802
			TOT	293.114.673

Moltiplicando le quantità totali di RSU per la frazione merceologica corrispondente al rifiuto di tipo organico da cucine e mense è stato possibile stimare la quantità totale di cibo (deteriorato) che nel 2013 è stata smaltita in discarica.

*Sezione Regionale Catasto Rifiuti c/o ARPAM, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche,
Dipartimento di Pesaro (PU) in collaborazione con Lions Club Pesaro*

BACINO	ORGANICO % MERCEOLOGICA
1	21,55
2	28,66
3	14,99
4	10,02
5	7,38
6	9,43
7	26,89
8	16,47
9	5,96
10	7,48

Si sono così ottenuti i seguenti valori:

Anno	BACINO	impianto destinazione	Comune destinazione	ORGANICO STIMATO IN DISCARICA
2013	1	Discarica di Corinaldo	Corinaldo	8.629.106
2013	2	Discarica di Relluce, Ascoli Piceno	Ascoli Piceno	15.001.171
2013	3	Discarica di Monteschiantello, Fano	Fano	3.671.778
2013	4	Discarica di Torre San Patrizio	Torre San Patrizio	301.649
2013	5	Impianto TMB di Tolentino	Tolentino	3.281.316
2013	6	Discarica di località la Corva, Porto sant'Elpidio	Porto Sant'Elpidio	455.499
2013	7	Discarica e TMA di località San Biagio, Fermo	Fermo	8.070.350
2013	8	Discarica di Ca' Asprete, Tavullia	Tavullia	5.451.781
2013	9	Discarica di Ca' Lucio, Urbino	Urbino	1.484.465
2013	10	Discarica di Moie di Maiolati Spontini	Maiolati Spontini	2.686.203
			TOT	49.033.318

L'ultima colonna della tabella mostra, espresso in kg, la quantità di rifiuto organico smaltito in discarica.

Seconda fase

Nella seconda fase sono stati sommati i quantitativi espressi in kg di rifiuto organico da cucine e mense raccolto in maniera differenziata e smaltito in idonei ed appositi impianti di compostaggio dei comuni facenti parte dello stesso bacino.

Anno	BACINO	PROVINCIA	200108 da raccolte differenziate
2013	1	AN	23.639.109
2013	2	AP	15.370.230
2013	3	PU	10.933.505
2013	4	FM	2.691.010
2013	5	MC	40.308.430
2013	6	FM	4.626.760
2013	7	FM	6.534.410
2013	8	PU	9.568.370
2013	9	PU	3.340.733
2013	10	AN	19.501.351
			136.513.908

La colonna (ultima) riportante intestazione 20.01.08 esprime tali valori in kg.

