



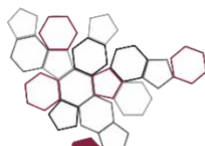
RAPPORTO RIFIUTI URBANI MARCHE 2022

SETTEMBRE 2023



ARPAM

AGENZIA REGIONALE
PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE
DELLE MARCHE



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



ARPA MARCHE

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale delle Marche
Via Luigi Ruggeri n. 5, ANCONA
dg.arpam@ambiente.marche.it

RAPPORTO RIFIUTI URBANI MARCHE 2022

Relazione annuale

Autori:

Massimiliano Boccarossa
Sezione Regionale Catasto Rifiuti Marche

Grafica e coordinamento testi:

Thomas Valerio Simeoni
Staff Direzione Generale, Comunicazione

Foto di copertina: *Plastic_screw_caps* by Basilicofresco, under licence [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), via Wikimedia Commons

Data pubblicazione: SETTEMBRE 2023

FONTE ED ELABORAZIONE DEI DATI:

La sezione regionale del catasto rifiuti provvede alle elaborazioni dei dati caricati sul portale secondo quanto stabilito dal D.M. 26/05/2016, recepito nelle Marche con D.G.R.M. n. 1627/2016, e alla comunicazione dei dati relativi alla produzione di rifiuti urbani, percentuale di raccolta differenziata (%RD) e produzione pro capite alla Regione Marche, all'ISPRA, a Legambiente Marche e Legambiente Nazionale, all'ANCI e al CONAI.

Tabelle, mappe e grafici della presente pubblicazione, tranne dove diversamente indicato, hanno come fonte Arpa Marche. I dati di produzione comunale dei rifiuti urbani (rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate) sono acquisiti tramite il Sistema **ORSO**, utilizzato in Italia da 16 regioni e ospitato sul portale <https://orso.arpalombardia.it/>.

ARPA Marche e le persone che agiscono per suo conto non sono responsabili per l'uso improprio delle informazioni contenute in questo volume. È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici e in generale del contenuto del report, con la citazione della fonte.

Si ringraziano per i contributi forniti i Comuni della Regione, i Consorzi Gestori dei servizi di raccolta, i Gestori degli impianti, il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI).

SOMMARIO

DATI DI SINTESI 2022	5
PRESENTAZIONE	6



LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI NELLA REGIONE MARCHE.....	9
Produzione totale	11
Produzione pro capite	12
Rifiuti prodotti dal flusso turistico	14
Come e dove vengono trattati i rifiuti indifferenziati?	16
Attività e capacità residua delle discariche nel 2022.....	18



LA RACCOLTA DIFFERENZIATA	21
I numeri del 2022	23
Raccolta differenziata per Comune	24
L'andamento nella regione.....	33
Frazioni merceologiche.....	34
Rifiuti da spazzamento.....	37
Focus: Rifiuti biodegradabili.....	38
Focus: Produzione di RAEE	43
Focus: Rifiuti da eventi calamitosi	47
Focus: Rifiuti da utenze infette SARS-CoV-2.....	49
Focus: Rifiuti spiaggiati	50



RIFIUTO URBANO RESIDUO A SMALTIMENTO	53
APPENDICE 1: Guida, calcolo, modalità di raccolta e tabelle analitiche sulla R.D.....	59
Guida alla raccolta differenziata	61
Calcolo della percentuale di raccolta differenziata (% RD)	67
Modalità di raccolta	71
Tabelle analitiche sulla raccolta differenziata nei comuni marchigiani	74
APPENDICE 2: Il sistema dei Consorzi.....	79
APPENDICE 3: Fusione di Comuni 2017-2020	83
APPENDICE 4: Link e dati aperti.....	87



PRODUZIONE RIFIUTI URBANI



758.397
Tonnellate



510
kg/ab.

IL 2022 IN PILLOLE



RACCOLTA DIFFERENZIATA 72,14%



547.153
Tonnellate



368
kg/ab.



RIFIUTI INDIFFERENZIATI

Tonnellate

kg/ab.

213.748

144



UMIDO

Tonnellate

kg/ab.

150.659

101



CARTA E CARTONE

104.047

70



VERDE

66.854

45



VETRO

54.417

37



MULTIMATERIALE

45.342

30



LEGNO

24.478

16



INGOMBRANTI

22.953

15



PLASTICA

19.915

13



RAEE

7.472

5



METALLI

5.514

4



TESSILI

5.206

3



OLI COMESTIBILI

763

0,51



VERNICI

436

0,29



RIFIUTI COVID-19

412

0,28



PILE E BATTERIE

396

0,27



MEDICINALI

133

0,09



OLI MINERALI

70

0,05



VARIAZIONI RISPETTO AL 2021



PRODUZIONE TOTALE

- 2,36%



PRODUZIONE PRO CAPITE

- 1,56%



% RACCOLTA DIFFERENZIATA

- 0,8%

DATI DI SINTESI 2022

La **produzione totale di rifiuti nelle Marche nel 2022 è pari a 758.397 tonnellate**, come somma della quantità di rifiuti indifferenziati prodotti e delle raccolte differenziate attive sul territorio.

Il dato evidenzia una **diminuzione** di poco superiore alle 18.000 tonnellate (-2,36%) rispetto all'anno precedente.

La riduzione rispetto al 2021 si riscontra per circa **4.000 tonnellate** nella produzione di **rifiuti indifferenziati** e **14.000 tonnellate** nella **raccolta differenziata**; rispetto a quest'ultima, il dato esprime una minima riduzione (-0,8%) anche del valore percentuale riferito all'intera regione.



758.397 t.

Il dato **pro capite totale** passa dai 518 kg/ab. del 2021 ai **510 kg/ab.** nel 2022; stessa sorte per la **raccolta differenziata**, che passa da 373 kg/ab. nel 2021 ai **368 kg/ab.** nel 2022 (-1,9%).



510 kg/ab.

La **raccolta differenziata** si assesta in tutta la regione ben al di sopra della soglia dell'obiettivo del 65% stabilito dalle norme comunitarie e nazionali in vigore, confermando il trend che dall'anno 2019 lo vede superato in **tutte le Province**; nel 2022 supera tale soglia **l'86% dei Comuni** e il **dato regionale va oltre il 72%**.

Nella regione il rifiuto **umido/organico** rappresenta la quota maggiore del differenziato, con 150.659 tonnellate raccolte e un dato pro capite di 101 kg/ab, subito seguito da **carta e cartone** con 104.047 tonnellate e 70 kg/ab.



72,14%

Ancora presenti tra le categorie del rifiuto differenziato anche quelli da **Covid-19**, che però registrano un'importante diminuzione di ben il 79%, passando dalle 1.957 tonnellate dell'anno precedente alle **412** del 2022.

PRESENTAZIONE

Con questo documento annuale ARPAM presenta i dati sulla produzione di rifiuti regionale, sulle raccolte differenziate attive sul territorio, sulla produzione di rifiuti a smaltimento.

L'elaborazione dei dati dimostra che la nostra regione ha acquisito e consolidato negli anni la **cultura della differenziazione dei rifiuti** e che, passo dopo passo, ha aumentato sia in termini quantitativi che qualitativi il rifiuto raccolto, andando a conferire sempre meno frazioni estranee o "falsi amici"¹.

Evidente inoltre, negli ultimi anni, il passo avanti nel **sistema di raccolta**, realizzato grazie all'impegno delle istituzioni, prima fra tutte la Regione Marche, che ha con competenza definito e suggerito i metodi da seguire, e grazie alle ATA e ai gestori del servizio di raccolta, che a loro volta hanno recepito e messo in atto tali indicazioni.

La percentuale di **raccolta differenziata** a livello regionale supera quindi per il secondo anno consecutivo la più che onorevole frazione del 72%, valore al passo con le migliori regioni italiane, come indicano i rapporti nazionali ISPRA e della Banca Dati ANCI - CONAI.

L'anno 2022, rispetto al 2021, mostra un leggero calo dell'indicatore percentuale di raccolta differenziata, correlato però, rispetto all'anno precedente, ad un corrispondente lieve calo nella produzione totale di rifiuti. La diminuzione, che si aggira attorno allo 0,06%, appare comunque quasi impercettibile. Il calo della produzione è mostrato anche dal dato pro capite, ovvero dai rifiuti prodotti da ogni "cittadino medio" della regione, che passa da 518 a 510 kg/abitante per anno.

Elevati anche i dati relativi ai **rifiuti da spazzamento** e **rifiuti ingombranti**, dove si assiste al ricorso al trattamento presso impianti di recupero piuttosto che al diretto avvio a discarica da parte di comuni e gestori.

L'accresciuto impegno di questi ultimi è evidente anche per quanto riguarda i **rifiuti da pulizia degli arenili**, che molto più che in passato vengono avviati a processi di selezione per recuperare, ad esempio, il legno spiaggiato e gli oggetti in plastica.

I **RAEE**, ovvero i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, sono completamente avviati a recupero e per la maggior parte in impianti di prima selezione nella regione stessa, così da minimizzare gli impatti dovuti al trasporto presso recuperatori lontani.

I **rifiuti infetti da utenze Covid-19** sono stati raccolti solo nei primi 3 mesi del 2022 (termine del periodo di emergenza) ed avviati a smaltimento per termodistruzione, compensando in parte l'impegno operato a livello di raccolta con un recupero dal punto di vista energetico.

Nel 2022 non sono stati invece presi in carico dai Comuni i rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dalle macerie del **terremoto del 2016**; questa particolare frazione è stata gestita dal servizio pubblico fino al termine del 2021 e attualmente i materiali sono avviati a recupero presso impianti privati.

¹ Sono definite "frazioni estranee" gli oggetti conferiti in una determinata raccolta differenziata, ma che dovrebbero essere smaltiti in seno ad altre raccolte o nell'indifferenziato. Con il termine "falsi amici" possiamo invece definire quelle frazioni o oggetti che apparentemente si presentano come costituiti dello stesso materiale oggetto di raccolta differenziata, ma che in realtà andrebbero avviati a recupero altrove; un classico esempio possono essere i piatti in porcellana (che non deve essere recuperata assieme al vetro) e i bicchieri in cristallo o le lampadine (che non sono recuperabili con il vetro da imballaggio poiché, pur apparentemente simili, hanno composizioni chimiche e punti di fusione differenti).

Sono stati invece gestiti dai Comuni i rifiuti prodotti a seguito dell'**alluvione**² che ha colpito le zone dell'appennino fra le province di Pesaro - Urbino e Ancona nel settembre 2022, con danni che si sono ripercossi fino a intere vallate.

Certo, vi sono ancora passi da compiere nel sistema impiantistico del recupero. Per quanto riguarda la carta, grazie alla presenza di cartiere nei distretti industriali come Ancona, Ascoli Piceno e Macerata, il processo di recupero avviene quasi tutto a livello regionale, mentre frazioni come il legno ed il vetro vengono ancora in importanti quantità avviate per il recupero fuori regione, producendo un impatto considerevole in termini di emissioni da parte dei mezzi di trasporto. L'auspicio è che anche in questo campo si possa arrivare alla creazione di un sistema a carattere più locale, dato che le industrie del legno e le industrie di produzione di bevande restano un settore trainante dell'economia regionale, così come già avviene con i RAEE, gestiti ormai quasi in completa autosufficienza.

Anche per la plastica, che notoriamente necessita di lavorazioni a molti passaggi per arrivare al recupero di nuova materia, molto del flusso viene destinato al di fuori della regione, pur se nelle Marche troviamo alcuni importanti impianti che però non sono sufficienti a gestire l'intera produzione.

La lavorazione della frazione organica, dove ancora mancano in parte del territorio appositi impianti di compostaggio, si sta invece avviando in tutte le province all'autosufficienza impiantistica, grazie a diversi impianti di digestione anaerobica attualmente in fase di autorizzazione.

Ciò che emerge come evidente dalla lettura dei dati di questo Rapporto, così come è stato negli ultimi precedenti, è l'effettivo impegno che istituzioni ed enti pubblici e privati hanno profuso e stanno continuando ad assicurare per gestire nel modo più appropriato ed efficace ogni tipologia di rifiuto.

Molti sono i punti a favore del nostro sistema regionale di raccolta dei rifiuti; un sistema, quello marchigiano, che pur mostrando ancora differenze nel dettaglio di livello locale, ha dimostrato nel complesso di sapere attuare strategie e soluzioni tutte funzionali al miglioramento della gestione.

² I rifiuti provenienti da calamità naturali, come quelli prodotti a seguito degli incendi boschivi a Pesaro - Urbino, bosco della Cesana e Colle San Bartolo nel 2017, delle alluvioni come quelle del Misa nel 2011 e 2022, dei terremoti, come quelli devastanti nel 2016 e di particolari epidemie, come avvenuto negli anni 2020 e 2021 con i contagi da SARS-Cov-2 non vengono computati nel calcolo della raccolta differenziata; essi vengono indicati come "frazioni neutre".



**LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI
NELLA REGIONE MARCHE**



PRODUZIONE TOTALE

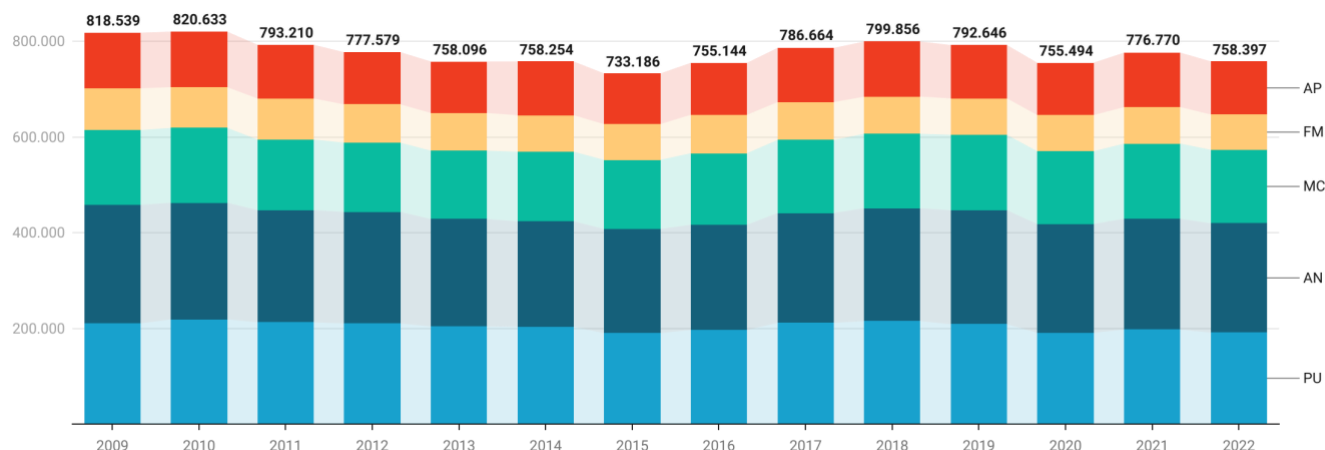
La produzione totale di rifiuti urbani nelle Marche nel 2022 è stata pari a 758.397 tonnellate, corrispondente a una produzione pro capite di 510 kg/ab., in calo del 2,36% rispetto all'anno precedente, interpretabile come probabile segnale di una contrazione dei consumi nella regione.

La **Tabella 1** riporta i dati della produzione totale del periodo 2009 - 2022; il grafico in **Figura 1** mostra il trend della produzione totale per lo stesso periodo con evidenziazione delle quote per provincia.

Tabella 1: Produzione totale (ton) di RSU nelle Province e in Regione | Anni 2009-2022

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PU	210.916	218.942	212.892	210.547	204.111	203.501	190.447
AN	247.509	243.721	234.309	232.988	224.560	220.348	217.326
MC	156.204	156.658	147.679	144.940	142.966	145.515	144.431
FM	87.221	85.240	86.086	80.178	79.025	76.311	74.926
AP	116.689	116.072	112.244	108.926	107.434	112.579	106.056
REGIONE MARCHE	818.539	820.633	793.210	777.579	758.095	758.254	733.185
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PU	197.087	211.668	215.502	209.098	190.861	197.947	191.285
AN	219.671	229.558	235.745	237.785	227.314	231.427	228.609
MC	149.421	152.902	155.822	157.759	152.221	156.999	153.553
FM	80.482	79.118	77.651	76.446	75.680	76.453	73.980
AP	108.483	113.418	115.136	111.558	109.418	113.944	110.970
REGIONE MARCHE	755.027	786.663	799.857	792.645	755.494	776.770	758.397

Figura 1: Produzione totale (ton) di RSU nelle Province e in Regione | Anni 2009-2022





PRODUZIONE PRO CAPITE

Il primo indicatore utilizzato nelle elaborazioni statistiche sulla gestione dei rifiuti è il **valore pro capite**, utilizzato per indicare quanti chilogrammi di rifiuti produce ogni abitante di una determinata area in un anno solare.

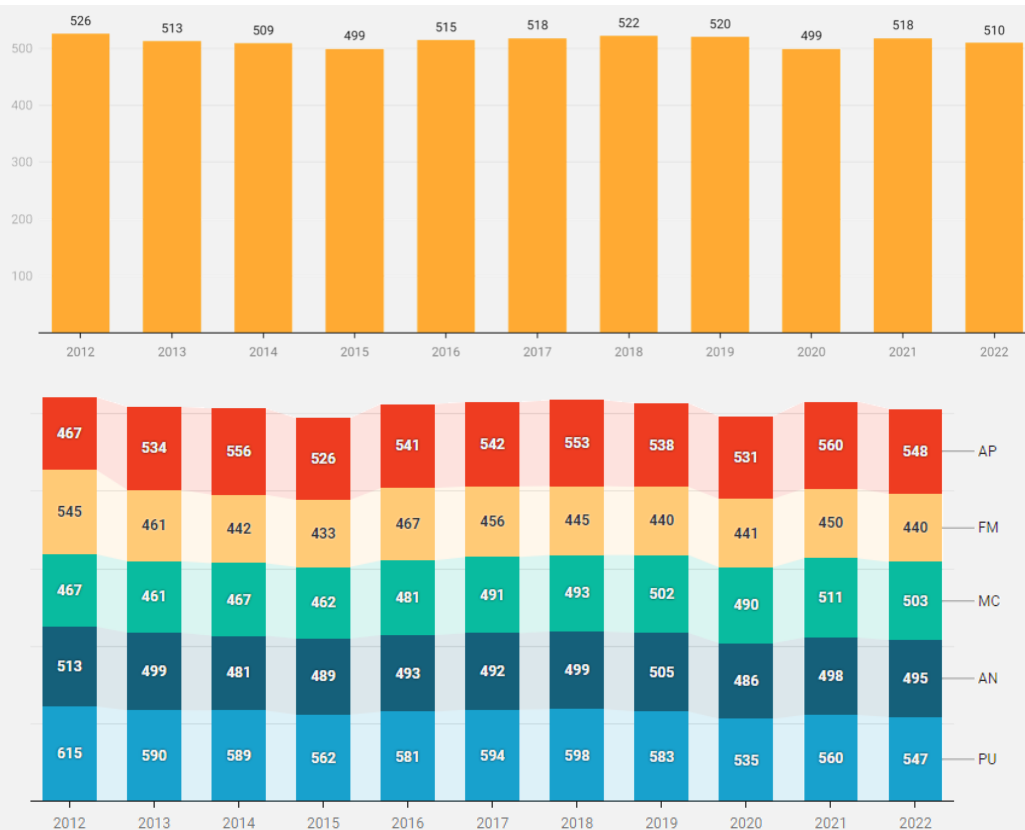
Nella regione Marche il dato di produzione pro capite di rifiuti totali (indifferenziati e differenziati) nell'anno 2022 è stato di **510 Kg/ab**.

La **Tabella 2** riporta i dati per provincia e totale regionale del periodo dal 2012 al 2022, calcolati al lordo della quantità di rifiuto da pulizia delle sedi stradali, indicato dal codice EER 20.03.03, mentre la **Figura 2** esprime l'andamento (per regione e provincia) del dato nel medesimo periodo.

Tabella 2: Produzione pro capite, kg/abitanti residenti per anno (2012-2022), per provincia e totale regione³

PROV.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PU	615	590	589	562	581	594	598	583	535	560	547
AN	513	499	481	489	493	492	499	505	486	498	495
MC	467	461	467	462	481	491	493	502	490	511	503
FM	545	461	442	433	467	456	445	440	441	450	440
AP	467	534	556	526	541	542	553	538	531	560	548
REGIONE MARCHE	526	513	509	499	515	518	522	520	499	518	510

Figura 2: Produzione pro capite, kg/abitanti residenti per anno (2012-2022), per regione e provincia



³ Il dato comprende il rifiuto da spazzamento stradale (DM 26/5/2016 "Linee guida per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 146 del 24 giugno 2016)

Figura 3: Popolazione di riferimento e valori pro capite per provincia

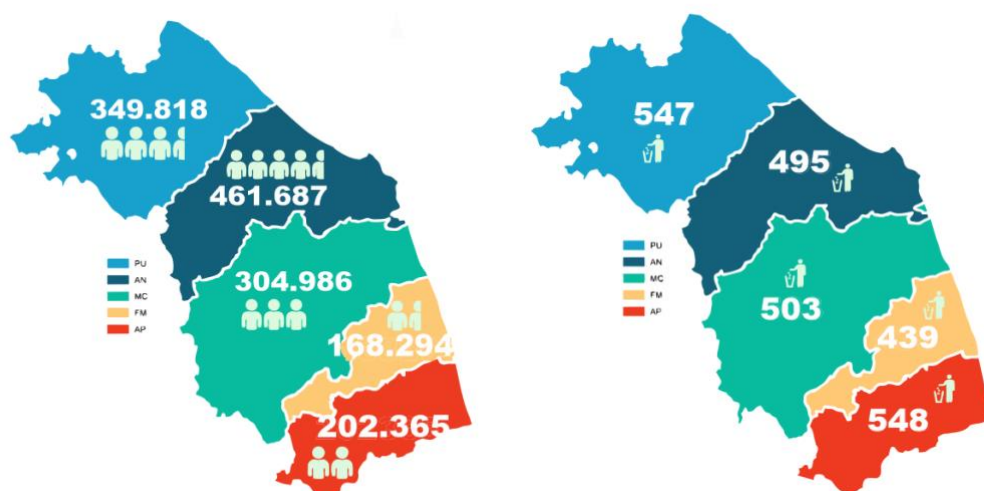
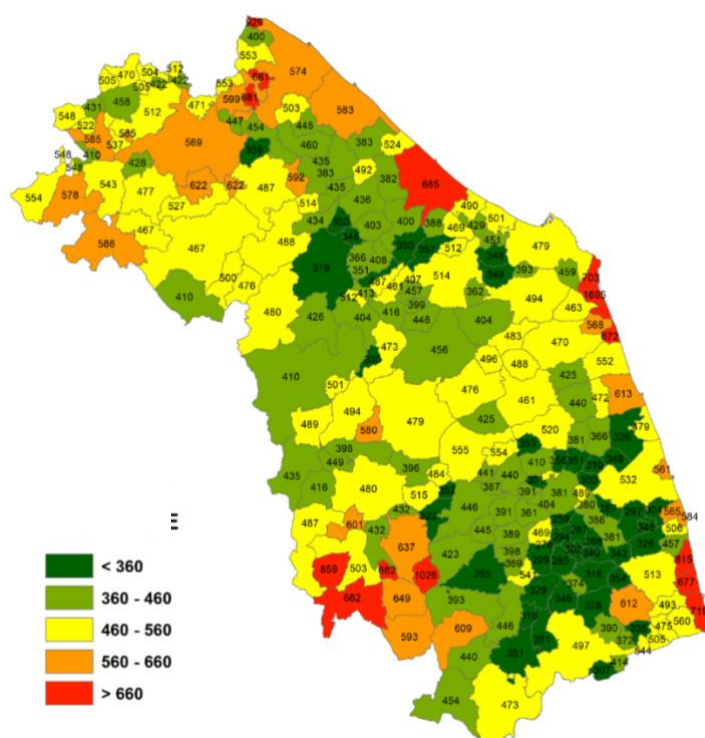


Figura 4: Valori pro capite per comune



Se a scala regionale e provinciale le fluttuazioni del dato pro-capite appaiono livellate, l'analisi del dato su scala municipale mostra, come solitamente accade, una serie più diversificata: le metodologie di raccolta operate dai vari comuni non sono uniformi, le tipologie di raccolte differenziate attive sono differenti, così come i casi di compostaggio domestico; altrettanto sono diversificati fra loro i comuni dal punto di vista geomorfologico del territorio (comuni costieri, quelli della fascia collinare e della zona appenninica).