Ultima fase

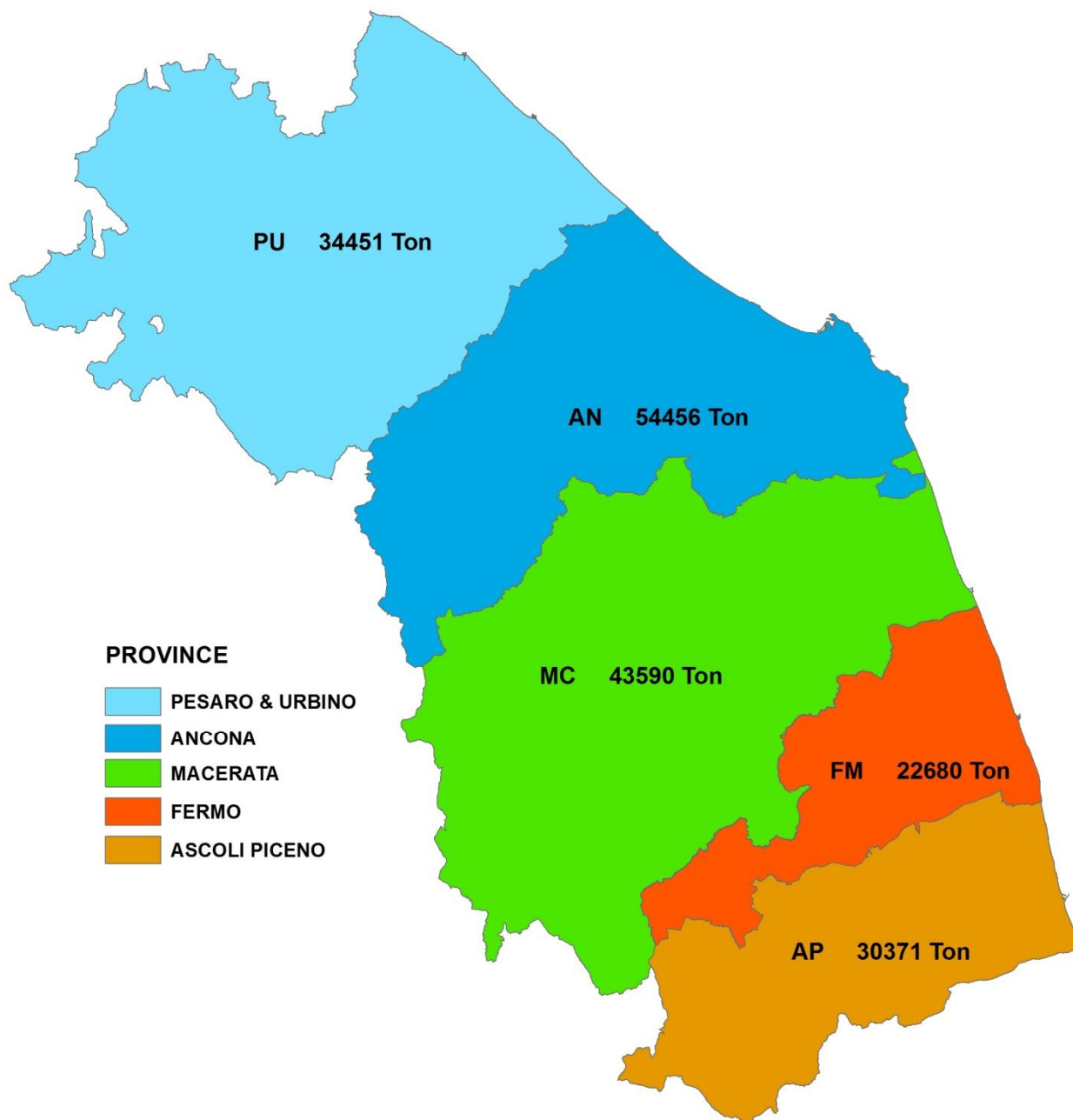
Successivamente, sommando i dati ottenuti nella prima fase dello studio (cibo deteriorato smaltito in discarica) ed i dati della seconda (organico raccolto in maniera differenziata e smaltito in impianti di compostaggio) si è ottenuta la quantità totale di cibo che in regione Marche viene gettato nella spazzatura.

ANNO	BACINO	ORGANICO % MERCEOLOGICA	ORGANICO STIMATO IN DISCARICA	200108 da racc. diff.	cibo in spazzatura
2013	1	21,55	8.629.106	23.639.109	32.268.215
2013	2	28,66	15.001.171	15.370.230	30.371.401
2013	3	14,99	3.671.778	10.933.505	14.605.283
2013	4	10,02	301.649	2.691.010	2.992.659
2013	5	7,38	3.281.316	40.308.430	43.589.746
2013	6	9,43	455.499	4.626.760	5.082.259
2013	7	26,89	8.070.350	6.534.410	14.604.760
2013	8	16,47	5.451.781	9.568.370	15.020.151
2013	9	5,96	1.484.465	3.340.733	4.825.198
2013	10	7,48	2.686.203	19.501.351	22.187.554
			49.033.318	136.513.908	185.547.226

Ovviamente è necessario ricordare che nel rifiuto organico sono destinate molte parti di cibo di scarto come ossa, bucce, parti che normalmente e correttamente sono considerati scarti della preparazione degli alimenti, ovvero, scarti che è giusto siano "gettati in spazzatura".

Purtroppo per il tipo di indagini svolte non è possibile discernere tra la q.tà di cibo correttamente smaltito in quanto residuo ed il cibo scartato poiché deteriorato a causa delle nostre abitudini consumistiche che ci spingono a comprarne quantità maggiori rispetto alle necessarie. Nell'immagine successiva, mappa numero 1, è possibile visualizzare una semplice cartografia che indica la quantità di "cibo (in) spazzatura" gettato nelle 5 province marchigiane.