Queste differenze causano certamente lievi fluttuazioni tra un comune e un altro; tuttavia, studi condotti da ARPAM in collaborazione con le università di Bologna ed Urbino, rilevano che le cause maggiori di variazione del dato pro-capite sono ascrivibili all'assimilazione ai rifiuti urbani di rifiuti speciali da imballaggio e al flusso turistico.



RIFIUTI PRODOTTI DAL FLUSSO TURISTICO

La quota di rifiuto prodotto nei comuni a più alto flusso turistico viene stimata sulla base del numero di abitanti residenti e dei turisti rilevati, calcolando i giorni di presenza sul territorio comunale e deducendo il numero di **abitanti equivalenti**⁴.

A tal fine, viene analizzata la condizione dei Comuni in cui il rapporto fra abitanti e turisti è maggiore del 5%.

Le **Figure 4 e 5** evidenziano, per ciascun Comune marchigiano a maggior flusso turistico, la differenza tra il dato pro capite riferito alla popolazione residente e quello riferito agli abitanti equivalenti.

La successiva **Figura 6** indica, per ciascuna provincia, la percentuale di rifiuti prodotti dal flusso turistico rispetto al totale prodotto nel corrispondente territorio.

Figura 5: Calcolo del pro-capite sulla base dei residenti e sulla base degli abitanti equivalenti. Anno 2022, kg/ab.

	Residenti	Flusso turistico	Pro capite residenti	Abitanti equivalenti	Pro capite equivalenti	Differenza pro capite	Indice > 5%
Numana (AN)	3.757	687.091	1.695	5.639	1.130	566	50
Gabicce Mare (PU)	5.540	607.326	929	7.204	714	214	30
Altidona (FM)	3.507	219.333	565	4.108	482	83	17
Sirolo (AN)	4.096	232.150	703	4.732	609	94	16
Cupra Marittima (AP)	5.402	296.908	815	6.215	708	107	15
Urbino (PU)	13.772	589.998	569	15.388	509	60	12
Porto Recanati (MC)	12.324	483.970	672	13.650	607	65	11
Camerino (MC)	6.268	217.266	480	6.863	439	42	9
Grottammare (AP)	15.925	522.609	677	17.357	621	56	9
Frontino (PU)	285	9.342	522	311	479	43	9
Fiastra (MC)	621	14.019	637	659	600	37	6
Carpegna (PU)	1.634	35.314	548	1.731	517	31	6
Campofilone	1.910	41.200	506	2.023	477	28	6
Palmiano (AP)	163	3.254	318	172	301	16	5
Senigallia (AN)	44.245	876.589	685	46.647	650	35	5
Massignano (AP)	1.635	30.493	457	1.719	435	22	5
Fermo (FM)	35.923	640.102	532	37.677	507	25	5
San Benedetto del Tronto (AP)	47.000	809.904	719	49.219	686	32	5

⁴ Il calcolo viene eseguito come segue:

- Abitanti equivalenti (AE) = abitanti residenti (AR) + (presenze turistiche / 365 giorni)
- Presenze turistiche = numero di visitatori * giornate di permanenza.
- Pro capite 1 = Kg totali di rifiuto prodotto dal comune / abitanti residenti
- Pro capite 2 = Kg totali di rifiuto prodotto dal comune / abitanti equivalenti (residenti + turismo)

Figura 6: Rappresentazione cartografica relativa alla differenza tra pro capite calcolato sulla base dei residenti e degli abitanti equivalenti. Anno 2022, kg/ab.

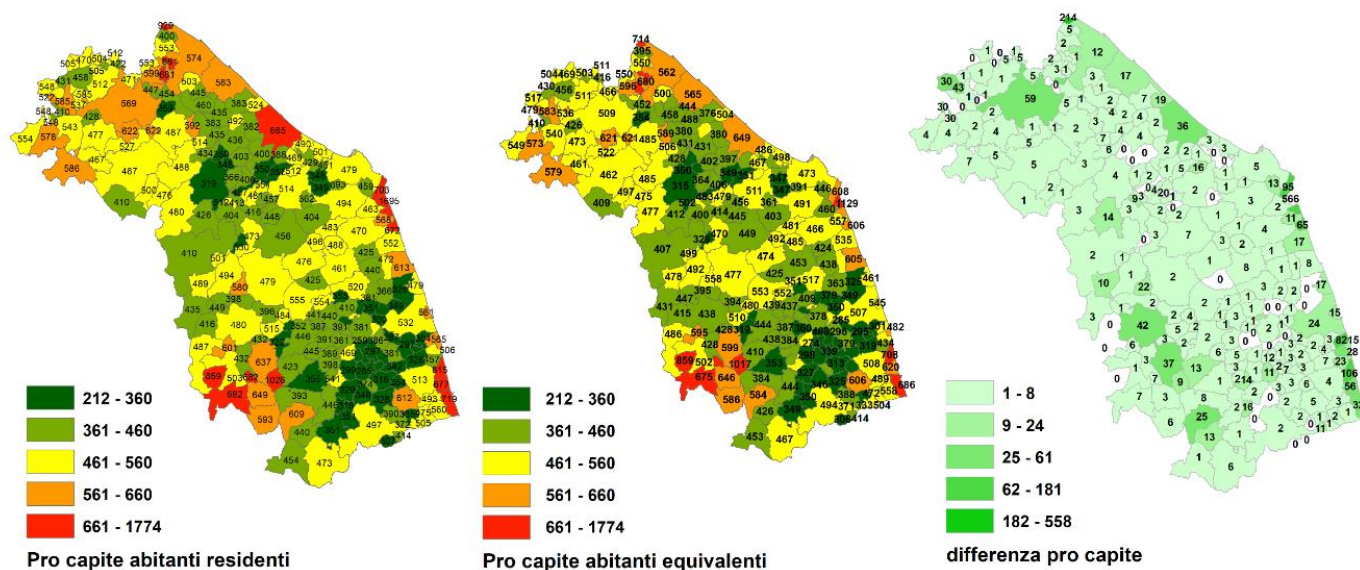
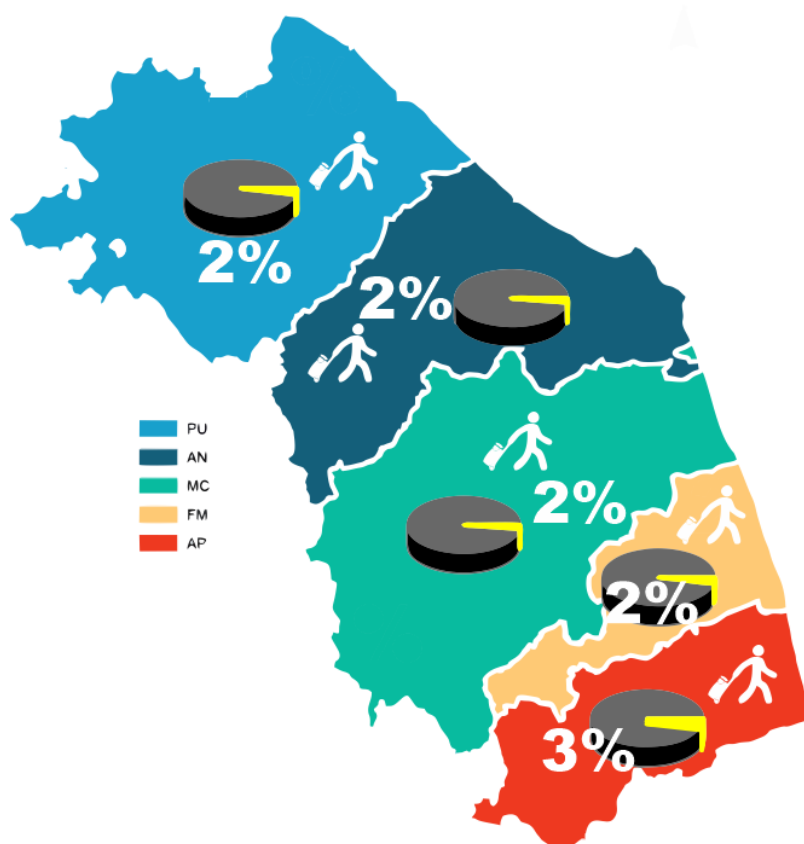


Figura 7: Percentuale dei rifiuti prodotti dal flusso turistico per provincia





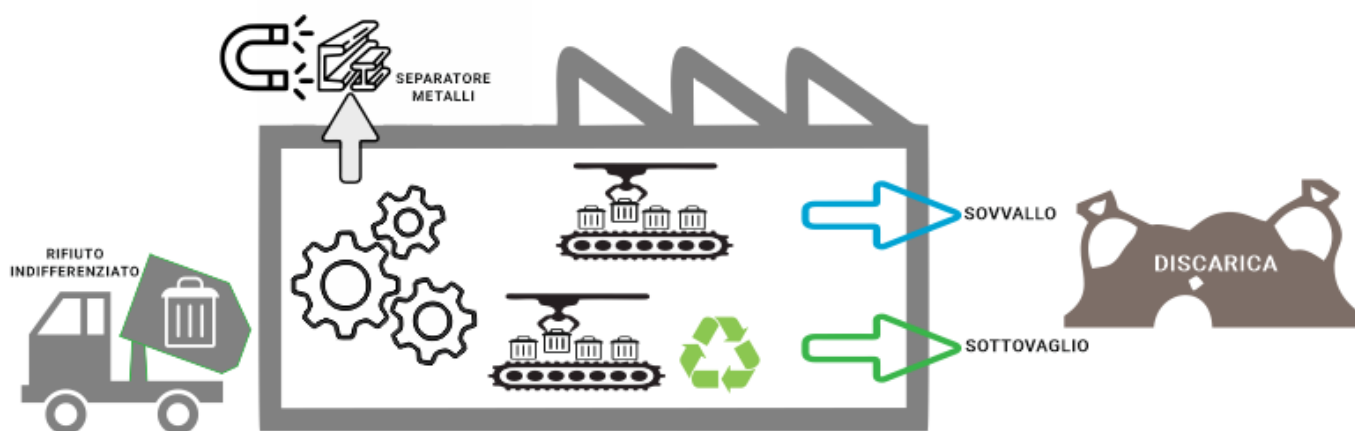
COME E DOVE VENGONO TRATTATI I RIFIUTI INDIFFERENZIATI?

I rifiuti prodotti dai Comuni sono suddivisi in **rifiuti da raccolta differenziata** e **rifiuti indifferenziati**: i primi sono avviati a impianti di recupero o di particolare smaltimento secondo norme maggiormente cautelative per l'ambiente, quelli **indifferenziati** (cod. EER 20.03.01) subiscono **processi di trattamento meccanico biologico (TMB)** e successivamente avviati presso le **6 discariche controllate** attualmente attive per il trattamento dei RSU e presso l'impianto privato di **gestione di rifiuti pericolosi** della ditta GETA di Ascoli Piceno, sita nell'alta valle del torrente Bretta.

Il trattamento operato dagli impianti TMB è sostanzialmente caratterizzato dalla creazione, a fronte dell'ingresso di materiale indifferenziato, di un **duplice flusso** in uscita.

I flussi sono distinti in uno **a principale componente organica** (codice EER 19.05.01, in taluni impianti denominato *sottovaglio*), isolato e appositamente trattato al fine di diminuire la componente odorigena data dalla fermentazione, e uno (codice 19.12.12, in taluni impianti denominato *sovvallo*) con **scarsa presenza di componente organica**, immediatamente destinato all'interramento in discarica⁵.

Figura 8: Ciclo del trattamento dei rifiuti indifferenziati



⁵ Il flusso ad elevato contenuto organico, sottoposto a periodi di maturazione compresi tra i 20 ed i 30 giorni in base alla tecnologia utilizzata in impianto, giunge esso stesso in discarica (generalmente contraddistinto dal codice EER 19.05.03 = compost fuori specifica). Tale materiale, vagamente simile al compost da frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) non è adatto all'utilizzo in agricoltura a causa della fonte di partenza mista e non selezionata come rifiuto prettamente organico, e viene utilizzato in discarica - mescolato con terreno vergine - come copertura delle altre tipologie di rifiuto.

Il terreno vergine è a sua volta costituito o da rifiuto indicato dal EER 19.05.04 terre e rocce da scavo, oppure da terre e rocce da scavo con qualifica di sottoprodotto, o ancora, a volte, da abbancamenti di terreno vergine rimossi ed abbancati allo scopo durante le fasi di escavazione per la creazione o l'ampliamento del bacino ospitante la discarica.

Gli impianti di trattamento e discariche attivi in Regione, che generalmente portano il nome della località sul cui territorio insistono, sono:



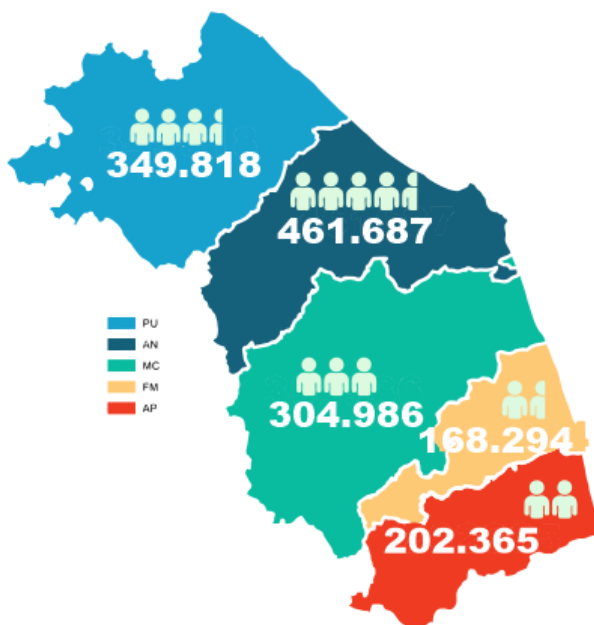
- Impianto TMB e discarica di **Ca' Asprete**, Tavullia (PU), a gestione Marche Multiservizi;
- Impianto TM e discarica di **Monteschiantello**, Fano (PU), a gestione ASET;
- Impianto TMB di **Urbino** (PU), a gestione Marche Multiservizi;
- Impianto TMB e discarica di **Corinaldo** (AN), a gestione CIR33 (TMB) e ASA Ambiente (discarica);
- Impianto TMB di **Piane di Chienti**, Tolentino (MC) e discarica di **Fosso Mabilia** di Cingoli (MC), a gestione COSMARI;
- Impianto TMB e discarica di **San Biagio** di Fermo (FM), a gestione Fermo A.S.I.T.E.;
- Impianto TMB e discarica di **Relluce**, Ascoli Piceno (AP), a gestione Picenambiente;
- Discarica di **Valle del Bretta**, a gestione G.E.T.A. per rifiuti pericolosi, nel 2022 alimentata dal flusso del TMB di **Relluce** in sostituzione della annessa discarica per raggiunta volumetria di abbancamento⁶.

Le **Figure 9 e 10** mostrano, rispettivamente, le discariche e impianti TMB attivi e loro localizzazione sul territorio regionale, e la popolazione complessivamente servita per provincia.

Figura 9: Discariche e TMB attivi e loro localizzazione sul territorio regionale



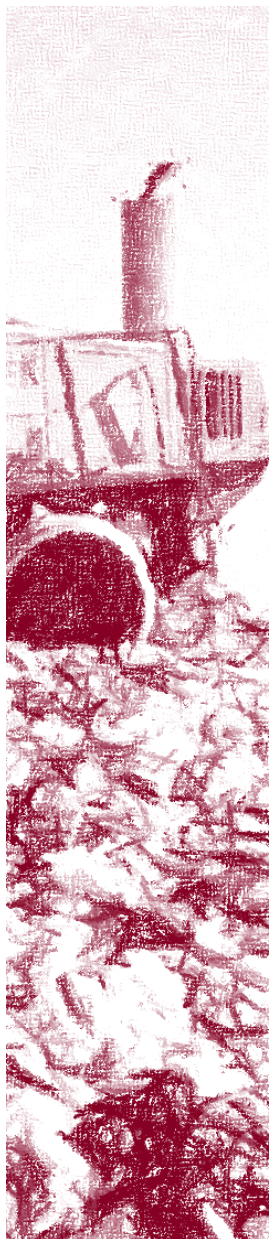
Figura 10: Popolazione servita per provincia



⁶ La discarica di Relluce ha ottenuto l'autorizzazione all'ampliamento per 30.000 m³ nell'anno 2023.



ATTIVITÀ E CAPACITÀ RESIDUA DELLE DISCARICHE NEL 2022



Presso l'impianto di **Tavullia** si compie la fase meccanica del TMB, composta da triturazione e vagliatura del rifiuto urbano indifferenziato. La fase di maturazione biologica avviene nelle celle di stabilizzazione presso l'impianto TMB di Urbino. La discarica di Tavullia ha una capacità residua al 31/12/2022 pari a 530.000 m³.

La stessa procedura è adottata dall'impianto di **Fano**, presso il quale è attiva la sola fase meccanica; il rifiuto classificato con il codice EER 19.12.12 (altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti) viene immediatamente collocato in discarica mentre il rifiuto da stabilizzare è avviato alla fase biologica ad **Urbino**, che distribuisce le quote di rifiuto stabilizzato alle due discariche proporzionandole alle quantità dei rifiuti in ingresso. La discarica di Fano ha attualmente una capacità residua pari al volume di 220.000 m³.

Presso la discarica di **Urbino** è in funzione la sola fase biologica del TMB; i rifiuti in ingresso con codice EER 19.05.01 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata) sono inviati alle discariche di Fano e Tavullia con codice 19.05.03 (compost fuori specifica) come ricopertura in R in proporzione alle quote in ingresso dai due differenti bacini.

In provincia di Ancona l'impianto di TMB di **Corinaldo** tratta la quota dei rifiuti urbani indifferenziati del bacino della provincia di Ancona. Nel 2022 ha trattato 65.337 tonnellate di rifiuti provenienti dai comuni del bacino di Ancona e 7.708 tonnellate dai comuni della provincia di Macerata, per una quota pari all'89,5% dei comuni del bacino e una quota da fuori provincia pari al rimanente 10,5%. La capacità residua è di 110.000 m³ su un totale autorizzato di 367.000. Il sovrappiù che non ha necessità di biostabilizzazione viene avviato immediatamente presso l'adiacente discarica di Corinaldo, mentre la quota contenente la frazione organica subisce prima il processo di stabilizzazione e poi raggiunge la discarica. La discarica di Corinaldo ha una capacità residua al 2022 pari a 110.000 m³.

L'impianto di **Fermo** è costituito da un TMB in testa alla discarica; anche qui la frazione secca in uscita dal trattamento meccanico raggiunge immediatamente il corpo di discarica, mentre il flusso a contenuto organico viene trasferito solo dopo il processo di maturazione. Nel corso del 2022 l'impianto ha trattato 26.933 tonnellate di rifiuti urbani di cui una quota pari a 5.028 tonnellate proveniente dal bacino di Macerata (circa 19% del totale). Al 31/12/2022 la discarica dello stesso gestore a Fermo presentava una capacità residua di circa 7.000 m³, volume ora ampiamente superato a fronte di nuova autorizzazione del febbraio 2023 per ulteriori 94.452 m³.

L'impianto di **Ascoli Piceno**, costituito da TMB, nel 2022 ha trattato 34.755 tonnellate di rifiuti. È da segnalare che l'adiacente discarica ha riaperto i cancelli soltanto nel maggio del 2023; i rifiuti trattati nel 2022 sono pertanto stati distribuiti presso le discariche di Poggio di Bretta (Ascoli Piceno), Fermo, Tavullia, Torre San Patrizio (che riceve solo rifiuti speciali post trattamento) e una discarica fuori regione collocata in Emilia-Romagna per un totale pari a 30.547 tonnellate. La discarica è riaperta da giugno 2023 con una capacità totale di abbancamento pari a 30.000 m³.

L'impianto di **Tolentino** in località Piane di Chienti è un TMB collegato logisticamente alla discarica di Cingoli di Fosso Mabilia. Nel 2022 l'impianto ha trattato 29.379,68 tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati, inviando in discarica 20.100,18 tonnellate di rifiuti trattati. A causa di un fermo impianto temporaneo, la provincia di Ancona è venuta in aiuto all'impianto maceratese trattando nell'anno passato una quantità di rifiuti pari a 5.028,74 tonnellate provenienti dai comuni del maceratese e restituendo alla discarica di Cingoli 4.925,19 tonnellate post trattamento. La discarica dista circa 25 km dall'impianto TMB. La capacità residua della discarica al 31/12/2022 è pari a 35.381 m³ a fronte di una volumetria autorizzata di 547.350 m³.

Le **Figure 11** e **12** mostrano rispettivamente, per ciascun impianto TMB, la quantità di rifiuti trattati e quella di materiale avviato a discarica nel 2022, mentre le **Tabelle 3** e **4** e la mappa in **Figura 13** evidenziano, oltre ai volumi movimentati, le capacità impiegate e residue delle discariche attive sul territorio regionale.

Figura 11: Tonnellate di rifiuti trattati dagli impianti TMB, anno 2022

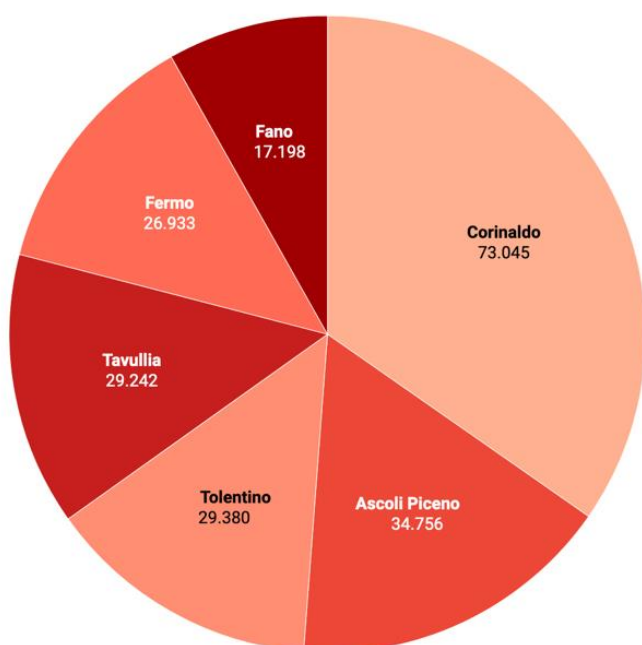


Figura 12: Tonnellate di rifiuti avviati a discarica dopo il trattamento, anno 2022

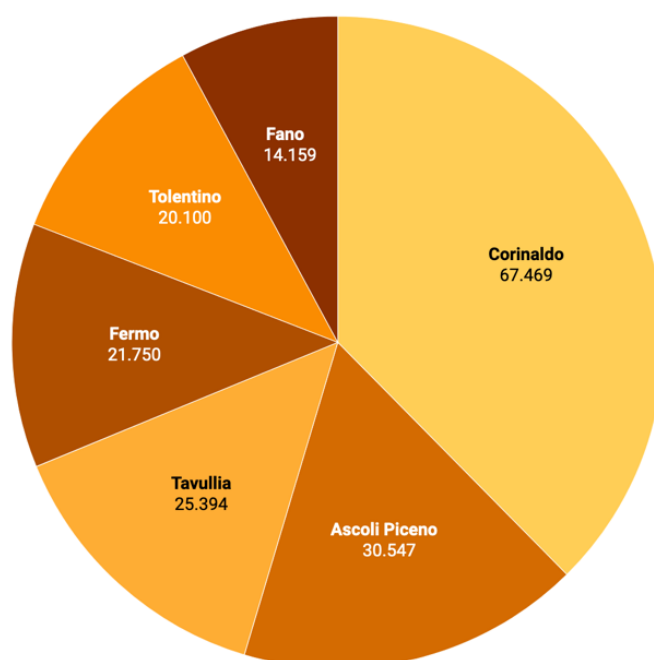


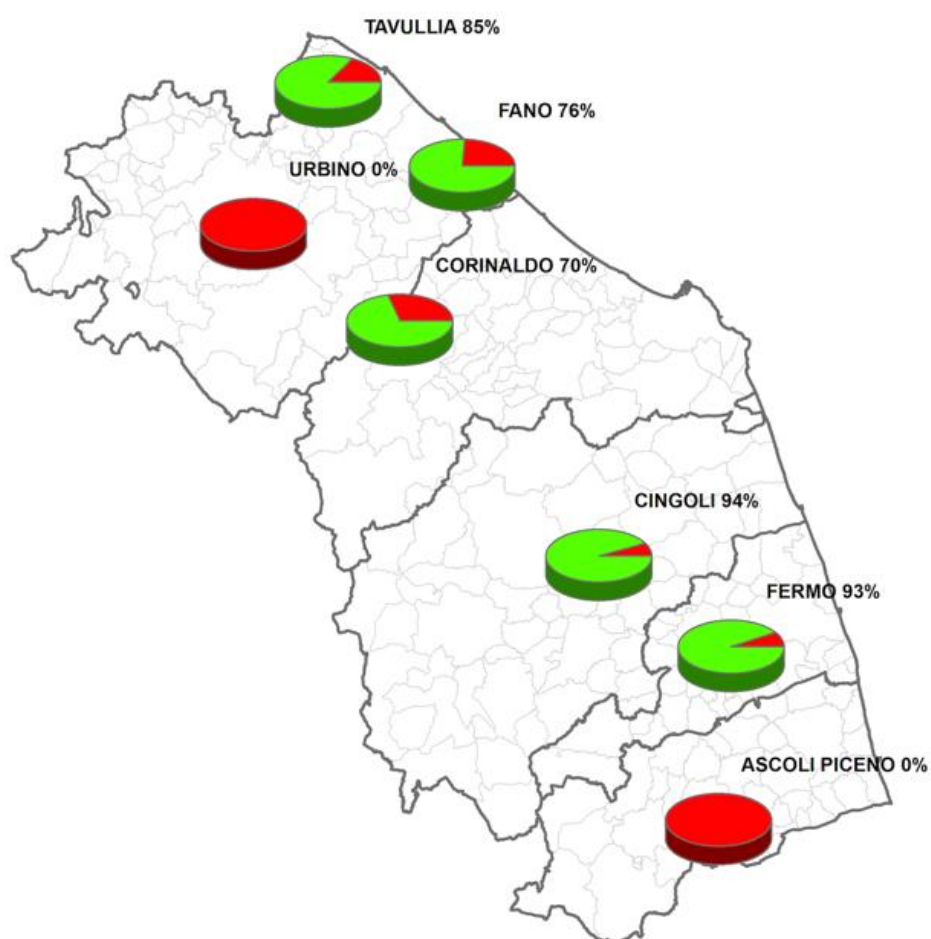
Tabella 3: Quantità movimentate nell'anno 2022

Tipo impianto	COMUNE	PROV	Rifiuti urbani non differenziati trattati (ton)	Totale avviato a discarica post trattamento (ton)	Discarica di destinazione
TMB	Tavullia	PU	29.241,89	25.393,68	Tavullia - Ca' Asprete
TMB	Fano	PU	17.198,48	14.158,50	Fano - Monte Schiantello
TMB	Urbino	PU	solo fase biologica del TMB	/	/
TMB	Corinaldo	AN	73.045,04	67.468,52	Corinaldo - San Vincenzo
TMB	Tolentino	MC	29.379,68	20.100,18	Cingoli - Fosso Mabilia
TMB	Fermo	FM	26.933,25	21.749,84	Fermo - San Biagio
TMB	Ascoli Piceno	AP	34.755,64	30.547,00	destinato fuori provincia

Tabella 4: Capacità delle discariche marchigiane al 31/12/2022

Discarica di destinazione	volumetria totale autorizzata (m3)	volumetria residua discarica (m3)	occupazione discarica	capacità residua discarica
Tavullia - Ca' Asprete	3.524.830	530.172	15%	85%
Fano - Monte Schiantello	930.600	220.670	24%	76%
Urbino (solo fase biologica)	463.287	0	100%	0%
Corinaldo - San Vincenzo	367.000	110.000	30%	70%
Cingoli - Fosso Mabilia	547.350	35.381	6%	94%
Fermo - San Biagio	101.449	6.997	7%	93%
Ascoli Piceno	n.d.	0	100%	0%

Figura 13: Collocazione sul territorio e capacità residua (%) delle discariche al 31/12/2022





LA RACCOLTA DIFFERENZIATA



I NUMERI DEL 2022

Nell'anno 2022 la **raccolta differenziata** ha interessato **547.153 tonnellate**, corrispondenti a una raccolta **pro capite** di **368 kg/ab.**

Rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti, raggiunge nello stesso periodo la **percentuale del 72,14%**, con una trascurabile diminuzione (-0,8%) rispetto all'anno precedente.

Questa percentuale conferma l'andamento senza dubbio positivo registrato nell'ultimo decennio, come evidenziato in **Figura 14** e in **Tabella 5**, ampiamente superiore all'obiettivo del 65%.

Anche tutte le singole **province**, così come avviene senza soluzione di continuità dal 2019, hanno raggiunto e superato nel 2022 il medesimo obiettivo.

Figura 14: Andamento dei rifiuti urbani indifferenziati (RI) e differenziati (RD) nella Regione Marche, anni 2013-2022

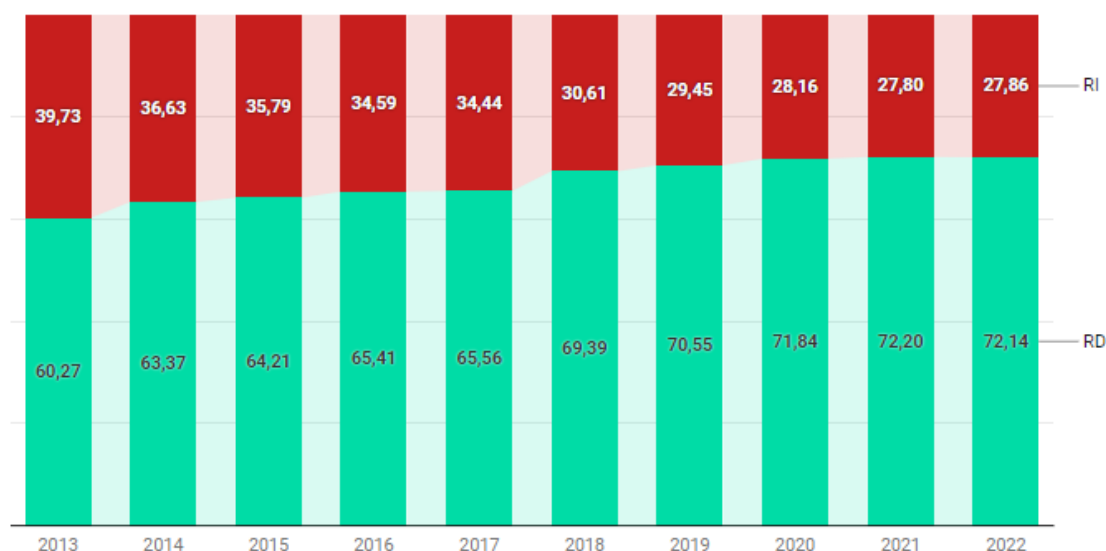


Tabella 5: Andamento della percentuale di raccolta differenziata negli anni 2013-2022, per provincia e totale regionale (*)

PROVINCIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PESARO-URBINO	57,85	60,51	61,32	62,87	65,17	70,28	71,63	72,85	73,81	73,88
ANCONA	65,18	65,61	65,56	66,37	65,60	68,73	71,04	71,04	71,28	72,0
MACERATA	68,88	72,83	74,35	74,33	73,58	73,90	72,71	74,85	74,56	73,7
FERMO	49,26	57,64	57,85	58,95	58,54	64,97	68,00	69,94	71,21	70,52
ASCOLI PICENO	51,22	55,83	57,30	60,58	60,06	65,98	66,15	68,90	68,67	68,25
REGIONE MARCHE	60,27	63,37	64,21	65,41	65,56	69,39	70,55	71,84	72,2	72,14

(*) le celle colorate in **verde** evidenziano il superamento dell'obiettivo della percentuale del 65% fissato dalle norme comunitarie e nazionali.



RACCOLTA DIFFERENZIATA PER COMUNE

Nell'anno 2022, sono **193** (su 225) i **Comuni** che singolarmente **hanno superato l'obiettivo del 65% di raccolta differenziata** previsto dalle norme vigenti, per una popolazione coinvolta di circa 1.357.000 abitanti residenti, corrispondenti a **oltre il 91% della popolazione regionale**.

La **Figura 15** e la **Tabella 6** riportano rispettivamente la rappresentazione topografica e l'elencazione in forma tabellare delle percentuali di raccolta differenziata realizzate dai Comuni marchigiani nell'anno 2022.

Figura 15: Percentuali della raccolta differenziata realizzata dai Comuni marchigiani, anno 2022

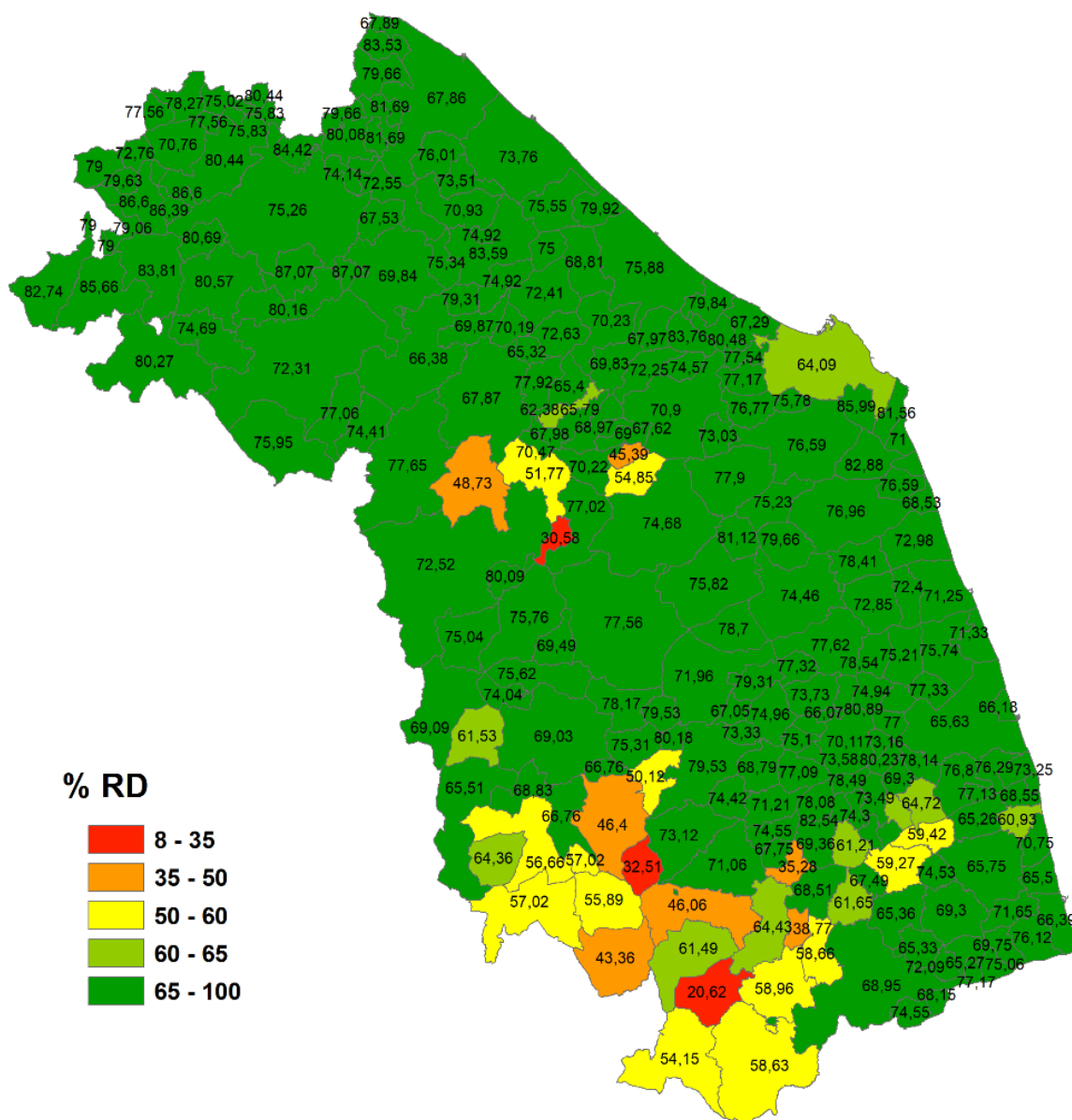
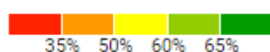


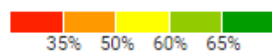
Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022

Comuni elencati in ordine alfabetico



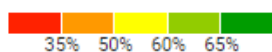
PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
PU	Acqualagna	80,16%
AP	Acquasanta Terme	58,63%
AP	Acquaviva Picena	71,65%
AN	Agugliano	77,17%
FM	Altidona	73,25%
FM	Amandola	71,06%
AN	Ancona	64,09%
PU	Apecchio	80,27%
MC	Apiro	77,02%
MC	Appignano	81,12%
AP	Appignano del Tronto	65,33%
AN	Arcevia	67,87%
AP	Arquata del Tronto	54,15%
AP	Ascoli Piceno	68,95%
AN	Barbara	65,32%
PU	Belforte all'Isauro	79,06%
MC	Belforte del Chienti	79,53%
FM	Belmonte Piceno	78,49%
AN	Belvedere Ostrense	69,83%
MC	Bolognola	32,51%
PU	Borgo Pace	82,74%
PU	Cagli	72,31%
MC	Caldarola	75,31%
AN	Camerano	85,99%
AN	Camerata Picena	77,54%
MC	Camerino	69,03%
FM	Campofilone	68,55%
MC	Camporotondo di Fiastone	80,18%
PU	Cantiano	75,95%
AP	Carassai	59,42%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



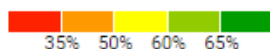
PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
PU	Carpegna	79,00%
PU	Cartoceto	73,51%
AP	Castel di Lama	72,09%
AN	Castellbellino	67,62%
AN	Castelfidardo	82,88%
AN	Castelleone di Suasa	70,19%
AN	Castelplanio	65,79%
MC	Castelraimondo	75,62%
MC	Castelsantangelo sul Nera	43,36%
AP	Castignano	65,36%
AP	Castorano	65,27%
AN	Cerreto d'Esi	80,09%
MC	Cessapalombo	50,12%
AN	Chiaravalle	80,48%
MC	Cingoli	74,68%
MC	Civitanova Marche	71,25%
PU	Colli al Metauro	70,93%
AP	Colli del Tronto	77,17%
MC	Colmurano	67,05%
AP	Comunanza	64,43%
AN	Corinaldo	72,41%
MC	Corridonia	77,62%
AP	Cossignano	74,53%
AP	Cupra Marittima	70,75%
AN	Cupramontana	70,22%
MC	Esanatoglia	75,04%
AN	Fabriano	72,52%
AN	Falconara Marittima	67,29%
FM	Falerone	77,09%
PU	Fano	73,76%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



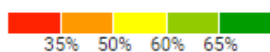
PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
PU	Fermignano	87,07%
FM	Fermo	65,63%
MC	Fiastra	46,40%
AN	Filottrano	77,90%
MC	Fiuminata	69,09%
AP	Folignano	74,55%
AP	Force	68,51%
PU	Fossombrone	69,84%
FM	Francavilla d'Ete	66,07%
PU	Fratte Rosa	79,31%
PU	Frontino	79,63%
PU	Frontone	77,06%
PU	Gabicce Mare	67,89%
MC	Gagliole	69,49%
AN	Genga	48,73%
PU	Gradara	83,53%
AP	Grottammare	65,50%
FM	Grottazzolina	80,23%
MC	Gualdo	74,42%
PU	Isola del Piano	67,53%
AN	Jesi	70,90%
FM	Lapedona	76,29%
AN	Loreto	76,59%
MC	Loro Piceno	74,96%
PU	Lunano	86,39%
MC	Macerata	74,46%
PU	Macerata Feltria	70,76%
FM	Magliano di Tenna	73,16%
AN	Maiolati Spontini	68,97%
AP	Maltignano	68,15%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



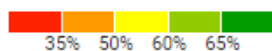
PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
FM	Massa Fermana	74,13%
AP	Massignano	60,93%
MC	Matelica	75,76%
PU	Mercatello sul Metauro	85,66%
PU	Mercatino Conca	75,02%
AN	Mergo	70,47%
MC	Mogliano	73,73%
PU	Mombaroccio	76,01%
PU	Mondavio	74,92%
PU	Mondolfo	79,92%
FM	Monsampietro Morico	74,30%
AP	Monsampolo del Tronto	69,75%
AN	Monsano	74,57%
AP	Montalto delle Marche	59,27%
FM	Montappone	75,10%
MC	Monte Cavallo	64,36%
PU	Monte Cerignone	77,56%
FM	Monte Giberto	69,30%
PU	Monte Grimano	78,27%
PU	Monte Porzio	75,00%
FM	Monte Rinaldo	66,38%
AN	Monte Roberto	69,00%
MC	Monte San Giusto	78,54%
MC	Monte San Martino	74,55%
FM	Monte San Pietrangeli	74,94%
AN	Monte San Vito	83,76%
FM	Monte Urano	77,33%
FM	Monte Vidon Combatte	60,09%
FM	Monte Vidon Corrado	73,58%
PU	Montecalvo in Foglia	84,42%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



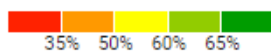
PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
AN	Montecarotto	65,40%
MC	Montecassiano	79,66%
MC	Montecosaro	72,40%
AP	Montedinove	67,49%
FM	Montefalcone Appennino	35,28%
MC	Montefano	75,23%
PU	Montefelcino	72,55%
AP	Montefiore dell'Aso	65,26%
FM	Montefortino	46,06%
AP	Montegallo	20,62%
FM	Montegiorgio	70,11%
FM	Montegranaro	75,21%
PU	Montelabbate	81,69%
FM	Monteleone di Fermo	82,54%
FM	Montelparo	61,21%
MC	Montelupone	78,41%
AN	Montemarciano	79,84%
AP	Montemonaco	61,49%
AP	Monteprandone	76,12%
FM	Monterubbiano	76,80%
FM	Montottone	73,49%
FM	Moresco	77,13%
AN	Morro d'Alba	67,97%
MC	Morrovalle	72,85%
MC	Muccia	68,83%
AN	Numana	71,00%
AN	Offagna	75,78%
AP	Offida	69,30%
FM	Ortezzano	71,67%
AN	Osimo	76,59%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



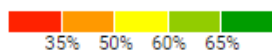
PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
AN	Ostra	70,23%
AN	Ostra Vetere	72,63%
AP	Palmiano	38,77%
FM	Pedaso	78,39%
PU	Peglio	80,69%
MC	Penna San Giovanni	71,21%
PU	Pergola	66,38%
PU	Pesaro	67,86%
PU	Petriano	74,14%
MC	Petriolo	77,32%
FM	Petritoli	69,26%
PU	Piandimeleto	86,60%
PU	Pietrarubbia	72,76%
MC	Pieve Torina	56,66%
PU	Piobbico	74,69%
MC	Pioraco	74,04%
AN	Poggio San Marcello	62,38%
MC	Poggio San Vicino	30,58%
MC	Pollenza	78,70%
AN	Polverigi	76,77%
FM	Ponzano di Fermo	78,14%
MC	Porto Recanati	68,53%
FM	Porto San Giorgio	66,18%
FM	Porto Sant'Elpidio	71,33%
MC	Potenza Picena	72,98%
FM	Rapagnano	77,00%
MC	Recanati	76,96%
AP	Ripatransone	65,75%
MC	Ripe San Ginesio	73,33%
AP	Roccafluvione	58,96%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
AN	Rosora	67,98%
AP	Rotella	61,65%
AP	San Benedetto del Tronto	66,39%
PU	San Costanzo	75,55%
MC	San Ginesio	79,53%
PU	San Lorenzo in Campo	69,87%
AN	San Marcello	72,25%
AN	San Paolo di Jesi	45,39%
MC	San Severino Marche	77,56%
MC	Sant'Angelo in Pontano	68,79%
PU	Sant'Angelo in Vado	83,81%
FM	Sant'Elpidio a Mare	75,74%
PU	Sant'Ippolito	75,34%
AN	Santa Maria Nuova	73,03%
FM	Santa Vittoria in Matenano	69,36%
MC	Sarnano	73,12%
PU	Sassocorvaro Auditore	80,44%
AN	Sassoferrato	77,65%
MC	Sefro	61,53%
AN	Senigallia	75,88%
AN	Serra de' Conti	77,92%
AN	Serra San Quirico	51,77%
PU	Serra Sant'Abbondio	74,41%
MC	Serrapetrona	78,17%
MC	Serravalle di Chienti	65,51%
FM	Servigiano	78,08%
AN	Sirolo	81,56%
FM	Smerillo	67,75%
AP	Spinetoli	75,06%
AN	Staffolo	54,85%

segue Tabella 6: Percentuale di raccolta differenziata per Comune, anno 2022



PROVINCIA	COMUNE ▲	% RACCOLTA DIFFERENZIATA
PU	Tavoleto	75,83%
PU	Tavullia	79,66%
PU	Terre Roveresche	83,59%
MC	Tolentino	71,96%
FM	Torre San Patrizio	80,89%
AN	Trecastelli	68,81%
MC	Treia	75,82%
PU	Urbania	80,57%
PU	Urbino	75,26%
MC	Urbisaglia	79,31%
MC	Ussita	55,89%
MC	Valfornace	66,76%
PU	Vallefoglia	80,08%
AP	Venarotta	58,66%
MC	Visso	57,02%