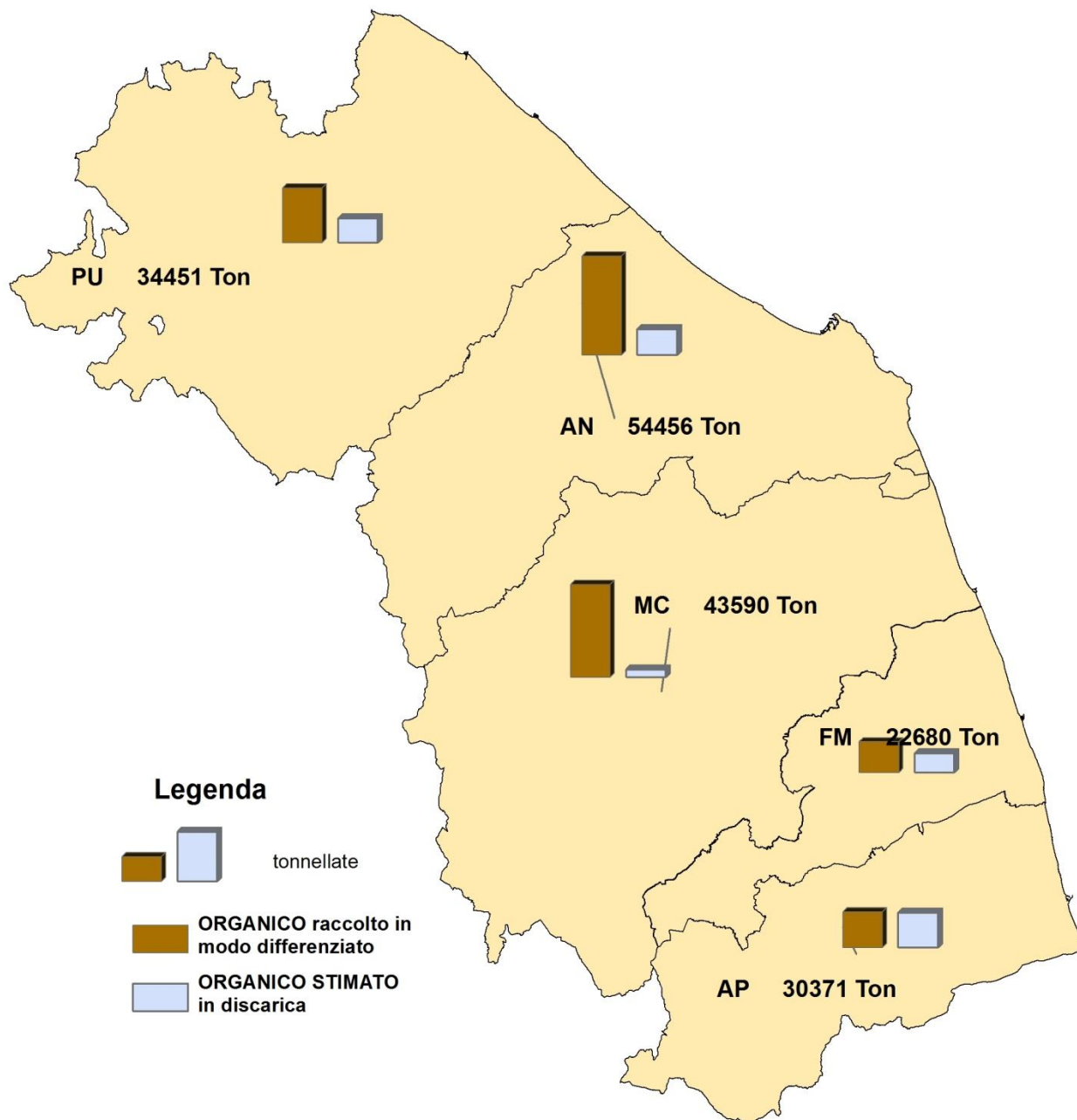
CIBO (in) SPAZZATURA



Anno	PROVINCIA	ABITANTI	200108	200301_INDIF_TOT(kg)	ORGANICO_IN_DISCARICA	CIBO IN SPAZZATURA	PRO CAPITE
2013	AN	475.495	43.140.460	75.954.056	11.315.309	54.455.769	115
2013	AP	210.711	15.370.230	52.341.840	15.001.171	30.371.401	144
2013	FM	175.143	13.852.180	37.853.249	8.827.498	22.679.678	129
2013	MC	320.418	40.308.430	44.462.275	3.281.316	43.589.746	136
2013	PU	363.388	23.842.608	82.503.253	10.608.023	34.450.631	95
		1.545.155	136.513.908	293.114.673	49.033.318	185.547.226	120