I dati della percentuale di raccolta differenziata per Comune sono scaricabili in formato aperto inquadrando questo QR Code



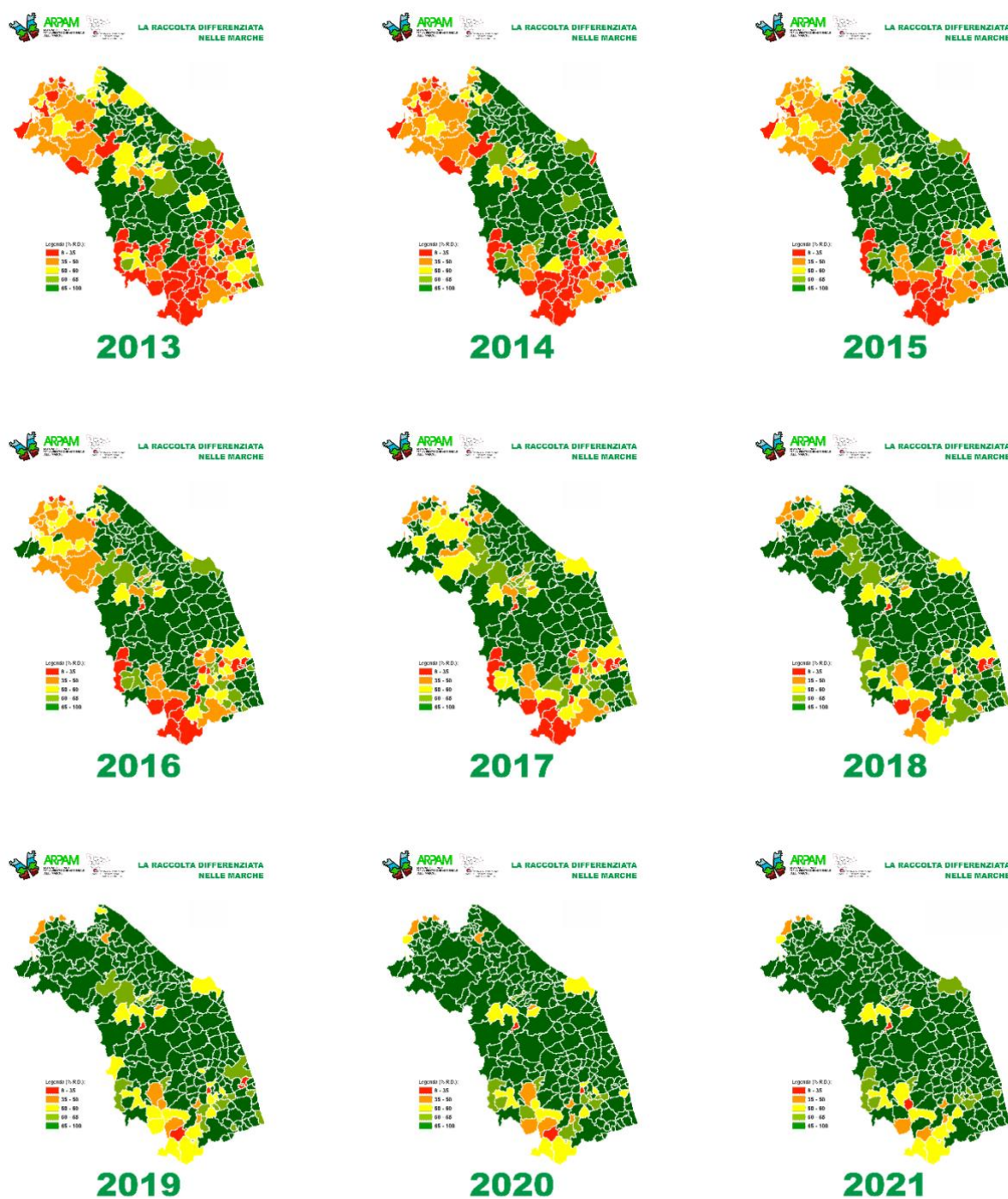
L'ANDAMENTO NELLA REGIONE

La **Figura 16** mostra l'andamento della percentuale di raccolta differenziata nei comuni marchigiani nel periodo 2013-2021.



Inquadrando questo QR Code è possibile visualizzarne una versione animata, integrata con i dati riferiti all'anno 2022.

Figura 16: Andamento della raccolta differenziata realizzata dai Comuni marchigiani, anni 2013-2021



FRAZIONI MERCEOLOGICHE



La **Figura 17** indica i quantitativi e le quote pro capite delle **principali frazioni di raccolta differenziata** realizzate nel 2022 distinte per categoria merceologica.

Analogamente alla produzione totale di rifiuti urbani, le **509.042,23 tonnellate** raccolte nell'anno 2022 segnano una lieve diminuzione (-1,75%) rispetto alle medesime frazioni raccolte nel 2021; nel dettaglio scendono in percentuali maggiori gli **oli minerali** (-20%) e **commestibili** (-12%), seguiti dai **metalli** (-8%) e dai **medicinali** (-7%), mentre aumentano considerevolmente le percentuali riferite ai **tessili** (+130%), ai **rifiuti ingombranti** (+29%) e alle **vernici** (+14%).

La **Figura 18** riepiloga invece l'andamento del dato negli ultimi 10 anni.

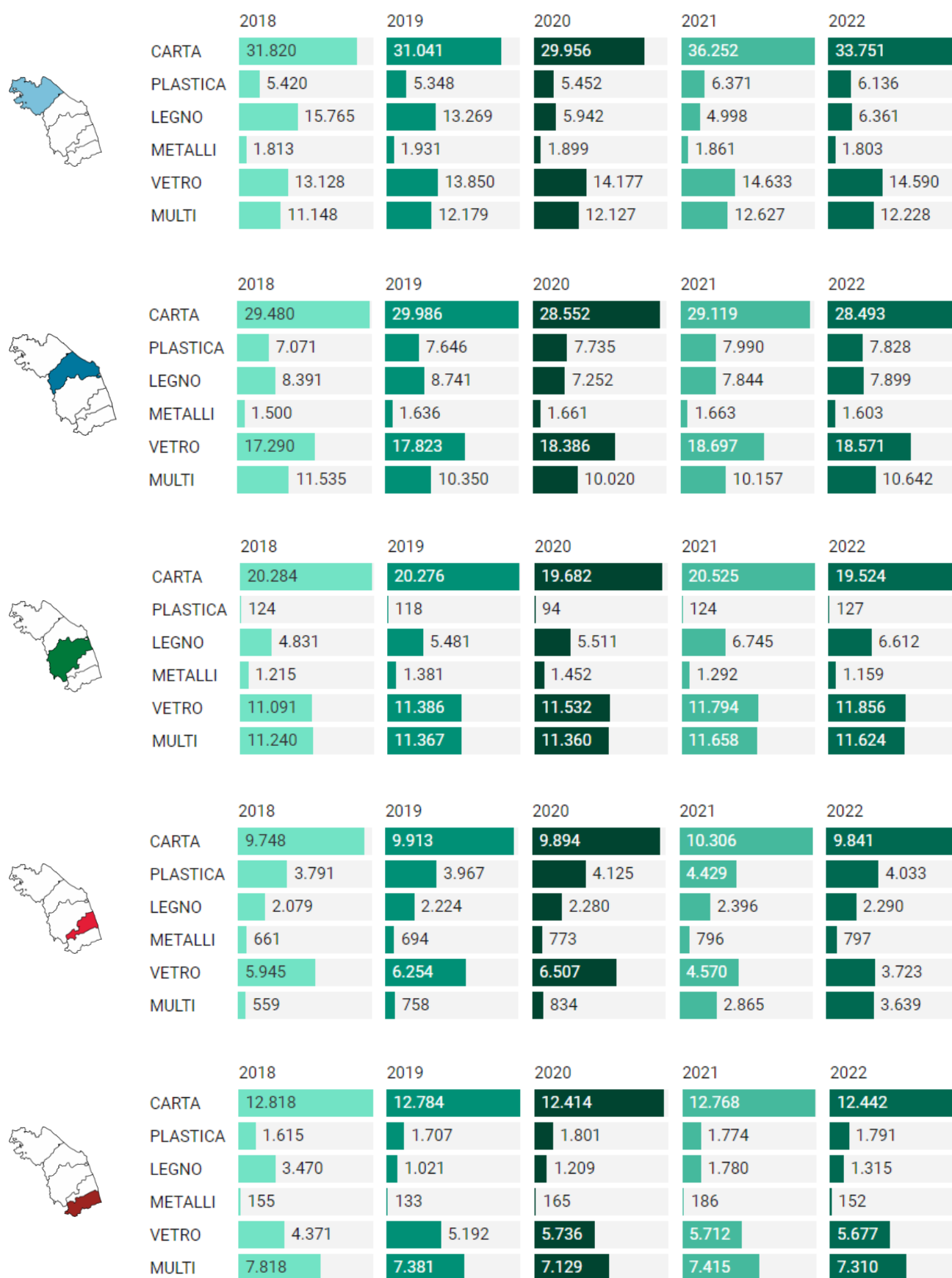
Figura 17: Raccolta differenziata per frazione merceologica, anno 2022

	Totale (Ton)	Pro capite (kg)
ORGANICO	150.659,41	101,31
CARTA	104.046,64	69,96
VERDE	66.853,97	44,95
VETRO	54.416,75	36,59
MULTIMATERIALE	45.342,48	30,49
LEGNO	24.477,75	16,46
INGOMBRANTI	22.952,9	15,43
PLASTICA	19.914,91	13,39
RAEE	7.447,91	5,01
METALLI	5.513,92	3,71
TESSILI	5.205,81	3,5
OLI COMMESTIBILI	762,91	0,51
VERNICI	435,97	0,29
RIFIUTI COVID19	411,86	0,28
PILE e BATTERIE	396,02	0,27
MEDICINALI	133,38	0,09
OLI MINERALI	69,64	0,05

Figura 18: Raccolta differenziata per principali frazioni merceologiche, anni 2013 - 2022 (ton.)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ORGANICO	136.514	147.226	150.276	157.319	154.523	163.337	164.143	159.654	159.130	150.654
CARTA	97.884	97.714	96.839	98.459	100.336	104.150	104.000	100.496	108.970	104.051
VERDE	59.307	67.323	63.704	71.195	66.631	72.542	77.002	72.669	67.777	66.854
VETRO	43.771	44.636	46.766	47.811	49.840	51.825	54.504	56.337	55.406	54.417
MULTIMATERIALE	27.566	23.907	26.298	31.740	37.775	42.300	42.035	41.470	44.722	45.442
LEGNO	22.083	27.711	24.979	25.980	27.274	34.534	30.736	22.193	23.762	24.478
INGOMBRANTI	17.923	18.708	18.015	20.375	20.843	22.586	22.678	21.785	23.159	22.953
PLASTICA	24.793	26.112	25.324	21.246	18.103	18.020	18.787	19.208	20.688	19.915
RAEE	6.876	7.009	6.931	7.070	7.107	7.752	7.948	8.028	7.847	7.472
METALLI	5.328	5.368	4.912	5.164	5.388	5.343	5.775	5.951	5.798	5.514
OLI COMM.	617	627	660	686	662	747	792	822	863	763
PILE	415	445	417	406	391	379	414	470	421	396
MEDICINALI	120	126	124	125	134	126	143	143	144	133
OLI MIN.	34	49	50	48	51	62	69	76	77	70

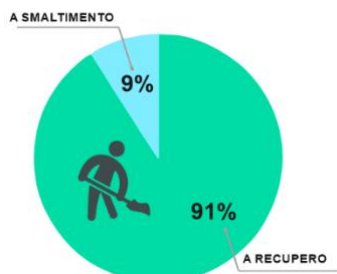
Figura 19: Raccolta differenziata per principali frazioni merceologiche per Provincia, anni 2018 - 2022 (ton.)





RIFIUTI DA SPAZZAMENTO

I rifiuti da spazzamento stradale, identificati dal codice EER 20.03.03, sono conteggiati nel calcolo della % di raccolta differenziata dall'anno 2018⁷.



Nel 2022 sono state avviate **a smaltimento 2.338 tonnellate**, pari al **9%** del totale, mentre **a recupero** una quota pari a **24.466 tonnellate**, equivalenti al **91%** del materiale raccolto sul territorio regionale.

Attualmente in Italia sono in aumento gli impianti predisposti a trattare questo tipo di rifiuto; quelli che nel corso del 2022 sono stati utilizzati per il recupero dai comuni marchigiani sono indicati nella seguente **Tabella 7**:

Tabella 7: Rifiuti da spazzamento stradale a recupero, al netto delle giacenze d'impianto, anno 2022 (ton)

Rag. Soc. impianto	Tipologia	Comune	Prov.	Regione	TOT (ton.)
ASET	Discarica	Fano	PU	MARCHE	295,38
ECO ELPIDIENSE	Discarica	Porto S. Elpidio	FM	MARCHE	177,74
FERMO ASITE	Discarica	Fermo	FM	MARCHE	44,53
MARCHE MULTISER.	Discarica	Tavullia	PU	MARCHE	67,43
CIR33 SERVIZI	TMB	Corinaldo	AN	MARCHE	1.753,72
AUTOSPURGHII CM	Recupero	Jesi	AN	MARCHE	3.033,44
ECO CONSUL	Recupero	Ancarano	TE	ABRUZZO	1.060,55
ECO CONSUL	Recupero	Maiolati Spontini	AN	MARCHE	2.216,99
ECO DEMOLIZIONI	Recupero	Jesi	AN	MARCHE	105,68
ECO DEMOLIZIONI	Recupero	Santarcangelo di Romagna	RN	EMILIA ROMAGNA	7.564,83
LA NUOVA TERRA	Recupero	Lentate Sul Seveso	MB	LOMBARDIA	1.499,73
M.S.T.	Recupero	Osimo	AN	MARCHE	2.124,82
MACERO MACERATESE	Recupero	Macerata	MC	MARCHE	14,43
MMS Fal	Recupero	Falconara Marittima	AN	MARCHE	335,86
PICENAMBIENTE	Recupero	San Benedetto del Tronto	AP	MARCHE	1.531,13
R.M.T. RECUPERO	Recupero	Terni	TR	UMBRIA	4.979,2

N.B. I dati numerici indicati nella tabella non necessariamente esprimono il totale prodotto dai comuni marchigiani; incidono sul calcolo le giacenze di fine anno prodotte e non avviate istantaneamente a destino, o transitate per stazioni di trasferimento comunali.

⁷ La precedente formula di calcolo regionale ne prevedeva lo storno dal computo dei rifiuti totali prodotti, ma il recepimento della norma nazionale DM 26 maggio 2016 ha fatto sì che le quantità raccolte siano distinte e computate in base al destino. Il rifiuto avviato ad impianti di recupero è pertanto conteggiato come raccolta differenziata, mentre il quantitativo dichiarato a smaltimento viene conteggiato nel rifiuto totale prodotto dal comune.

Fino all'anno 2017, ovvero fino alle elaborazioni relative al 2016, il computo del rifiuto totale prodotto avveniva al netto dello spazzamento; tale rifiuto è invece compreso nel conteggio relativo agli anni 2017 e 2018.



FOCUS: RIFIUTI BIODEGRADABILI

In questo paragrafo viene brevemente analizzata la produzione e la gestione di rifiuti biodegradabili distinti da 2 codici EER: il 20.01.08 (**rifiuti biodegradabili di cucine e mense**) e il 20.02.01 (rifiuti biodegradabili) della famiglia EER 20.02, ovvero rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri), altrimenti detti "**sfalci e potature da giardino**".

Le due tipologie di rifiuti vengono trattate congiuntamente poiché entrambe destinate a impianti di **recupero di compostaggio o biodigestori**.

Il trattamento di queste tipologie di rifiuti può essere valorizzato dando luogo in entrambi i casi a **compost** (ammendante per l'agricoltura) e, nel caso del biodigestore anaerobico, anche ad una quantità di **biogas** che viene recuperato come fonte energetica in motori endotermici per la cogenerazione di calore ed energia elettrica, oltre che per la trazione o per il riscaldamento.

Della totalità di rifiuti biodegradabili prodotti nel corso del 2022, il **68%** è stato gestito **in impianti con sede nel territorio regionale**, mentre - in ordine di importanza - altre quote afferiscono all'Emilia Romagna (16%), Abruzzo (8%), Veneto (1%) e Lombardia (4%).

Rispetto al triennio precedente 2019 e 2021, nel 2022 la quota percentuale di rifiuti biodegradabili trattata in impianti nella regione è rimasta pressoché invariata.

Nelle Marche attualmente due province, Pesaro-Urbino e Ancona, non hanno impianti di compostaggio attivi e la regione non è pertanto autosufficiente nella gestione di questa frazione. Nel 2022 la maggior parte di quanto gestito in loco è costituita da sfalci e potature (69%) rispetto all'organico da cucina.

È da segnalare che, negli ultimi anni, il miglioramento della gestione in capo ai servizi municipali e l'organizzazione dei servizi da parte dei gestori, affiancati dalla introduzione di sistemi di raccolta più efficaci, hanno visto aumentare percentualmente rispetto al totale la differenziazione di questa tipologia di rifiuti, in corrispondenza alla contemporanea diminuzione della produzione di RSU indifferenziati e, come sarà discusso più avanti, ad un miglioramento anche in termini di intercettazione.

Le tabelle seguenti riepilogano, rispettivamente, per gli anni 2019-2022:

- ➔ la **Tabella 8**, la produzione totale regionale di rifiuti biodegradabili (tonnellate);
- ➔ la **Tabella 9**, la ripartizione per regioni della quantità di rifiuti biodegradabili avviata a recupero (tonnellate);
- ➔ la **Tabella 10**, la ripartizione per provincia marchigiana della quantità di rifiuti biodegradabili avviata a recupero in regione (chilogrammi).

Tabella 8: Produzione totale di rifiuti biodegradabili da cucine e mense e da sfalci e potature per provincia, anni 2019-2022 (ton)

ANNO 2019

PROVINCIA	cucine e mense	sfalci e potature	Totale ton.
PESARO-URBINO	33.969	26.767	60.736
ANCONA	46.239	20.193	66.433
MACERATA	43.781	9.513	53.293
FERMO	18.896	5.466	24.361
ASCOLI PICENO	21.258	15.063	36.321
TOTALE	164.143	77.002	241.145

ANNO 2020

PROVINCIA	cucine e mense	sfalci e potature	Totale ton.
PESARO-URBINO	32.392	24.571	56.962
ANCONA	44.559	19.520	64.080
MACERATA	43.071	7.665	50.735
FERMO	18.818	5.227	24.044
ASCOLI PICENO	20.815	15.687	36.501
TOTALE	159.654	72.669	232.322

ANNO 2021

PROVINCIA	cucine e mense	sfalci e potature	Totale ton.
PESARO-URBINO	32.719	22.322	55.042
ANCONA	45.057	17.128	62.186
MACERATA	42.220	7.351	49.571
FERMO	20.548	16.594	37.143
ASCOLI PICENO	18.585	4.321	22.906
TOTALE	159.130	67.717	226.847

ANNO 2022

PROVINCIA	cucine e mense	sfalci e potature	Totale ton.
PESARO-URBINO	31.420	20.765	52.185
ANCONA	43.150	17.008	60.158
MACERATA	39.080	7.276	46.356
FERMO	17.650	4.538	22.187
ASCOLI PICENO	19.354	17.267	36.621
TOTALE	150.654	66.854	217.508

Tabella 9: Rifiuto biodegradabile avviato a recupero in impianti in regione/fuori regione, anni 2019-2022 (ton)

ANNO 2019

REGIONE DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale (ton)
ABRUZZO	0	18.537	18.537
EMILIA ROMAGNA	32.905	1.098	34.004
LAZIO	0	0	0
LOMBARDIA	9.842	737	10.580
MARCHE	114.466	52.398	166.863
PIEMONTE	0	0	0
UMBRIA	0	3.160	3.160
VENETO	6.596	329	6.926
N/D	187	323	510
TOT	163.810	76.583	240.393

ANNO 2020

REGIONE DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale (ton)
ABRUZZO		19.139	19.139
EMILIA ROMAGNA	36.135	882	37.017
LAZIO			
LOMBARDIA	9.712	740	10.452
MARCHE	112.386	47.925	160.311
PIEMONTE			
UMBRIA		3.217	3.217
VENETO	1.348	186	1.534
N/D	176	205	381
TOTALE	159.757	72.294	232.051

ANNO 2021

REGIONE DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale (ton)
ABRUZZO		19.316	19.316
EMILIA ROMAGNA	35.412	594	36.006
LAZIO		550	550
LOMBARDIA	5.998	324	6.322
MARCHE	111.052	43.256	154.308
PIEMONTE			
UMBRIA		2.851	2.851
VENETO	6.563	337	6.900
N/D	236	254	490
TOT	159.261	67.482	226.743

ANNO 2022

REGIONE DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale (ton)
ABRUZZO			
EMILIA ROMAGNA	34.155	6	34.161
LAZIO		27	27
LOMBARDIA	9.002	387	9.390
MARCHE	104.452	42.932	147.384
PIEMONTE	120		120
UMBRIA		3.549	3.549
VENETO	395	395	790
N/D	256	502	759
TOT	148.382	47.798	196.181

Tabella 10: rifiuto biodegradabile proveniente da cucine e mense e da sfalci e potature avviato a recupero in impianti nelle province marchigiane, anni 2019-2022 (kg)

ANNO 2019

PROVINCIA DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale Kg
PESARO-URBINO	20	15.027	15.047
ANCONA	28.837	19.830	48.667
MACERATA	45.749	11.845	57.593
FERMO	19.078	4.140	23.218
ASCOLI PICENO	20.782	1.556	22.338
TOTALE	114.466	52.398	166.863

ANNO 2020

PROVINCIA DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale Kg
PESARO-URBINO	0	14.443	14.443
ANCONA	27.676	18.476	46.152
MACERATA	45.000	10.090	55.090
FERMO	19.379	3.950	23.329
ASCOLI PICENO	20.331	966	21.297
TOTALE	112.386	47.925	160.311

ANNO 2021

PROVINCIA DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale Kg
PESARO-URBINO	0	14.779	14.779
ANCONA	27.785	15.454	43.239
MACERATA	44.134	9.329	53.463
FERMO	19.064	3.653	22.717
ASCOLI PICENO	20.070	41	20.110
TOTALE	111.052	43.256	154.308

ANNO 2022

PROVINCIA DI CONFERIMENTO	cucine e mense	sfalci e potature	Totale Kg
PESARO-URBINO	1	13.827	13.827
ANCONA	26.496	14.801	41.297
MACERATA	40.951	10.377	51.328
FERMO	18.090	3.928	22.018
ASCOLI PICENO	18.914	0	18.914
TOTALE	104.452	42.932	147.384

Le Figure 20, 21 e 22 riportano rispettivamente il valore totale pro capite di rifiuti biodegradabili per comune realizzato nell'anno 2022 e la sua disaggregazione nelle due tipologie di organico da cucina e verde da sfalci e potature.

Figura 20: Pro capite rifiuti biodegradabili (verde ed organico) nei comuni marchigiani, kg / abitante anno 2022

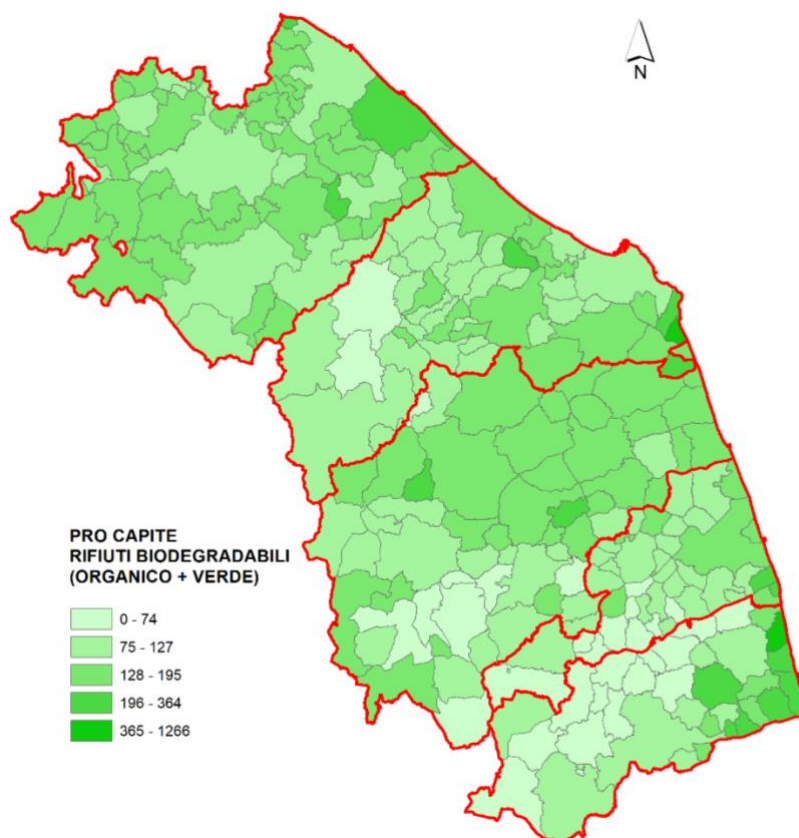


Figura 21: Pro capite rifiuto organico nei comuni marchigiani, kg / abitante anno 2022

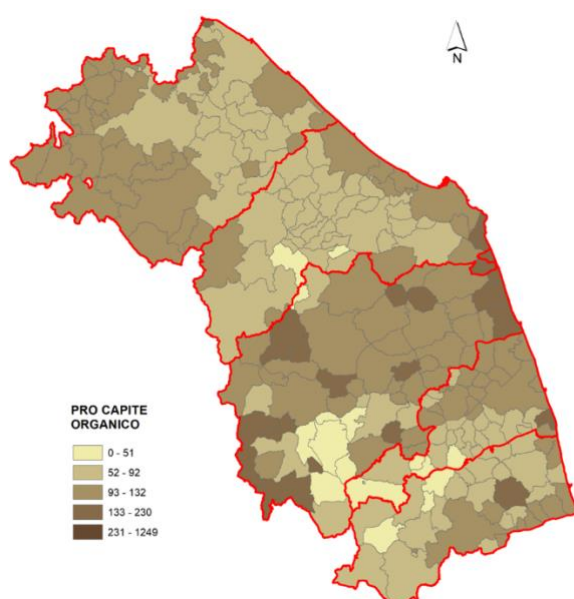
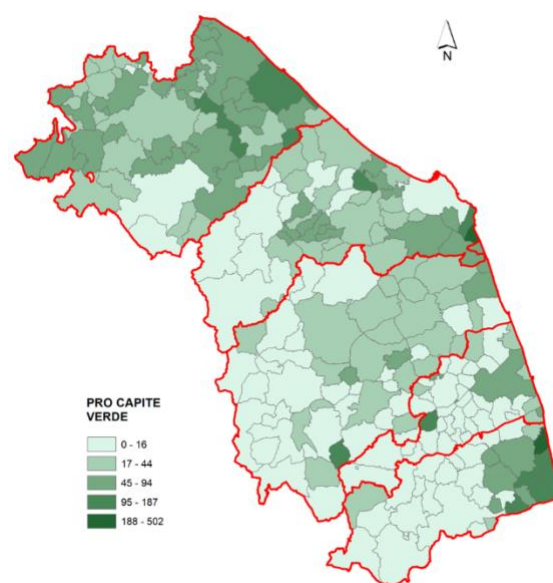


Figura 22: Pro capite rifiuto verde nei comuni marchigiani, kg / abitante anno 2022





FOCUS: PRODUZIONE DI RAEE

Con la sigla **RAEE** si indicano i **Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche** (in inglese e-Waste, derivante dall'acronimo di Waste of Electric and Electronic Equipment-WEEE); la sigla si riferisce pertanto ai rifiuti costituiti da apparecchiature alimentate da corrente elettrica o campi elettromagnetici progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1.000 volt per la corrente alternata e a 1.500 volt per la corrente continua.

I RAEE si dividono in **domestici** e **professionali**, a seconda che siano originati da nuclei domestici o da attività commerciali, industriali, istituzionali e di altro tipo.

Al fine di promuoverne il recupero e ridurre la quantità e la pericolosità, i RAEE sono stati oggetto di normative specifiche: dapprima la direttiva europea 2002/96/CE, introdotta nell'ordinamento italiano con il D.lgs. 151/05, seguita dalla direttiva 2012/19/UE recepita con D.lgs. 49/2014, tuttora in vigore, che ha introdotto, tra l'altro, l'inserimento tra i RAEE dei **pannelli fotovoltaici** e il ritiro "*uno contro zero*" dei **RAEE di piccolissime dimensioni** presso i distributori che presentano determinate caratteristiche.

Dalle analisi merceologiche svolte, questa tipologia di rifiuto non ha **mai raggiunto quantità considerevoli nella frazione indifferenziata**, pur tenendo conto che le prime analisi svolte fanno riferimento all'anno 2012. Si sottolinea in ogni caso che nel corso degli ultimi 10 anni sono aumentati considerevolmente i punti di conferimento di questa tipologia di rifiuto: ormai pressoché tutti i negozi di grande distribuzione mettono a disposizione aree per il conferimento di piccoli elettrodomestici così come sono aumentati i centri di raccolta comunali sul territorio, cosicché le possibilità di conferimento siano oggi molto più facilitate che in passato quando, complice anche una minor consapevolezza dei cittadini, i RAEE venivano conferiti nell'indifferenziato.

La raccolta di RAEE nella regione Marche **nel 2022** è stata pari a **7.472 tonnellate.**; tra il 2009 e il 2020 essa ha registrato un aumento di 2.229 ton., per diminuire negli anni successivi, pur se tra il 2012 e il 2022 si è comunque registrato un aumento pari a 1.743 ton.

Figura 23: Produzione di RAEE per provincia e totale regionale, anni 2009-2022 (ton.)

	PESARO-URBINO	ANCONA	MACERATA	FERMO	ASCOLI PICENO	MARCHE
2009	1.575	1.939	875	537	803	5.729
2010	1.699	650	879	1.263	1.174	5.665
2011	1.941	2.616	1.486	761	793	7.597
2012	1.890	2.560	1.359	766	640	7.214
2013	3.018	3.344	2.720	1.178	1.278	11.538
2014	1.744	2.362	1.405	764	735	7.009
2015	1.660	2.356	1.424	745	745	6.931
2016	1.633	2.406	1.426	798	808	7.070
2017	1.805	2.256	1.450	790	806	7.107
2018	1.941	2.453	1.607	822	930	7.752
2019	2.000	2.602	1.631	838	878	7.948
2020	1.953	2.667	1.676	866	867	8.028
2021	2.014	2.594	1.512	858	870	7.847
2022	1.843	2.444	1.636	787	761	7.472

Disposizioni sull'**incidenza pro capite** della raccolta di RAEE⁸ stabiliscono che dovesse essere conseguito un tasso medio di raccolta differenziata di RAEE provenienti dai nuclei domestici pari ad almeno 6 kg. l'anno per abitante entro l'anno 2016 e un tasso di 8,7 kg. entro il 2019; nelle Marche molti comuni sono ancora al di sotto dell'obiettivo indicato nelle direttive europee, ma è ipotizzabile che ciò avvenga a causa della natura intercomunale di molti centri di raccolta, che rende difficilmente contabilizzabile la provenienza del rifiuto conferito dai cittadini di un singolo comune piuttosto che dal confinante.

La rappresentazione analitica a livello provinciale e totale regionale negli anni 2009-2022 e quella del dettaglio comunale nell'anno 2022, come mostra la **Figura 25**, mostrano tuttavia come il territorio marchigiano sia nel complesso ancora lontano dal raggiungere gli obiettivi di legge.

Figura 24: Produzione pro capite di RAEE per provincia e totale regionale, anni 2009-2022 (kg / ab.)

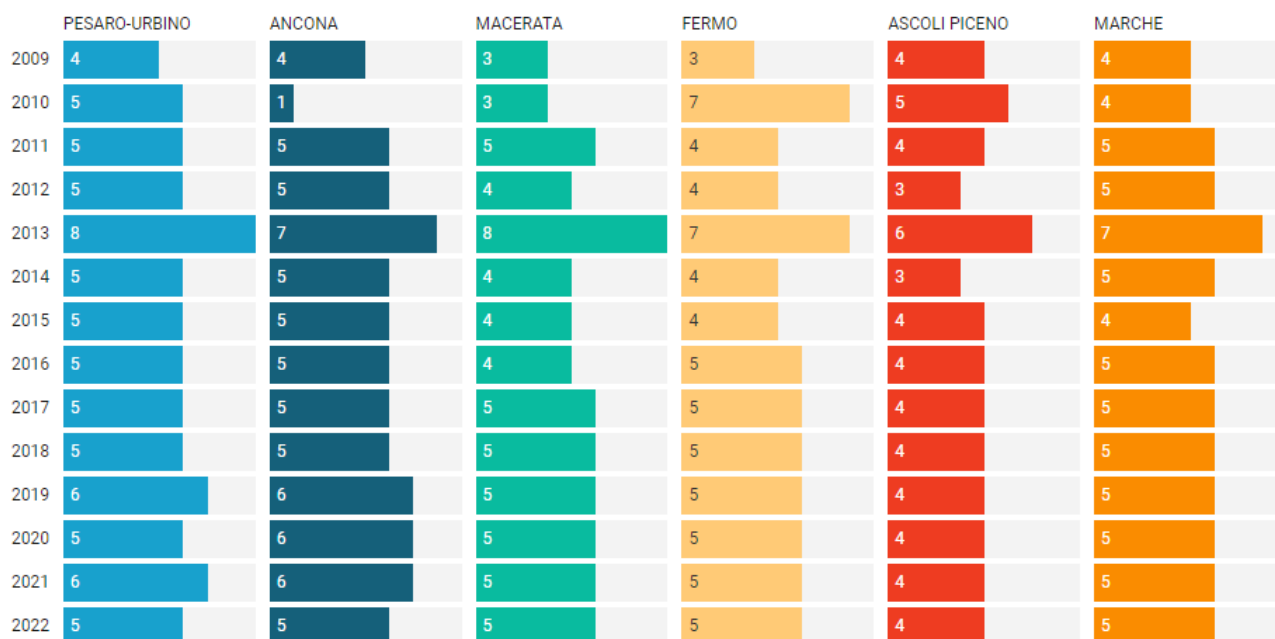
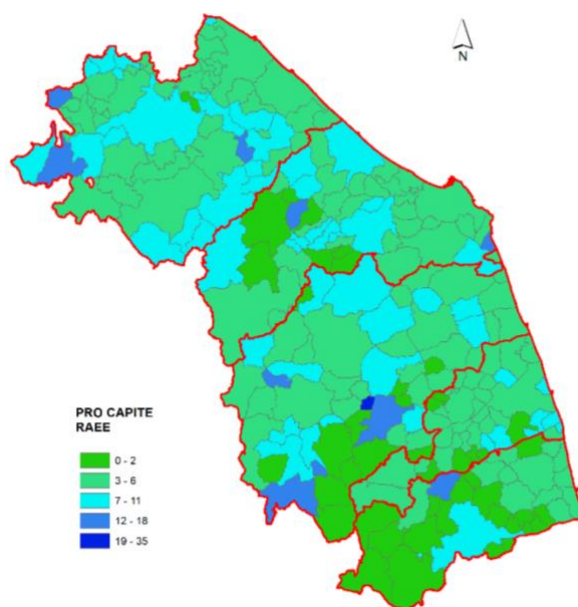


Figura 25: Produzione pro capite di RAEE per comune, anni 2009-2022 (kg / ab.)



⁸ D.lgs. n. 49 del 14/03/2014 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"

Tabella 11: Produzione di RAEE per Codice EER (CER), anni 2012-2022 (kg.)

ANNO/EER	160211	160213	160214	160216	200121	200123	200135	200136	TOTALE (kg)
	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	
2012	2.680	18.635	44.035	50.907	39.232	1.647.835	2.924.254	2.486.868	7.214.446
2013	5.530	5.465	44.722	101.052	57.307	2.585.272	3.378.746	5.359.664	11.537.758
2014	1.660	4.045	16.646	46.499	43.170	1.722.738	2.437.636	2.736.499	7.008.893
2015	4.410	1.350	21.713	47.401	47.537	1.692.904	2.476.101	2.639.701	6.931.117
2016	4.420	3.606	30.432	45.001	49.995	1.660.474	2.297.330	2.978.920	7.070.178
2017	1.080	542	16.920	41.369	50.490	1.728.297	2.096.769	3.171.337	7.106.804
2018	2.900	3.240	28.535	37.249	54.608	1.830.350	2.164.496	3.630.791	7.752.170
2019	1.370	4.450	44.907	42.209	61.563	1.900.089	2.062.137	3.830.929	7.947.655
2020	500	1.231	23.633	27.873	49.307	1.922.850	2.036.784	3.965.846	8.028.025
2021	190	1.040	12.680	8.334	46.083	1.900.310	2.029.355	3.849.044	7.847.036
2022	0	660	18.402	4.702	45.130	2.044.588	1.547.189	3.811.003	7.471.673

Così come per i rifiuti organici, anche per i RAEE si è valutata la **sufficienza impiantistica** a livello regionale⁹, tenendo conto che anche nella nostra regione è concessa da tempo l'opportunità di installare impianti per la gestione ed il recupero dei RAEE a livello industriale.

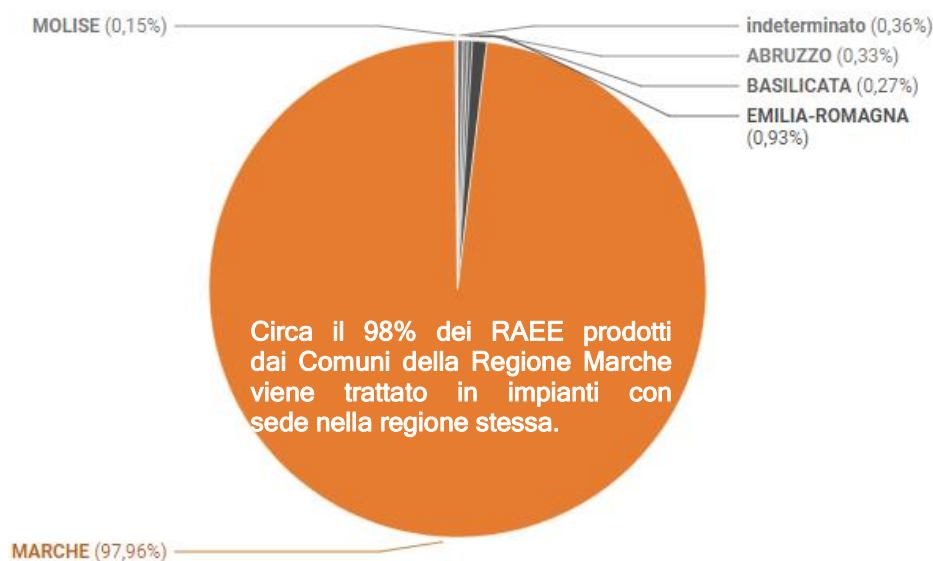
A questo proposito, è innanzitutto interessante notare come negli ultimi anni sia costantemente aumentato il numero di richieste di autorizzazione da parte di ditte che avviano attività in questo campo.

La **Tabella 12** e la **Figura 26** mostrano come nell'anno 2022 quasi il **98% dei RAEE** siano gestiti all'interno del **territorio regionale**; alle restanti regioni (nell'ordine: Emilia-Romagna, Abruzzo, Basilicata e Molise) vanno le restanti quote residuali.

Tabella 12: Quantità di RAEE prodotti nelle Marche e trattati in impianti con sede in Regione o fuori Regione, anni 2013-2022 (ton.)

REGIONE DI CONFERIMENTO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ABRUZZO	350	101	112	132	136	121	1	6	6	25
BASILICATA	0	0	54	91	15	8	0	0	0	20
EMILIA ROMAGNA	827	247	72	52	28	20	23	11	0	70
LAZIO	0	218	344	749	1.104	1.066	798	544	0	0
LOMBARDIA	1.001	602	523	36	3	0	0	0	0	0
MARCHE	7.758	5.698	5.784	5.903	5.473	6.161	7.079	7.462	7.839	7.336
MOLISE	333	0	0	0	130	104	0	0	0	11
TOSCANA	1.076	137	20	32	85	122	31	0	0	0
UMBRIA	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
VENETO	193	18	20	62	134	152	22	0	0	0
ND/giacenze	0	3	0	0	26	27	23	17	15	27
TOT	11.538	7.024	6.937	7.057	7.135	7.780	7.977	8.040	7.861	7.488

Figura 26: RAEE, percentuale di distribuzione per regione, anno 2022



⁹ ARPAM è l'ente competente ad assistere le Province nel rilascio di pareri tecnici per le ditte che richiedono l'attivazione di autorizzazioni al trattamento dei rifiuti



FOCUS: RIFIUTI DA EVENTI CALAMITOSI



Eventi sismici del 2016

La raccolta dei rifiuti pubblici da demolizione prodotti dai crolli degli edifici durante gli eventi sismici del 2016 e gestiti dai Comuni come rifiuti urbani è terminata nel 2021; nel 2022 nessun comune ha dichiarato quantità di rifiuti da demolizione raccolti con il codice EER 20.03.99 in deroga.

Alluvione del 2022



Nel settembre 2022 le province di Pesaro - Urbino e Ancona sono state colpite da un grave fenomeno alluvionale che ha coinvolto le **vallate del fiume Metauro e del fiume Misa** tramite i rispettivi affluenti torrente Burano e torrente Nevola.

La rimozione dei rifiuti prodotti conseguentemente a tale evento è stata effettuata direttamente dai Comuni coinvolti e il materiale prodotto è stato destinato alle discariche di Tavullia, Fano e Corinaldo¹⁰.

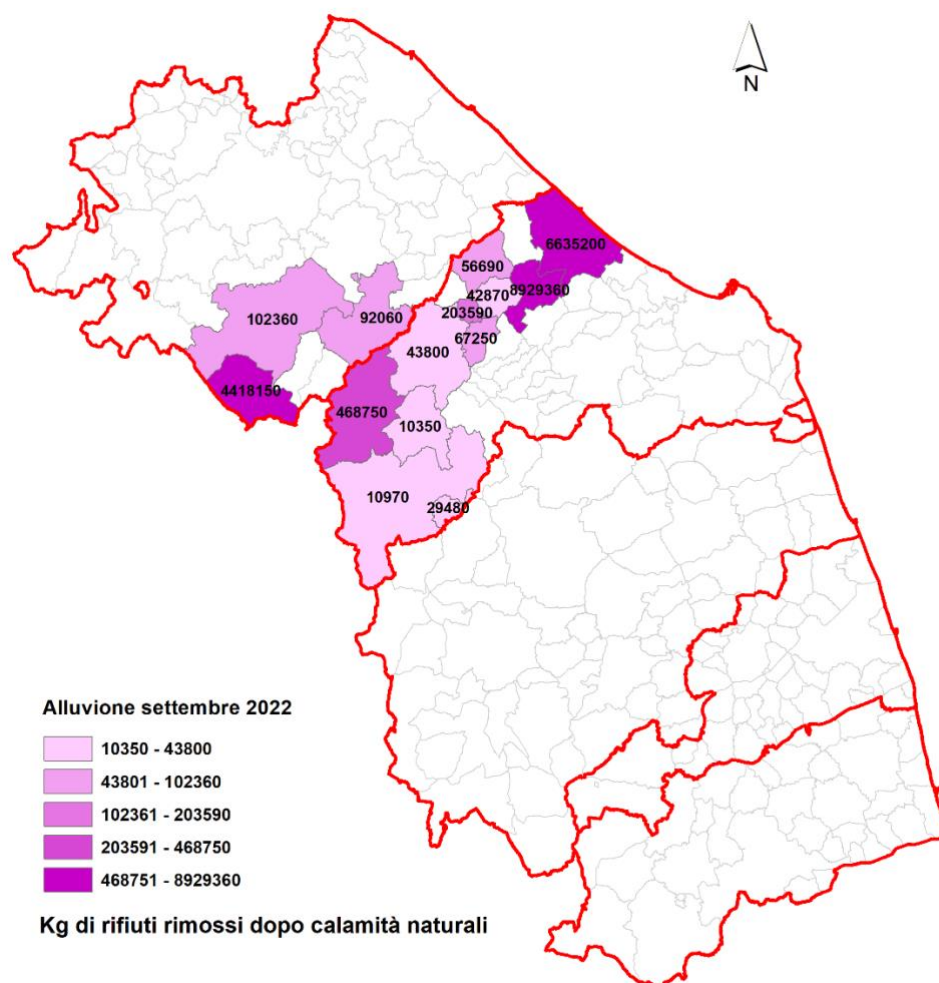
Le **Figure 27 e 28** riportano rispettivamente le quantità di rifiuti prodotti e la rappresentazione cartografica dei Comuni interessati dal fenomeno.

Figura 27: quantità di rifiuti prodotti a seguito dell'alluvione del Settembre 2022 per Comune (kg.)