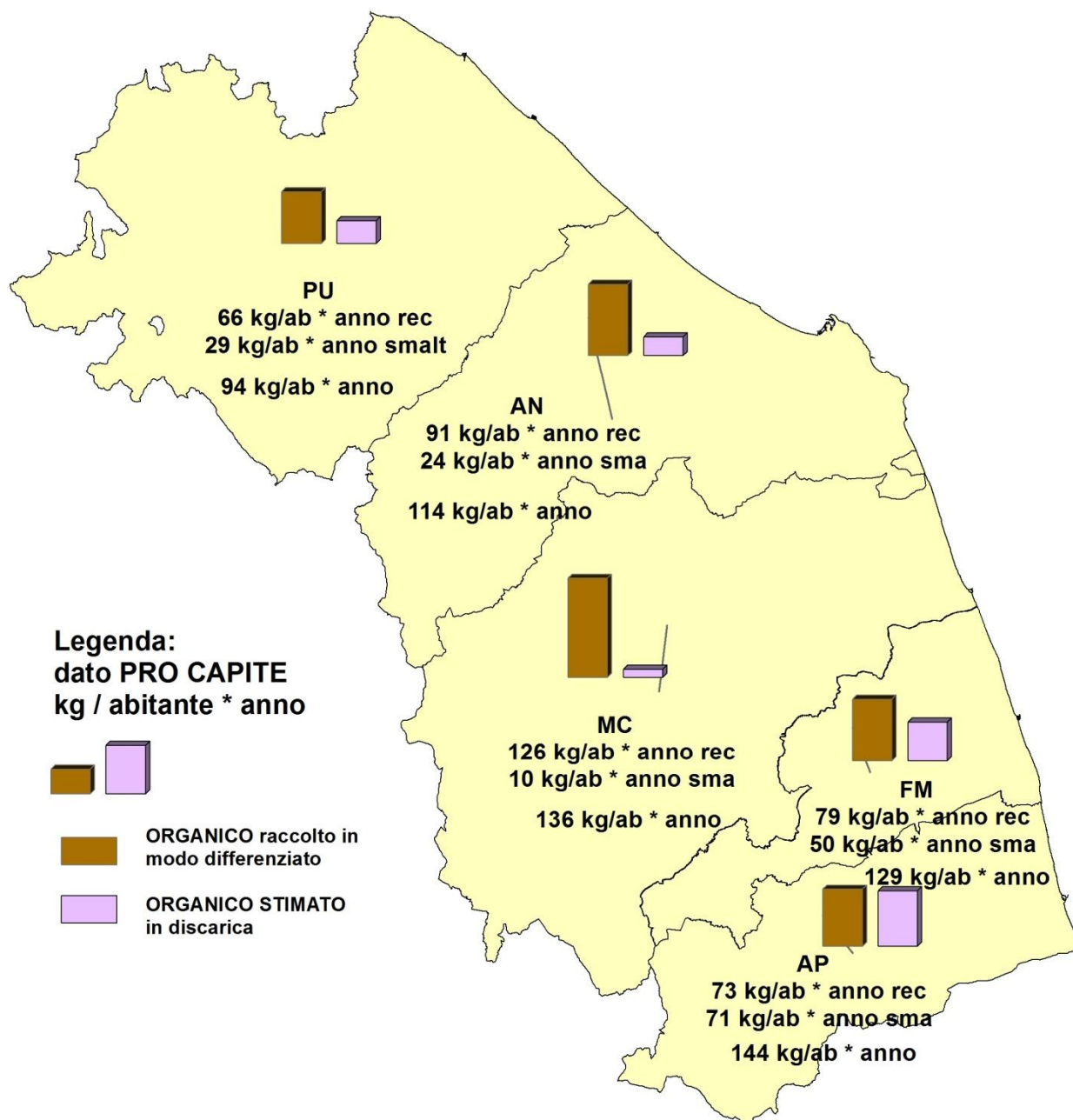
Alla luce dei calcoli e delle stime effettuate, in totale, nelle Marche, nell'arco del 2013 sono state gettate circa **184.500** tonnellate che rapportate ai **1.545.155** abitanti restituiscono un valore pro capite di **120 kg /abitante * anno**.

Rispetto alle **758.095** tonnellate totali di rifiuti urbani smaltiti e di rifiuti avviati a recupero con le raccolte differenziate ed indifferenziate nelle Marche nel 2013, la parte organica, ovvero il cibo, con le **194.500** tonnellate costituisce il **24,5 %** dei nostri rifiuti.



La mappa numero 2 mostra a livello assoluto la produzione provinciale di organico proveniente da raccolta differenziata e la quantità di rifiuti costituiti da cibo smaltiti nelle discariche o negli impianti di trattamento meccanico biologico, che null'altro sono che dei trattamenti preliminari allo smaltimento in discarica, senza alcun effettivo recupero di materia. Nell'ordine, le province in cui si getta in spazzatura più cibo in valore assoluto sono:

1. AN con 54.456 tonnellate
2. MC con 43.590 tonnellate
3. PU con 34.451 tonnellate
4. AP con 30.371 tonnellate
5. FM con 22.680 tonnellate.