	RIFIUTI DA CALAMITÀ	PRO CAPITE
Cagli	102.360	13
Cantiano	4.418.150	2.181
Pergola	92.060	16
Arcevia	43.800	10
Barbara	203.590	159
Cerreto d'Esi	29.480	9
Corinaldo	56.690	12
Fabriano	10.970	0
Genga	10.350	6
Ostra	8.929.360	1.396
Ostra Vetere	42.870	14
Sassoferrato	468.750	68
Senigallia	6.635.200	150
Serra de' Conti	67.250	19
TOTALE	21.110.880	169

¹⁰ Decreto del Commissario Straordinario per l'Alluvione 2022 n. 2 del 20/09/2022

Figura 28: Comuni interessati dall'evento alluvionale del Settembre 2022 e quantità di rifiuti prodotti (kg.)





FOCUS: RIFIUTI DA UTENZE INFETTE SARS-CoV-2

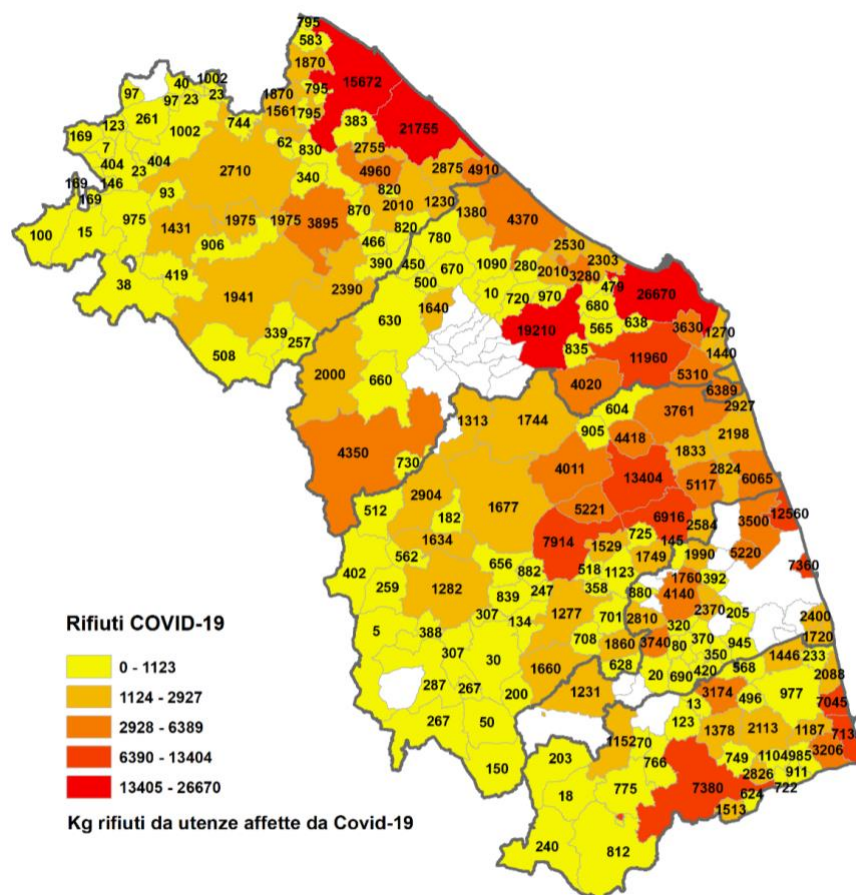
Secondo l'ordinanza nr. 13 del 21/03/2020 della Regione Marche (in richiamo alle linee guida ISS n.3/2020), i rifiuti provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione in cui dimorino soggetti risultati positivi al tampone per **Covid-19** posti in isolamento, ovvero i soggetti sottoposti al provvedimento di quarantena obbligatoria, sono da smaltire, in deroga ad ogni autorizzazione, tramite **trattamento termico senza alcuna operazione preliminare**.

Allo scopo si è disposto inoltre che essi siano raccolti preliminarmente, presso aree comunali o in possesso ai gestori, in **appositi cassoni scarrabili e presidiati**.

Tali rifiuti sono contabilizzati dai Comuni a parte e **non rientrano nel computo della raccolta differenziata e del totale rifiuto prodotto**, così da non penalizzare i comuni più colpiti.

La raccolta dedicata è ufficialmente **terminata il 31 Marzo 2022**, con il termine dello stato di emergenza disposto dal Consiglio dei Ministri¹¹.

Figura 29: Rifiuti da utenze infette SARS-CoV-2 prodotti nel trimestre gennaio-marzo 2022 (kg.)



¹¹ Decreto Legge n. 24 del 24/03/2022



FOCUS: RIFIUTI SPIAGGIATI

Nella regione Marche il trattamento dei rifiuti spiaggiati è sottoposto a diverse modalità di gestione, determinate in base alle tipologie e natura dei gestori che svolgono il servizio di raccolta.

Nella provincia di **Pesaro-Urbino** il rifiuto spiaggiato viene avviato a smaltimento presso le discariche di Monte Schiantello e Ca' Asprete, dove viene **contabilizzato a parte** rispetto al RSU indifferenziato. Analogamente avviene nei comuni delle province di **Ancona** e **Macerata**.

In provincia di **Fermo** il rifiuto da pulizia degli arenili viene raccolto e ascritto al codice della raccolta differenziata del **legno**.

In provincia di **Ascoli Piceno** esso subisce un processo di vagliatura il cui esito viene poi computato in seno alla **raccolta differenziata**. La parte non recuperabile è avviata a smaltimento e dichiarata a parte, in modo che sia possibile stornarla dal calcolo dei valori di RD % e pro capite ai fini dell'ecotassa.

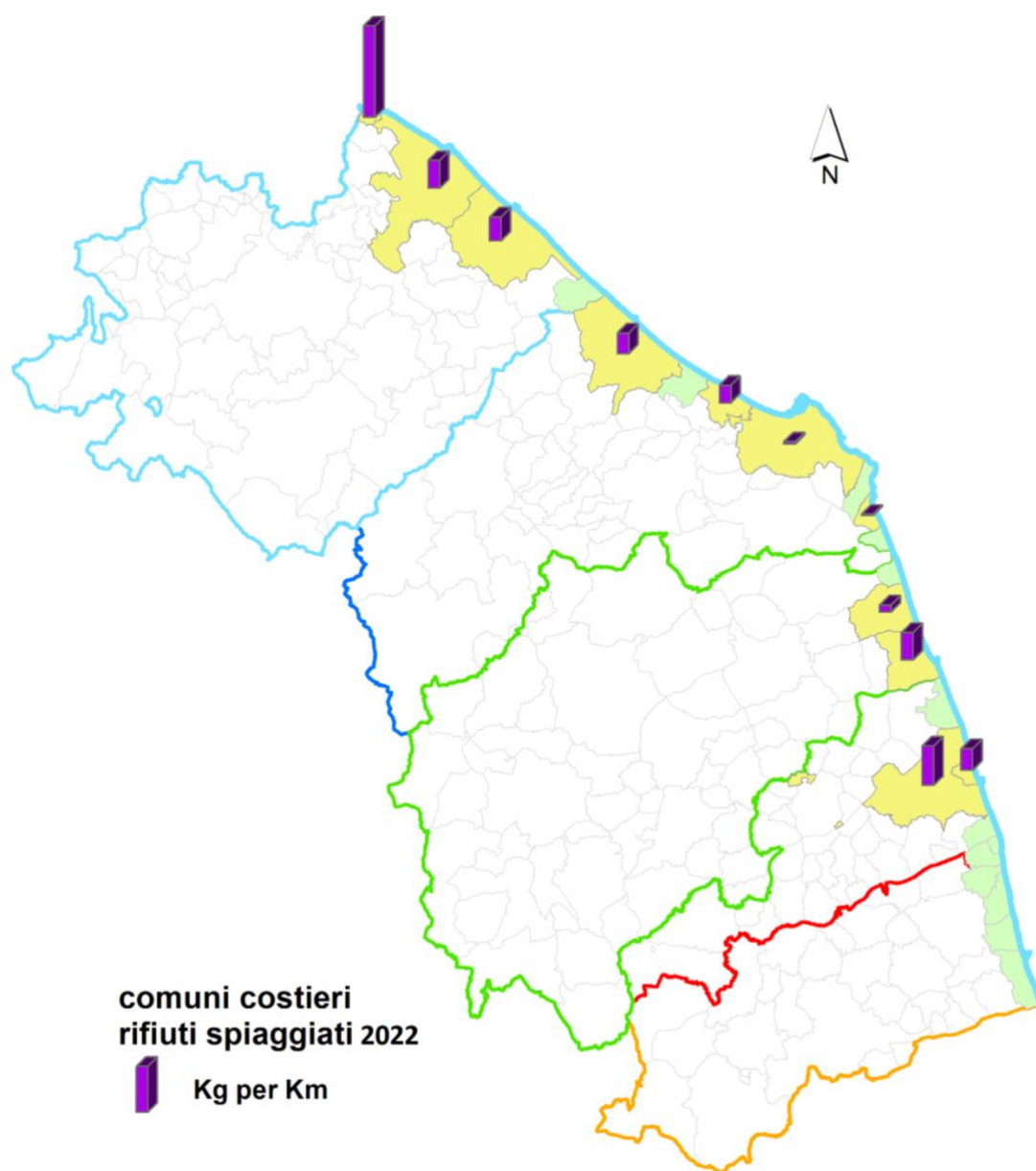
Le **Figura 30** indica, per ogni comune soggetto al fenomeno, la quantità totale dei rifiuti spiaggiati raccolta e la quantità riferita ai chilometri lineari interessati; quest'ultimo indicatore risulta più appropriato rispetto al dato pro capite, in quanto questa tipologia di rifiuto non è prodotta direttamente dai cittadini, ma generata normalmente da fenomeni estranei.

Nella successiva **Figura 31** il dato è rappresentato cartograficamente.

Figura 30: Rifiuti spiaggiati anno 2022, per comune e chilometro di costa (kg.)

	TOT_RACCOLTO (kg)	KM_COSTA	KG_PER_KM
Ancona	487.390	45	10.747
Civitanova Marche	1.474.980	10	142.210
Falconara Marittima	693.860	8	91.732
Fano	3.268.840	26	124.048
Fermo	896.280	4	206.732
Gabicce Mare	1.987.890	4	476.246
Numana	35.630	7	5.000
Pesaro	3.329.320	23	145.146
Porto San Giorgio	1.163.070	10	112.994
Potenza Picena	246.840	7	36.993
Senigallia	1.552.850	14	107.752
TOTALE	15.136.950	158	1.459.600

Figura 31: Rifiuti spiaggiati per comune e chilometro di costa, anno 2022 (kg.)





RIFIUTO URBANO RESIDUO A SMALTIMENTO



Con il termine **Rifiuto Urbano Residuo (RUR)** si intende la quota di rifiuti avviata a smaltimento data dalla somma dei **RSU indifferenziati** (EER 20.03.01), dei **rifiuti da spazzamento** stradale (EER 20.03.03), dei **rifiuti ingombranti**, unicamente per la parte non avviata a recupero, e dei **rifiuti urbani generici** (EER 20.03.99).

L'anno 2022 ha visto soltanto una **bassa percentuale di comuni** avviare all'apposita discarica i rifiuti da spazzamento e i rifiuti ingombranti (9% nel primo caso e 5% nel secondo), per lo più conferiti nelle frazioni a recupero; nel complesso regionale, pertanto, il RUR corrisponde a poco più della quota di rifiuto indifferenziato secco

La **Figura 32** mostra la rappresentazione cartografica della produzione pro capite di rifiuto urbano residuo per comune nella regione.

Le successive **Figure 33** e **34** elencano, rispettivamente, i Comuni con valore di rifiuto residuo più elevato e quelli con valore più basso.

Figura 32: Rifiuto Urbano residuo (RUR) pro capite per comune, anno 2022 (kg.)

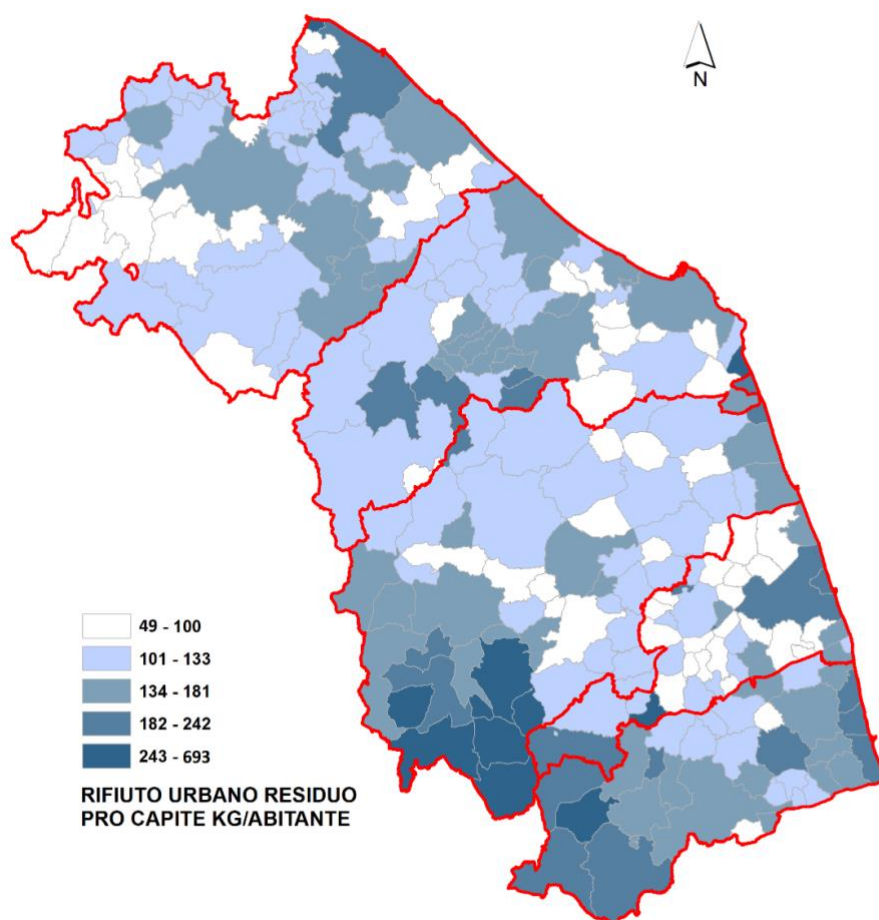


Figura 33: Comuni con più alto valore di RUR, anno 2022 (kg.)

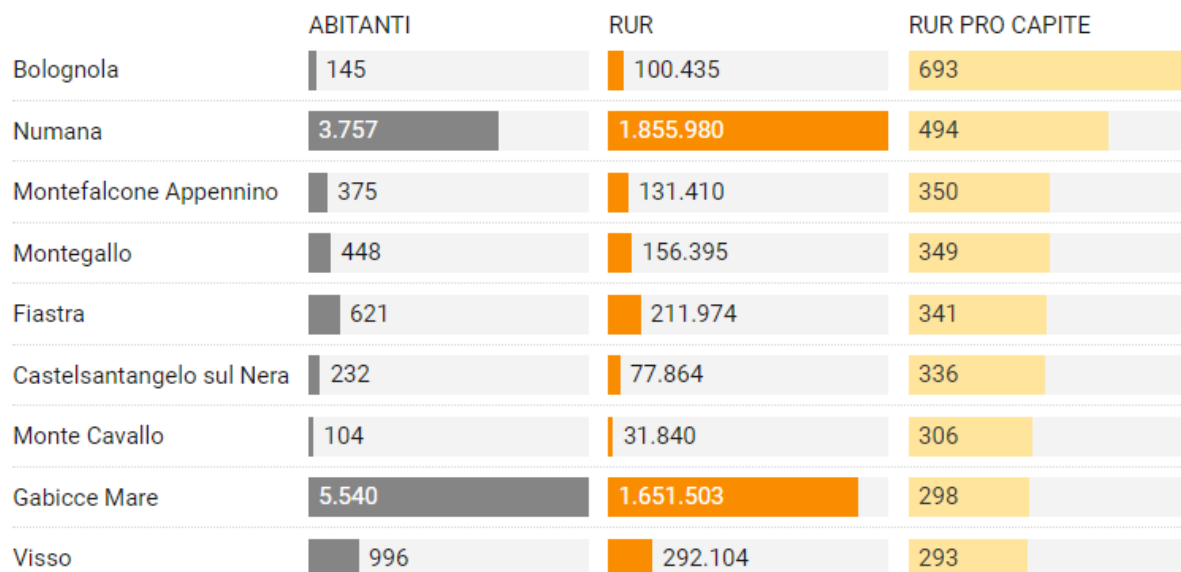
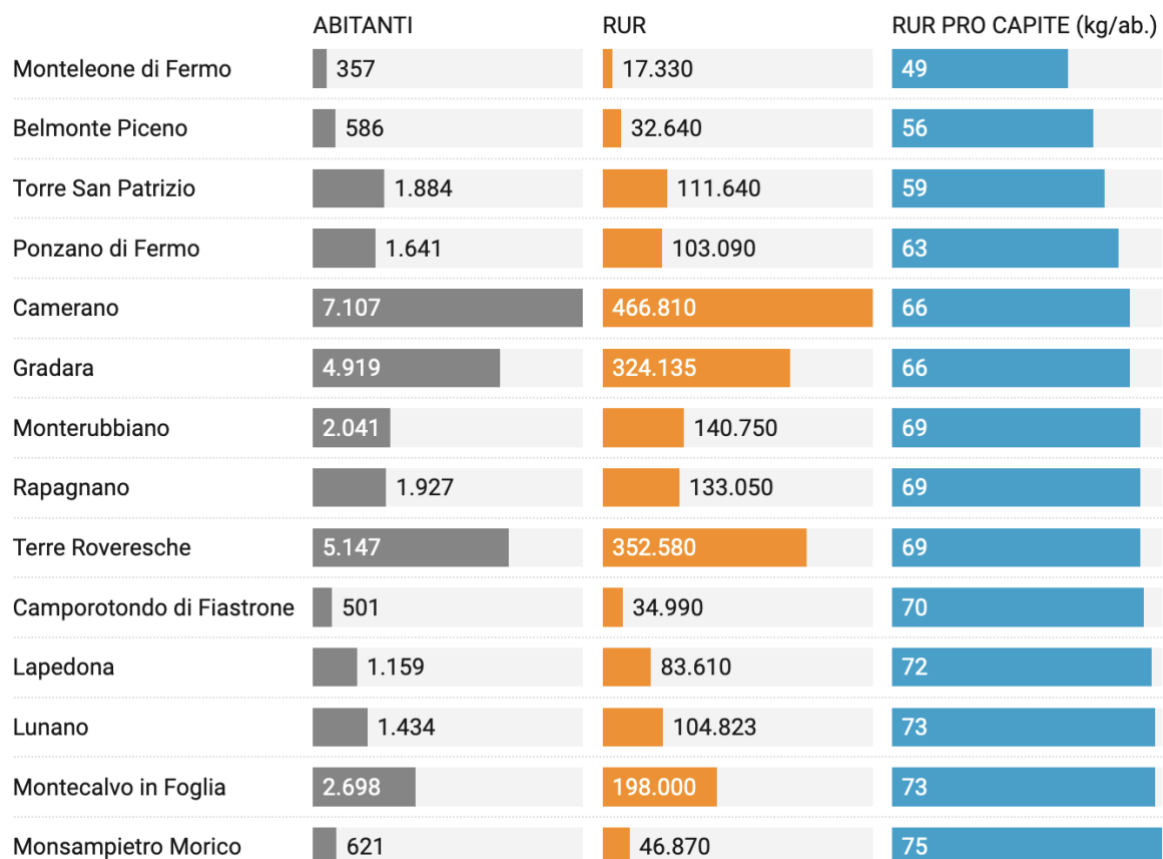


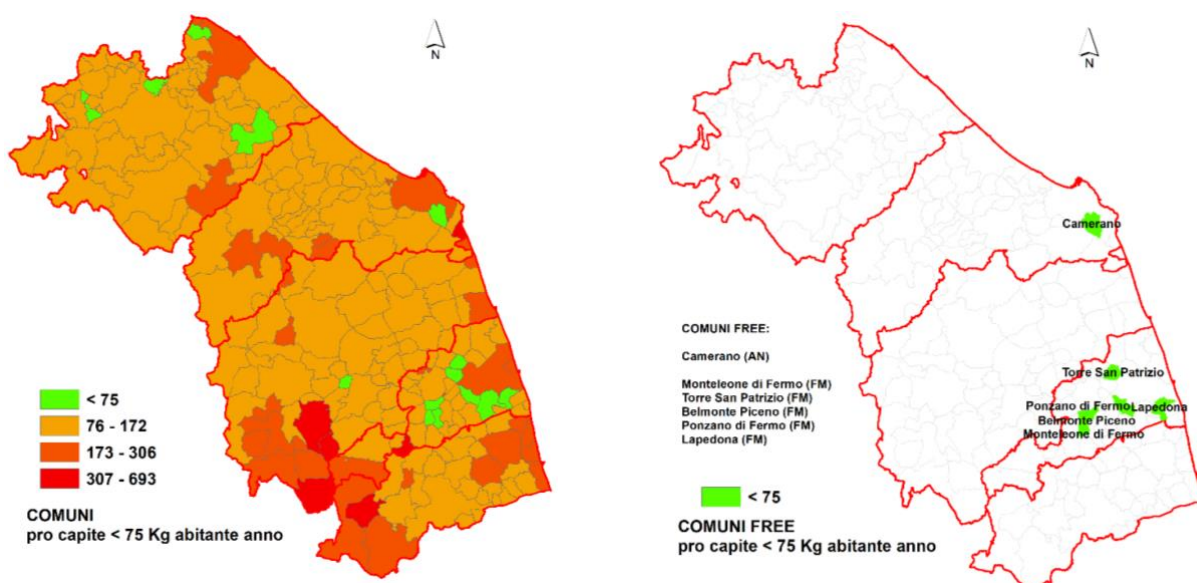
Figura 34: Comuni con più basso valore di RUR, anno 2022 (kg.)



La **Figura 35** riporta due mappe dove sono individuati:

- nella prima (in verde) i comuni con un pro capite di rifiuto avviato direttamente in discarica inferiore a 75 kg/abitante anno. In questa stima si considera la somma di tutto il rifiuto indifferenziato, la quota dei rifiuti ingombranti e dello spazzamento stradale avviate direttamente a discarica diviso per il numero di abitanti residenti. I comuni in colori rosso e arancio hanno un dato pro capite di rifiuto avviato a discarica maggiore di 75 kg/ab. anno.
- la seconda delle due mappe evidenzia, per un confronto, i Comuni selezionati da **Legambiente** nazionale come “**Comuni rifiuti free**” (RUR < 75 kg/ab. anno) secondo un principio di calcolo simile. Il calcolo di Legambiente imputa a “scarto” (e pertanto ai quantitativi smaltiti in discarica) una quota pari al 15% del rifiuto ingombrante e dello spazzamento destinati a recupero. A causa di tale discrepanza, i Comuni classificati “free” da Legambiente nel 2023 (sul dato 2022) sono soltanto 6: Camerano (AN), Monteleone di Fermo (FM), Torre San Patrizio (FM), Belmonte Piceno (FM), Ponzano di Fermo (FM) e Lapedona (FM).

Figura 35: Comuni valore di RUR inferiore a 75 kg/ab., anno 2022



APPENDICE 1:
Guida, calcolo, modalità di raccolta e tabelle analitiche sulla raccolta differenziata

GUIDA ALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Tra gli RSU che è formalmente corretto smaltire rientrano le frazioni non costituenti imballaggio denominate FRAZIONI MERCEOLOGICHE SIMILARI (FMS) oppure gli imballaggi contaminati (il cartone della pizza unto, per fare un esempio comune a tutti).

Ne consegue che, purtroppo, risulti formalmente giusto (non AMBIENTALMENTE GIUSTO) che una parte apparentemente recuperabile sia inviata a smaltimento tramite termodistruzione o in discarica.

Tale motivazione è utile a migliorare la lettura dei dati provenienti dalle analisi merceologiche; le analisi vengono infatti svolte su un campione rimescolato sia dai mezzi di raccolta del rifiuto (proveniente dai cassonetti stradali o dal porta a porta) durante il trasporto alla discarica e/o all'impianto TMB, sia dagli stessi mezzi utilizzati nelle operazioni di quartatura per definire il campione da analizzare. Con la separazione manuale delle frazioni è purtroppo quasi impossibile stabilire se l'imballaggio conferito fosse già contaminato oppure se lo sia stato durante le varie operazioni meccaniche subite successivamente.

Tarare la lettura dei dati serve inoltre a non "demolire" il dato delle raccolte differenziate, poiché, come accennato prima, è corretto aspettarsi di trovare in discarica un rifiuto della stessa merceologia raccolta dai consorzi della filiera CONAI, se tale rifiuto non costituiva, prima di divenire rifiuto, un imballaggio.

Categorie di imballaggi raccolti da COREPLA:

1. contenitori in plastica per liquidi CPL (bottiglie in PET e flaconi in HDPE)
2. imballaggi vari in plastica ALIMENTARI E NON ALIMENTARI
3. traccianti in plastica
4. cassette CAC, ovvero cassette per bottiglie raccolte fuori dal regime CONAI
5. cassette CONIP per prodotti ortofrutticoli ed alimentari in genere (per grande distribuzione, non ad uso domestico)

Esempi di imballaggi destinati al contenimento di prodotti di tipo alimentare (COREPLA):

1. bottiglie acqua minerale e bibite, oli, succhi, latte
2. bottiglie e contenitori in PVC
3. flaconi e dispenser per sciroppi, creme, salse, yogurt
4. confezioni rigide per alimenti non contaminate e senza residui putrescibili
5. vaschette porta uova
6. reti per verdura/frutta
7. barattoli per alimenti in polvere
8. coperchi
9. piatti e bicchieri monouso
10. contenitori per alimenti e per cibi destinati agli animali

Esempi di imballaggi destinati al contenimento di prodotti di tipo non alimentare raccolti da COREPLA:

1. flaconi per detersivi
2. barattoli per cosmetici, detersivi, salviette, rullini fotografici
3. shoppers

4. blister per giocattoli, gadget, articoli di cancelleria
5. vaschette in polistirolo espanso
6. vasi per vivaisti
7. grucce appendiabiti (categoria aggiunta nel 2014)
8. vasi per vivaisti e sacchi e buste per prodotti da giardinaggio

Esempi di traccianti raccolti da COREPLA:

1. film di imballaggio in polietilene
2. imballaggi in polistirolo espanso
3. reggette per legatura
4. big bags
5. pallets

Definiti i rifiuti derivanti dai prodotti elencati come materiale raccolto da CorePla, è opportuno specificare ed indicare le frazioni di scarto, altresì definite frazioni estranee, da non confondere con FMS (Frazione Estranea Similare, che definisce una serie di prodotti non imballaggi ma pur sempre recuperabili).

Frazioni estranee (da non conferire nella raccolta della plastica):

1. rifiuti ospedalieri, seppur in plastica
2. beni durevoli in plastica come oggetti da arredamento, casalinghi, etc.
3. giocattoli
4. custodie per CD e musicassette
5. canne da irrigazione
6. articoli per l'edilizia
7. barattoli per colle, vernici, solventi
8. posacenere e portamatite
9. componenti ed accessori per automobili ed autoveicoli

Rientrano nella definizione di frazioni estranee anche le frazioni normalmente raccolte da CorePla qualora esse siano contaminate vistosamente da parti putrescibili o da sostanze pericolose; l'imballaggio conferito non deve più contenere residui del prodotto originariamente ospitato.

Esempi di imballaggi raccolti da COREVE:

1. bottiglie
2. vasetti
3. barattoli

Frazioni estranee (da non conferire nella raccolta del vetro):

1. oggetti in cristallo come bicchieri, lampadari e posacenere
2. ceramiche e oggetti in porcellana
3. lampade e lampadine (raccolte nelle isole ecologiche dai consorzi del circuito RAEE - Ecolamp) www.ecolamp.it
4. specchi
5. contenitori in vetro ceramica resistenti al fuoco (es. PYREX)
6. tubi e schermi di TV e monitor

Esempi di imballaggi raccolti da RILEGNO:

1. cassette per frutta e verdura
2. piccoli contenitori in legno
3. tappi di sughero
4. casse di vino
5. mobili in legno rotti
6. pallet e altri imballaggi in legno

Oltre alle categorie di imballaggi indicate dai consorzi di filiera, il DM Ambiente del 22 aprile 2014, *“Attuazione della Drettiva 2013/2/UE - Rimodulazione degli esempi illustrativi della nozione di imballaggio”* detta ulteriori specifiche e chiarifica le tipologie afferenti ad alcune particolari categorie.

Esempi di imballaggi raccolti da RICREA Acciaio:

1. scatolame per alimenti
2. bombolette spray per alimenti o igiene personale
3. chiusure metalliche per vasetti e bottiglie in vetro
4. tappi corona
5. scatole in acciaio contenenti prodotti

Esempi di imballaggi raccolti da CIAL:

1. Lattine per bevande
2. bombolette spray
3. vaschette per alimenti
4. tubetti per creme, conserve e prodotti di cosmesi
5. scatolette per carni, pesci e legumi
6. tappi e capsule
7. foglio per coperchi di yogurt e involucri per dolci
8. foglio dei rotoli di cucina e involucri del cioccolato

Categorie di imballaggi raccolti da COMIECO:

1. carta grafica (altro materiale cellulosico)
2. imballaggi in cartone ondulato
3. imballaggi in cartoncino teso
4. altro imballaggio cellulosico
5. imballaggio in poliaccoppiato

Esempi di imballaggi raccolti da COMIECO:

1. anime in cartone
2. espositori
3. tabelloni
4. contenitori tetrapack
5. poliaccoppiati prevalenza carta
6. carta per salumi
7. poliaccoppiati senza indicazione della composizione
8. sacchetti spesa

9. pacchetti sigarette e contenitori
10. bicchieri carta
11. vassoi cartoncino
12. interfalda = materiale cellulosico sopra i bancali
13. scatole pizza
14. contenitori cibi da asporto
15. sacchi per cemento

Nell'allegato al medesimo DM Ambiente 22/04/2014 sono descritti i 3 seguenti esempi illustrativi:

Esempi illustrativi per il criterio i):

Articoli considerati imballaggio

- Scatole per dolci
- Pellicola che ricopre le custodie di CD
- Buste a sacco per l'invio di cataloghi e riviste (contenenti riviste)
- Pizzi per torte venduti con le torte
- Rotoli, tubi e cilindri sui quali è avvolto materiale flessibile (come ad esempio pellicola, fogli di alluminio, carta), eccetto i rotoli, i tubi e i cilindri che sono parti di macchinari di produzione e non sono utilizzati per presentare un prodotto come un'unità di vendita
- Vasi da fiori da usare solo per la vendita e il trasporto di piante e non destinati a restare con la pianta per tutta la sua durata di vita
- Bottiglie di vetro per soluzioni iniettabili
- Spine di contenimento per CD (spindle) (vendute con i CD, non destinate ad essere usate per riporli)
- Grucce per indumenti (vendute con un indumento)
- Scatole di fiammiferi
- Sistemi di barriera sterili (involucri, vassoi e materiali necessari per preservare la sterilità del prodotto)
- Capsule per sistemi erogatori di bevande (caffè, cioccolata e latte) che sono lasciate vuote dopo l'uso
- Recipienti di acciaio ricaricabili per gas di vario tipo, esclusi gli estintori

Articoli non considerati imballaggio

- Vasi da fiori destinati a restare con la pianta per tutta la sua durata di vita
- Cassette di attrezzi
- Bustine da tè
- Rivestimenti di cera dei formaggi
- Budelli per salsicce
- Grucce per indumenti (vendute separatamente)
- Capsule per sistemi erogatori di caffè, sacchetti di alluminio per caffè e bustine di carta per caffè filtro che si gettano insieme al caffè usato
- Cartucce per stampanti
- Custodie per CD, DVD e videocassette (vendute insieme ai CD, DVD e alle videocassette)
- Spine di contenimento per CD (spindle) (venduti vuoti, destinati ad essere usati per custodire i CD)
- Bustine solubili per detersivi
- Lumini per tombe (contenitori per candele)
- Macinini meccanici (integrati in recipienti ricaricabili, ed es. macinapepe ricaricabile)

Esempi illustrativi per il criterio ii):*Articoli da imballaggio progettati e destinati ad essere riempiti nel punto vendita*

- Sacchetti o borse di carta o di plastica
- Piatti e tazze monouso
- Pellicola retrattile
- Sacchetti per panini
- Fogli di alluminio
- Pellicola di plastica per gli indumenti lavati nelle lavanderie

Articoli non considerati imballaggio

- Agitatori
- Posate monouso
- Carta da imballaggio (venduta separatamente)
- Forme di carta per prodotti da forno (vendute vuote)
- Pizzi per torte venduti senza le torte

Esempi illustrativi per il criterio iii).*Articoli considerati imballaggio*

- Etichette fissate direttamente o apposte sul prodotto

Articoli considerati parti di imballaggio

- Spazzolini per mascara che fanno parte integrante della chiusura dei recipienti
- Etichette adesive apposte su un altro articolo di imballaggio
- Graffette
- Fascette di plastica
- Dispositivo di dosaggio che fa parte integrante della chiusura della confezione dei detersivi
- Macinini meccanici (integrati in recipienti non ricaricabili, riempiti con un prodotto, ed es. macinapepe contenente pepe)

Articoli non considerati imballaggio

- Etichette di identificazione a radiofrequenza (Rifid)

Esempi di imballaggi e oggetti di consumo raccolti da BIOREPACK:

- Bioplastiche compostabili imballaggi: si tratta dei manufatti in plastica biodegradabile e compostabile certificati EN 13432 che costituiscono imballaggi ai sensi della normativa vigente, tra cui shopper (borse per il trasporto ex art. 226 bis TUA), sacchetti a fini di igiene/per alimenti sfusi (borse ultraleggere ex art. 226 ter TUA), contenitori per alimenti;
- Bioplastiche compostabili NON imballaggi: si tratta dei manufatti in plastica biodegradabile e compostabile certificati EN 13432 ovvero EN 14995, che non costituiscono imballaggi ai sensi della normativa vigente, tra cui sacchetti per la raccolta dei rifiuti, posate;
- Manufatti in bioplastica biodegradabile e compostabile «pack/no pack»: si tratta dei manufatti in plastica biodegradabile e compostabile certificati EN 13432 ovvero EN 14995, di duplice classificazione ovvero classificabili come imballaggi solo in presenza di specifiche condizioni, ovvero piatti, bicchieri, capsule per sistemi erogatori di bevande;

Altre matrici compostabili:

le altre matrici biodegradabili ed in particolare i rifiuti organici come definiti all'art. 183, comma 1, lett. d) del T.U.A., nonché i rifiuti di imballaggio o derivanti da altri manufatti in materiali diversi dalla bioplastica compostabile, purché certificati compostabili EN 13432;

CALCOLO DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA (% RD)

Recependo il DM 26 maggio 2016 la Regione Marche ha emanato la D.G.R. 418/2018 che contiene la formula per il calcolo della % RD. Dal 2017 viene definitivamente abbandonata la formula di calcolo della % RD regionale precedentemente applicata. L'indicatore è stato calcolato secondo la seguente formula:

$$RD (\%) = \frac{\sum RD_i + P_c}{\sum RD_i + P_c + RU_{ind}} \times 100$$

dove le voci indicano rispettivamente:

- $\sum RD_i$ = sommatoria dei rifiuti raccolti in modo differenziato
- RU_{ind} = sommatoria dei rifiuti raccolti in modo indifferenziato
- P_c = quota stimata relativa alla produzione di compost domestico

La voce **RU ind** comprende i rifiuti urbani non differenziati, i residui della pulizia stradale a smaltimento, i rifiuti ingombranti a smaltimento ed i rifiuti urbani non specificati altrimenti destinati a smaltimento in discarica.

La voce $\sum RD_i$ comprende le varie tipologie di raccolta differenziata: carta, plastica, vetro, legno, metalli (acciaio ed alluminio) contraddistinti dai codici EER della famiglia 20 dei rifiuti provenienti dai centri urbani e dai corrispondenti della famiglia 15 dei rifiuti da imballaggio, comprendendo anche le quote provenienti da aree industriali assimilate al circuito degli urbani. A queste categorie si aggiungono gli oli vegetali, gli oli minerali, le batterie al piombo (le ricaricabili utilizzate per l'autotrazione riciclate attraverso affiliati COBAT), i RAEE e le apparecchiature per l'illuminazione, la refrigerazione, la quota di ingombranti a recupero, il verde da sfalci e potature e l'organico da cucina proveniente da abitazioni e da esercizi commerciali di vendita e ristorazione.

Sono inoltre da **ricomprendere** in questa categoria i farmaci e medicinali, le vernici di scarto, i solventi, gli acidi, sostanze alcaline, pesticidi e gli imballaggi pericolosi a pressione T e/o F che nella precedente formula di calcolo erano indicati come RUP, rifiuti urbani pericolosi raccolti in modo differenziato ma avviati a corretto smaltimento.

Sono invece **esclusi** dal computo del totale dei rifiuti prodotti i fanghi delle fosse settiche ed i rifiuti della pulizia delle fognature; risultano frazioni neutre e quindi che non vanno ad influire sul calcolo seppure in alcuni casi siano prodotte e dichiarate dai comuni le seguenti tipologie: i rifiuti spiaggiati o da pulizia degli arenili, i cimiteriali ed i rifiuti prodotti da eventi calamitosi, come, ad esempio, i rifiuti prodotti dalle demolizioni successive ad eventi sismici. Un successivo paragrafo a parte riguarderà la produzione di rifiuti da trattamento delle macerie degli eventi sismici che negli scorsi anni hanno colpito la Regione.

Nel computo della raccolta differenziata sono conteggiati anche i cosiddetti rifiuti "*simili*", come definiti dal D.lgs. 116/2020.

I rifiuti da raccolta differenziata sono riassunti nella seguente tabella con i rispettivi codici EER:

- C & D, rifiuti da costruzione e demolizione conferiti da privati cittadini esclusi rifiuti speciali di aziende del settore;
- RAEE, rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Multimateriale, raccolta degli imballaggi in plastica congiunta con imballaggi metallici;
- Imballaggi in vetro, e imballaggi in carta e cartone;
- Organico e verde da sfalci e potature;
- Pile e batterie, farmaci, PFU, filtri dell'olio, oli esausti;
- Rifiuti ingombranti

Codici EER e relative categorie della formula di calcolo della percentuale di raccolta differenziata

raccolta differenziata	EER	EER	EER	EER	EER	EER	EER	EER
Carta	15.01.01	20.01.01						
Plastica	15.01.02	20.01.39						
Vetro	15.01.07	20.01.02						
Metalli	15.01.04	20.01.40						
Multimateriale	15.01.06							
Organico	20.01.08							
Legno	15.01.03	20.01.38						
Verde-Potature	20.02.01							
Raee	20.01.21	20.01.23	20.01.35	20.01.36	16.02.11	16.02.13	16.02.14	16.02.16
Ingombranti	20.03.07							
Indifferenziato	20.03.01							
Rifiuti C & D	17.01.07	17.09.04						
Pile& Batterie	20.01.33	20.01.34						
Medicinali	20.01.31	20.01.32						

La **Tabella** sottostante indica in colori differenti le diverse tipologie di rifiuti:

	rifiuti a smaltimento (conteggianti alla voce R TOT)
	da raccolta differenziata a recupero (conteggianti alla voce RD)
	frazioni neutre (escluse dal computo)
	frazioni escluse

EER	descrizione	
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	RD
130205	oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	ESCLUSO
130208	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	ESCLUSO
150101	imballaggi in carta e cartone	RD
150102	imballaggi di plastica	RD
150103	imballaggi in legno	RD
150104	imballaggi metallici	RD
150106	imballaggi in materiali misti	RD
150107	imballaggi in vetro	RD
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati	RD
150111	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose	RD

EER	descrizione	
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da	ESCLUSO
160103	pneumatici fuori uso	RD
160104	veicoli fuori uso	ESCLUSO
160107	filtri dell'olio	RD
160211	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	RD
160213	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi d	RD
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	RD
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso	RD
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	ESCLUSO
160504	gas in contenitori a pressione contenenti sostanze pericolose	RD
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce prec	RD
160509	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci ...	ESCLUSO
160601	accumulatori al piombo	ESCLUSO
170107	miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	RD
170201	legno	ESCLUSO
170203	plastica	ESCLUSO
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	ESCLUSO
170405	ferro e acciaio	ESCLUSO
170604	materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	ESCLUSO
170605	materiali da costruzione contenenti amianto	ESCLUSO
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli ...	ESCLUSO
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	RD
180103	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni	ESCLUSO
180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	ESCLUSO
191204	plastica e gomma	ESCLUSO
200101	carta e cartone	RD
200102	vetro	RD
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	RD
200110	abbigliamento	RD
200113	solventi	RD
200114	acidi	RD
200115	rifiuti alcalini	RD
200115	sostanze alcaline	RD
200119	pesticidi	RD
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	RD
200123	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	RD
200125	oli e grassi commestibili	RD
200126	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce 20 01 25	RD
200127	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	RD
200128	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 27	RD

EER	descrizione	
200129	detergenti, contenenti sostanze pericolose	RD
200131	medicinali citotossici e citostatici	RD
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	RD
200133	batterie e accumulatori	RD
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	RD
200135	RAEE	RD
200136	RAEE	RD
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	RD
200139	plastica	RD
200140	metallo	RD
200140	Metalli	RD
200201	rifiuti biodegradabili	RD
200203	altri rifiuti non biodegradabili	RD
200301	rifiuti urbani non differenziati	RU IND
200302	rifiuti di mercati	RD
200303	residui di pulizia delle strade avviati a recupero	RD
200303	residui della pulizia stradale a smaltimento	RU IND
200304	fanghi delle fosse settiche	ESCLUSO
200306	rifiuti della pulizia delle fognature	ESCLUSO
200307	rifiuti ingombranti avviati a recupero	RD
200307	rifiuti ingombranti a smaltimento	RU IND
200399	rifiuti urbani non specificati altrimenti	RU IND
200301 SPIAGGIATI	spiaggiati utilizzando il EER dell'indifferenziato	FRAZIONI NEUTRE
200301 CIMITERIALI	cimiteriali utilizzando il EER dell'indifferenziato	FRAZIONI NEUTRE
200399 CIMITERIALI	Cimiteriali	FRAZIONI NEUTRE
200399 SPIAGGIATI	spiaggiati utilizzando il EER dell'indifferenziato	FRAZIONI NEUTRE
200399 TERREMOTO	rifiuti da calamità naturali - MACERIE TERREMOTO	FRAZIONI NEUTRE

MODALITÀ DI RACCOLTA

Il sistema di acquisizione dati sulle raccolte differenziate utilizzato nelle Marche e nella quasi totalità delle regioni italiane (ORSO) prevede che per ogni tipologia di rifiuto raccolto sia indicata la modalità di raccolta applicata.

La differenza sostanziale nella riuscita di una determinata raccolta differenziata e nell'intercettazione dei rifiuti prodotti dipende dalla metodologia applicata: per la maggior parte delle frazioni, la raccolta PAP (porta a porta) è più efficace poiché responsabilizza il cittadino e rende applicabili controlli puntuali su ogni utenza. Alcuni comuni adottano controlli effettuati da ispettori ambientali sulle utenze domestiche, cosa che non è applicabile nella modalità a contenitori stradali (cassonetti).

Questo breve paragrafo analizza la modalità di raccolta applicata in ogni comune per rifiuto indifferenziato e organico da cucina. In alcuni territori si applica un metodo misto, ovvero sia a contenitori stradali sia PAP. Per semplicità di trattazione del dato il metodo misto è stato considerato come metodo PAP.

La tabella seguente mostra, distinto per anno, il numero di comuni che ha applicato la modalità di raccolta PAP ai rifiuti indifferenziati ed all'organico differenziato, indicando inoltre il numero di comuni che non effettua la separazione dell'organico dai RSU (Sassofeltrio, Bolognola, Poggio San Vicino, Montegallo, Palmiano, Montefalcone Appennino).

Attivazione di una o più modalità di raccolta per organico differenziato ed indifferenziato

MODALITA' di RACCOLTA RSU	NUMERO COMUNI									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Rifiuto indifferenziato raccolto PAP	79	77	105	165	178	207	210	212	210	207
Rifiuto organico raccolto PAP	117	128	104	93	96	98	104	85	48	86
Rifiuto organico NON RACCOLTO	40	31	25	18	17	12	9	9	6	5

Modalità di raccolta applicata	2021 - AREA in km ²	%	2022 - AREA in km ²	%
Indifferenziato cassonetti organico PAP	141	1,50	133	1,43
Indifferenziato e organico cassonetti	338	3,60	386	4,14
Indifferenziato e organico PAP	3.231	34,44	3.344	35,86
Indifferenziato PAP organico cassonetti	5.534	58,99	5.347	57,33
Indifferenziato PAP organico non raccolto separatamente	13	0,14	13	0,14
Comuni senza raccolta separata dell'organico	124	1,32	103	1,10
km ² Marche	9.381	100	9.326	100

Dal 2013 al 2022 il numero dei comuni che non raccoglie separatamente l'organico è sceso da 40 a soli 5.

Tra il 2011 e il 2022 il numero di comuni che applica la raccolta PAP all'indifferenziato è più che raddoppiato (da 103 nel 2011 a 207 nel 2022), segno del fatto che l'abbassamento di produzione di rifiuti indifferenziati è più facile da ottenere con questo metodo; ci si aspetterebbe un aumento del numero di comuni con applicata la modalità PAP anche alla raccolta differenziata dell'organico, ma questa, nel corso degli anni pare lievemente scesa anche, forse, in considerazione del fatto che il

numero di comuni totali della Regione ha subito una diminuzione a causa di fusioni fra comuni confinanti o annessione di comuni ad altra regione.