La mappa numero 3 mostra il dato pro capite annuo, ovvero, il totale dei rifiuti prodotti nell'arco del 2013 diviso per il numero di abitanti delle singole province.

Si nota che nelle province di Pesaro & Urbino, Ancona e Macerata, la quantità raccolta in modo differenziato per ogni abitante della provincia è maggiore rispetto alla quantità smaltita; spicca la provincia di Macerata per il dato pro capite, ove, contro i 126 kg per abitante recuperati con la raccolta differenziata, solo 10 kg per abitante risultano da questa stima smaltiti in discarica. Il pro capite totale, ovvero il valore dato dal pc smaltito sommato a quello recuperato è però in valore assoluto il secondo dato più alto della Regione dopo Ascoli Piceno. Le province di Ascoli Piceno e Fermo sono quelle che si contraddistinguono in modo negativo poiché le quantità smaltite e quelle recuperate sono quasi parimenti distribuite; questa è una verifica del fatto che i sistemi di raccolta differenziati efficienti non siano ancora equamente distribuiti su tutto il territorio provinciale.

A livello comunale, però qualcosa inizia a cambiare, poiché alcuni comuni delle 2 province iniziano a distinguersi. Gli andamenti del valore assoluto di cibo smaltito in discarica e recuperato in impianti di compostaggio ed i medesimi valori del pro capite procedono allineati.

In conclusione, nelle 2 tabelle a seguire, sono evidenziati e riassunti i dati riepilogativi dello studio:

Sezione Regionale Catasto Rifiuti c/o ARPAM, Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche,
Dipartimento di Pesaro (PU) in collaborazione con Lions Club Pesaro

ANNO	PROVINCIA	ABITANTI	ORG_DIFF	INDIFF_TOT	ORG_SMAL	SPRECO	PROV.TON_SPRE	RES_INTERCETT
2013	PU	363.388	23.842.608	82.503.253	10.608.023	34.450.631	34.451	69,21
2013	MC	320.418	40.308.430	44.462.275	3.281.316	43.589.746	43.590	92,47
2013	FM	175.143	13.852.180	37.853.249	8.827.499	22.679.679	22.680	61,08
2013	AP	210.711	15.370.230	52.341.840	15.001.171	30.371.401	30.371	50,61
2013	AN	475.495	43.140.460	75.954.056	11.315.309	54.455.769	54.456	79,22
		1.545.155	136.513.908	293.114.673	49.033.318	185.547.226	185.547	73,57

ANNO	PROVINCIA	PROCAPITE	PROV.PC_ORG	PROV.PC_SMA_ORG
2013	PU	95	66	29
2013	MC	136	126	10
2013	FM	129	79	50
2013	AP	144	73	71
2013	AN	115	91	24
		120	88	32

Legenda:

- ORG_DIFF = quantità di organico raccolto in maniera differenziata
- INDIFF_TOT = quantità di rifiuti indifferenziati smaltiti in discarica o impianto di trattamento
- ORG_SMAL = stima dell'organico (cibo) smaltito in discarica
- SPRECO = somma dell'organico raccolto in modo differenziato e la stima dell'organico smaltito in discarica (dato espresso in kg)
- PROV.TON_SPRE = dato espresso in Ton.
- RES_INTERCETT = resa di intercettazione, ovvero rapporto tra la stessa merceologia raccolta in modo differenziato e il totale della stessa frazione merceologica (totale = somma del raccolto in modo differenziato + stima della stessa frazione smaltita all'interno dell'indifferenziato)
- PROV.PC_ORG = "pro capite" organico differenziato kg * abitante / anno
- PROV.PC_SMA_ORG = "pro capite" organico smaltito (nell'indifferenziato) kg * abitante / anno
- PROCAPITE = somma dei 2 precedenti valori = stima dello spreco pro capite kg * abitante / anno

Studio realizzato da:

SRCR - Sezione Regionale Catasto Rifiuti

presso **Dipartimento ARPAM di Pesaro**

via Barsanti, 8 - 61122 Pesaro

massimiliano.boccarossa@ambiente.marche.it

orso@ambiente.marche.it



Dott. Massimiliano Boccarossa (tecnico SRCR)

Dott. Mirco Artegiani (TPA Servizio Rifiuti Suolo)

Dott. Massimo Mariani (referente SRCR)