In queste elaborazioni viene considerata applicata la raccolta PAP anche quando questa è attiva soltanto in alcune parti del territorio comunale. Per semplificare l'analisi su base cartografica è stato necessario considerare il territorio comunale come "uniformemente servito. Se si considera il territorio comunale uniformemente servito e si raggruppano i comuni con la stessa tipologia di gestione per rifiuti indifferenziati ed organico si ottengono le seguenti classi:

- indifferenziato a contenitori stradali, organico a contenitori stradali;
- indifferenziato porta a porta, organico contenitori stradali;
- indifferenziato a contenitori stradali, organico porta a porta;
- indifferenziato porta a porta, organico porta a porta;
- indifferenziato a contenitori stradali, organico non raccolto;
- indifferenziato porta a porta, organico non raccolto.

Misurando l'area del territorio servita con la stessa modalità di raccolta e rapportandola con l'estensione totale in kmq della regione Marche, si può indicare la copertura del territorio %.

I risultati di questa stima sono indicati nella tabella 10 .

Si noti che la % di popolazione residente nei comuni il cui territorio non effettua la raccolta differenziata dell'organico è pari al solo 0,18%.

A parte sono poi da considerare i comuni che svolgono il "compostaggio domestico", valore che dal 2017 è conteggiato anche nel calcolo di % RD e i cui dati sono riportati in appendice.

Non tutti i comuni sono presi in considerazione se i requisiti del regolamento comunale non rispettano alla lettera la norma regionale sulla pratica dell'autocompostaggio.

Copertura del territorio regionale in base alla modalità di raccolta dei RSU nel periodo 2012-2022

MODALITA' RACCOLTA		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
INDIFF.	ORG.	KMQ	%	KMQ	%	KMQ	%	KMQ	%	KMQ	%	KMQ	%
cont. str	cont. str	2.341	24,95	2.445	26,06	1.754	18,7	2.008	21,42	1.907	20,33	nc	nc
PAP	cont. str	551	5,87	700	7,46	1.104	11,77	2.804	29,89	3.403	36,27	nc	nc
cont. str	PAP	80	0,85	111	1,18			126	1,34	179	1,91	nc	nc
PAP	PAP	4.455	47,48	4.582	48,83	5.297	56,46	3.666	39,08	3.325	35,44	nc	nc
cont. str	NON ATT.	1.956	20,85	1.544	16,46	1.227	13,08	715	7,62	568	6,06	nc	nc
PAP	NON ATT.	-	-	-	-	-	-	61	0,65	-	-	-	-
MODALITA' RACCOLTA		2018		2019		2020		2021		2022			
INDIFF.	ORG.	KMQ	%	KMQ	%	KMQ	%	KMQ	%				
cont. str	cont. str	392	4,18	326	3,47	316	3,36	338	3,6	386	4,14		
PAP	cont. str	4.431	47,23	4780	50,9	5471	58,3	5534	58,99	5347	57,34		
cont. str	PAP	279	2,97	0	0	124	1,32	141	1,5	133	1,43		
PAP	PAP	3.998	42,61	4048	43,1	3242	34,6	3231	34,44	3344	35,86		
cont. str	NON ATT.	213	2,27	229	2,44	167	1,78	124	1,32	103	1,1		
PAP	NON ATT.	69	0,74	-	-	61	0,65	13	0,14	13	0,14		

Nelle tabelle sottostanti sono riepilogati il numero di comuni che ha attiva la raccolta PAP o a contenitori stradali per l'organico da cucine e mense e il numero di comuni in cui questa tipologia di

rifiuti non viene raccolta ancora separatamente e il numero di abitanti dei comuni non serviti da raccolta dell'organico.

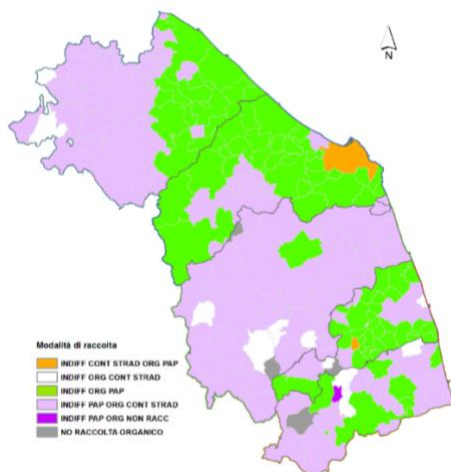
Numero di comuni raggruppati secondo la modalità di raccolta del rifiuto organico (2011- 2022).

MODALITA' di RACCOLTA ORGANICO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
CASSONETTO	55	74	79	77	81	123	121	118	115	134	137	134
PAP	107	106	117	128	128	93	96	98	104	85	84	86
NON RACCOLTO	74	56	40	31	25	18	17	12	9	9	6	5
	236	236	236	236	234	234	234	228	228	228	227	225

Comuni senza raccolta differenziata dell'organico. 2016- 2022

2016		TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			19.585	1,27%
		TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.543.752	
2017		TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			18.077	1,18%
		TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.538.055	
2018		TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			9.319	0,61%
		TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.531.753	
2019		TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			5.308	0,35%
		TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.525.271	
2020		TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			2.737	0,18%
		TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.498.236	
2021		TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			2.737	0,18%
		TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.498.236	
2022	COMUNE	PROVINCIA	ISTAT	ABITANTI	%	
	Bolognola	MC	11043005	145		
	Poggio San vicino	MC	11043040	225		
	Montegallo	AP	11044038	448		
	Palmiano	AP	11044056	163		
	Montefalcone Appennino	FM	11109014	375		
	TOT ABITANTI COMUNI SENZA RACC. ORG.			1.356	0,09%	
	TOT ABITANTI REGIONE MARCHE			1.487.150		

Modalità di raccolta RSU, anno 2022.



Nel 2022 solo 5 comuni non avevano la raccolta differenziata dell'organico attiva per un totale di 1.356 abitanti non serviti sul totale dell'intera regione (0,09 % della popolazione scoperta dal servizio).

TABELLE ANALITICHE SULLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NEI COMUNI MARCHIGIANI

Calcolo % RD comuni Regione Marche secondo la formula contenuta nella DGR 418/2018 - DATI 2022

PROV	ABITANTI	COMP_DOM	RD con RSA	RU indiff smalt + RSA	R TOT + RSA + COMP DOM	% RD	pro capite
PU	349.818	1.610.201	140.899.027	50.385.997	191.285.024	73,88	547
AN	461.687	4.339.190	165.232.741	65.761.410	230.994.151	72,06	495
MC	304.986	0	113.171.206	40.381.871	153.553.077	73,70	503
FM	168.294	303.850	52.096.851	21.904.190	74.001.041	70,52	440
AP	202.365	168.700	75.753.214	35.314.950	111.068.164	68,25	548
Marche	1.487.150	6.421.941	547.153.038	213.748.418	760.901.456	72,14	510
PROV	ABITANTI	COMP_DOM	RD con RSA	RU indiff smalt + RSA	R TOT + RSA + COMP DOM	% RD	pro capite
AR (Sestino)	1.218	0	150.580	676.290	826.870	27,02	761
ATA	ABITANTI	COMP_DOM	RD_RSA	RU indiff smalt + RSA	R TOT RSA COMP DOM	% RD	pro capite
1	351.036	1.610.201	141.049.607	51.062.287	192.111.894	73,64	547
2	448.844	4.339.190	159.644.305	64.053.180	223.697.485	71,91	493
3	317.829		118.759.642	42.090.101	160.849.743	73,83	506
4	168.294	303.850	52.096.851	21.904.190	74.001.041	70,52	440
5	202.365	168.700	75.753.214	35.314.950	111.068.164	68,25	548
	1.488.368	6.421.941	547.303.618	214.424.708	761.728.326	72,09	510

L'ATA 1 comprende i comuni della provincia di Pesaro - Urbino ed il Comune di Sestino in provincia di Arezzo, fuori Regione. L'ATA 3 in provincia di Macerata raggruppa anche il comune di Loreto geograficamente sito nella provincia di Ancona. Per quanto riguarda ATA 4 e 5 vi è corrispondenza con le province di Fermo ed Ascoli Piceno. Nel computo della raccolta differenziata sono conteggiati anche i rifiuti simili così definiti dal D.lgs. 116/2020.

Legenda:

ISTAT	codice ISTAT esteso del Comune
PROV	Provincia di appartenenza
Comune	nome Comune
abitanti	numero abitanti - fonte ISTAT residenti 01/01/21
COMP	quota di compostaggio domestico riconosciuta n rispetto della normativa regionale
RD con RSA	totale rifiuti da raccolta differenziata a recupero
RU indiff smalt + RSA	totale rifiuti urbani indifferenziati + rifiuti simili
R TOT + RSA + COMP DOM	RD + RUI (urbani + simili)
RD %	percentuale di RD
PRO CAPITE	valore pro capite espresso in kg / abitante * anno

Regione	PROV	ATA	ISTAT	Comune	ABITANTI	COMP DOM	RD	RU indiff - smalt	R TOT(RSA COMP)	%RD	PRO CAP
Marche	PU	1	11041001	Acqualagna	4.182		1.767.759	437.622	2.205.381	80,16	527
Marche	PU	1	11041002	Apecchio	1.735		816.644	200.666	1.017.310	80,27	586
Marche	PU	1	11041005	Belforte all'Isauro	749		242.900	64.353	307.253	79,06	410
Marche	PU	1	11041006	Borgo Pace	532		243.735	50.853	294.588	82,74	554
Marche	PU	1	11041007	Cagli	8.068		2.724.998	1.043.290	3.768.288	72,31	467
Marche	PU	1	11041008	Cantiano	2.026		631.342	199.937	831.279	75,95	410
Marche	PU	1	11041009	Carpegna	1.634		707.232	188.010	895.242	79,00	548
Marche	PU	1	11041010	Cartoceto	7.966		2.607.826	939.585	3.547.411	73,51	445
Marche	PU	1	11041013	Fano	59.926	795.727	25.551.954	9.374.826	34.926.780	73,76	583
Marche	PU	1	11041014	Fermignano	8.239		4.464.647	662.852	5.127.499	87,07	622
Marche	PU	1	11041015	Fossombrone	9.096	24.340	3.089.177	1.344.617	4.433.794	69,84	487
Marche	PU	1	11041016	Fratte Rosa	859		350.014	91.311	441.325	79,31	514
Marche	PU	1	11041017	Frontino	285		118.475	30.308	148.783	79,63	522
Marche	PU	1	11041018	Frontone	1.204		463.751	138.082	601.833	77,06	500
Marche	PU	1	11041019	Gabicce Mare	5.540		3.492.389	1.651.503	5.143.892	67,89	929
Marche	PU	1	11041020	Gradara	4.919		1.644.314	324.135	1.968.449	83,53	400
Marche	PU	1	11041021	Isola del Piano	556		134.801	64.805	199.606	67,53	359
Marche	PU	1	11041022	Lunano	1.434		665.199	104.823	770.022	86,39	537
Marche	PU	1	11041023	Macerata Feltria	1.915		620.282	256.271	876.553	70,76	458
Marche	PU	1	11041025	Mercatello sul Metauro	1.317		651.969	109.164	761.133	85,66	578
Marche	PU	1	11041026	Mercatino Conca	1.005		379.775	126.438	506.213	75,02	504
Marche	PU	1	11041027	Mombaroccio	2.063		788.915	249.002	1.037.917	76,01	503
Marche	PU	1	11041028	Mondavio	3.658	40.984	1.182.438	409.644	1.592.082	74,92	435
Marche	PU	1	11041029	Mondolfo	14.338	156.600	5.967.963	1.539.060	7.507.023	79,92	524
Marche	PU	1	11041030	Montecalvo in Foglia	2.698		1.072.951	198.000	1.270.951	84,42	471

RAPPORTO RIFIUTI URBANI MARCHE 2022

Regione	PROV	ATA	ISTAT	Comune	ABITANTI	COMP DOM	RD	RU indiff - smalt	R TOT(RSA COMP)	%RD	PRO CAP
Marche	PU	1	11041031	Monte Cerignone	620		242.718	70.215	312.933	77,56	505
Marche	PU	1	11041034	Montefelcino	2.509	76.400	804.930	333.377	1.138.307	72,55	454
Marche	PU	1	11041035	Monte Grimano	1.066		392.406	108.962	501.368	78,27	470
Marche	PU	1	11041036	Montelabbate	7.006		3.898.495	873.667	4.772.162	81,69	681
Marche	PU	1	11041038	Monte Porzio	2.752		1.015.812	338.580	1.354.392	75,00	492
Marche	PU	1	11041041	Peglio	651		225.011	53.837	278.848	80,69	428
Marche	PU	1	11041043	Pergola	5.830	188.550	1.826.219	1.020.530	2.846.749	66,38	488
Marche	PU	1	11041044	Pesaro	95.670		37.295.790	17.665.816	54.961.606	67,86	574
Marche	PU	1	11041045	Petriano	2.726		903.376	315.131	1.218.507	74,14	447
Marche	PU	1	11041047	Piandimeleto	2.061		1.043.932	161.484	1.205.416	86,60	585
Marche	PU	1	11041048	Pietrarubbia	602		188.860	70.717	259.577	72,76	431
Marche	PU	1	11041049	Piobbico	1.798		626.551	212.362	838.913	74,69	467
Marche	PU	1	11041051	San Costanzo	4.554		1.318.669	426.669	1.745.338	75,55	383
Marche	PU	1	11041054	San Lorenzo in Campo	3.201	44.700	957.215	432.100	1.389.315	69,87	434
Marche	PU	1	11041057	Sant'Angelo in Vado	3.907		1.777.185	343.351	2.120.536	83,81	543
Marche	PU	1	11041058	Sant'Ippolito	1.459		651.037	213.112	864.149	75,34	592
Marche	PU	1	11041061	Serra Sant'Abbondio	919		325.803	112.020	437.823	74,41	476
Marche	PU	1	11041064	Tavoleto	831		265.822	84.716	350.538	75,83	422
Marche	PU	1	11041065	Tavullia	7.883		3.469.683	886.003	4.355.686	79,66	553
Marche	PU	1	11041066	Urbania	6.888		2.647.738	638.630	3.286.368	80,57	477
Marche	PU	1	11041067	Urbino	13.772		5.896.812	1.938.168	7.834.980	75,26	569
Marche	PU	1	11041068	Vallefoglia	14.917		7.155.833	1.780.094	8.935.927	80,08	599
Marche	PU	1	11041069	Colli al Metauro	12.235	102.900	3.964.446	1.666.615	5.631.061	70,93	460
Marche	PU	1	11041070	Terre Roveresche	5.147	180.000	1.616.520	352.580	1.969.100	83,59	383
Marche	PU	1	11041071	Sassocorvaro Auditore	4.870		2.006.714	488.104	2.494.818	80,44	512
Marche	AN	2	11042001	Agugliano	4.682	29.000	1.251.196	378.700	1.629.896	77,17	348
Marche	AN	2	11042002	Ancona	98.402	213.200	29.416.165	17.703.700	49.203.082	64,09	479
Marche	AN	2	11042003	Arcevia	4.286	253.200	819.734	548.145	1.452.669	67,87	319
Marche	AN	2	11042004	Barbara	1.280	17.200	285.345	160.640	445.985	65,32	348
Marche	AN	2	11042005	Belvedere Ostrense	2.096	49.200	498.053	236.405	734.458	69,83	350
Marche	AN	2	11042006	Camerano	7.107	69.350	2.795.762	466.810	3.262.572	85,99	459
Marche	AN	2	11042007	Camerata Picena	2.506		875.523	253.650	1.129.173	77,54	451
Marche	AN	2	11042008	Castellbellino	4.928	48.670	1.340.455	665.115	2.005.570	67,62	407
Marche	AN	2	11042010	Castelfidardo	18.468	114.850	7.061.015	1.482.520	8.543.535	82,88	463
Marche	AN	2	11042011	Castelleone di Suasa	1.568	40.800	373.221	175.820	549.041	70,19	350
Marche	AN	2	11042012	Castelplanio	3.515	54.250	1.107.932	604.243	1.712.175	65,79	487
Marche	AN	2	11042013	Cerreto d'Esi	3.415		1.369.607	340.500	1.710.107	80,09	501
Marche	AN	2	11042014	Chiaravalle	14.306	79.100	4.922.742	1.212.860	6.135.602	80,48	429
Marche	AN	2	11042015	Corinaldo	4.797	152.500	1.471.661	618.900	2.090.561	72,41	436
Marche	AN	2	11042016	Cupramontana	4.420	68.200	1.271.078	568.056	1.839.134	70,22	416
Marche	AN	2	11042017	Fabiano	29.070	207.200	8.578.742	3.329.540	11.908.282	72,52	410
Marche	AN	2	11042018	Falconara Marittima	25.576		8.628.557	4.193.680	12.822.237	67,29	501
Marche	AN	2	11042019	Filottrano	8.986	53.550	2.818.367	814.550	3.632.917	77,90	404
Marche	AN	2	11042020	Genga	1.664	47.600	321.120	387.960	709.080	48,73	426
Marche	AN	2	11042021	Jesi	39.217	241.800	14.212.201	5.933.440	20.145.641	70,90	514
Marche	AN	3	11042022	Loreto	12.843		5.588.436	1.708.230	7.296.666	76,59	568
Marche	AN	2	11042023	Maiolati Spontini	6.097	77.190	2.000.343	934.688	2.935.031	68,97	481
Marche	AN	2	11042024	Mergo	1.001	16.120	356.207	156.030	512.237	70,47	512
Marche	AN	2	11042025	Monsano	3.310	81.200	1.196.832	496.535	1.871.167	74,57	512
Marche	AN	2	11042026	Montecarotto	1.860	37.510	483.768	275.740	759.508	65,40	408
Marche	AN	2	11042027	Montemarciano	9.754	98.400	3.793.623	982.590	4.776.213	79,84	490
Marche	AN	2	11042029	Monte Roberto	3.018	42.780	938.778	441.070	1.379.848	69,00	457
Marche	AN	2	11042030	Monte San Vito	6.728	108.600	2.622.731	529.690	3.152.421	83,76	469
Marche	AN	2	11042031	Morro d'Alba	1.803	54.000	457.613	241.110	698.723	67,97	388
Marche	AN	2	11042032	Numana	3.757	29.900	4.513.823	1.855.980	6.369.803	71,00	1.695
Marche	AN	2	11042033	Offagna	2.037		606.393	193.830	800.223	75,78	393
Marche	AN	2	11042034	Osimo	34.792	158.970	13.133.571	4.062.440	17.196.011	76,59	494
Marche	AN	2	11042035	Ostra	6.398	167.200	1.745.721	810.900	2.556.621	70,23	400
Marche	AN	2	11042036	Ostra Vetere	3.141	98.150	891.683	373.040	1.264.723	72,63	403
Marche	AN	2	11042037	Poggio San Marcello	654	9.610	139.561	89.953	229.514	62,38	351
Marche	AN	2	11042038	Polverigi	4.601	54.000	1.219.168	385.250	1.604.418	76,77	349
Marche	AN	2	11042040	Rosora	1.858	36.270	510.004	257.250	767.254	67,98	413
Marche	AN	2	11042041	San Marcello	2.026	66.000	503.688	218.820	722.508	72,25	357
Marche	AN	2	11042042	San Paolo di Jesi	885	13.950	152.811	200.655	353.466	45,39	399
Marche	AN	2	11042043	Santa Maria Nuova	3.980		1.051.244	388.250	1.439.494	73,03	362
Marche	AN	2	11042044	Sassoferrato	6.875	233.750	2.503.852	799.330	3.342.662	77,65	480
Marche	AN	2	11042045	Senigallia	44.245	893.550	22.788.238	7.525.860	30.314.098	75,88	685
Marche	AN	2	11042046	Serra de' Conti	3.558	148.000	981.338	320.100	1.301.438	77,92	366
Marche	AN	2	11042047	Serra San Quirico	2.552	33.480	517.444	513.250	1.030.694	51,77	404
Marche	AN	2	11042048	Sirolo	4.096	25.500	2.343.833	535.730	2.879.563	81,56	703
Marche	AN	2	11042049	Staffolo	2.087	24.490	501.495	432.980	934.475	54,85	448
Marche	AN	2	11042050	Trecastelli	7.442	90.900	1.928.260	915.395	2.843.655	68,81	382
Marche	MC	3	11043002	Apiro	2.050		746.897	222.810	969.707	77,02	473
Marche	MC	3	11043003	Appignano	4.030		1.620.750	377.140	1.997.890	81,12	496
Marche	MC	3	11043004	Belforte del Chienti	1.826		703.523	181.040	884.563	79,53	484
Marche	MC	3	11043005	Bolognola	145		48.369	100.435	148.804	32,51	1.026
Marche	MC	3	11043006	Caldarola	1.639		636.254	208.640	844.894	75,31	515
Marche	MC	3	11043007	Camerino	6.268		2.078.889	932.539	3.011.428	69,03	480

RAPPORTO RIFIUTI URBANI MARCHE 2022

Regione	PROV	ATA	ISTAT	Comune	ABITANTI	COMP DOM	RD	RU indiff - smalt	R TOT(RSA COMP)	%RD	PRO CAP
Marche	MC	3	11043008	Camporotondo di Fiastrone	501		141.523	34.990	176.513	80,18	352
Marche	MC	3	11043009	Castelraimondo	4.368		1.313.895	423.700	1.737.595	75,62	398
Marche	MC	3	11043010	Castelsantangelo sul Nera	232		59.610	77.864	137.474	43,36	593
Marche	MC	3	11043011	Cessapalombo	439		70.840	70.510	141.350	50,12	322
Marche	MC	3	11043012	Cingoli	9.679		3.297.480	1.118.240	4.415.720	74,68	456
Marche	MC	3	11043013	Civitanova Marche	41.768		18.248.694	7.361.800	25.610.494	71,25	613
Marche	MC	3	11043014	Colmurano	1.185		350.000	172.010	522.010	67,05	441
Marche	MC	3	11043015	Corridonia	14.821		5.982.311	1.725.150	7.707.461	77,62	520
Marche	MC	3	11043016	Esanatoglia	1.916		702.485	233.715	936.200	75,04	489
Marche	MC	3	11043017	Fiastra	621		183.511	211.974	395.485	46,40	637
Marche	MC	3	11043019	Fiuminata	1.275		383.180	171.390	554.570	69,09	435
Marche	MC	3	11043020	Gagliole	523		210.902	92.610	303.512	69,49	580
Marche	MC	3	11043021	Gualdo	721		238.679	82.030	320.709	74,42	445
Marche	MC	3	11043022	Loro Piceno	2.181		719.389	240.360	959.749	74,96	440
Marche	MC	3	11043023	Macerata	40.503		13.905.944	4.769.780	18.675.724	74,46	461
Marche	MC	3	11043024	Matelica	9.290		3.476.186	1.112.145	4.588.331	75,76	494
Marche	MC	3	11043025	Mogliano	4.372		1.321.717	470.830	1.792.547	73,73	410
Marche	MC	3	11043026	Montecassiano	6.878		2.671.459	682.070	3.353.529	79,66	488
Marche	MC	3	11043027	Monte Cavallo	104		57.510	31.840	89.350	64,36	859
Marche	MC	3	11043028	Montecosaro	7.303		2.494.901	951.320	3.446.221	72,40	472
Marche	MC	3	11043029	Montefano	3.302		1.198.666	394.640	1.593.306	75,23	483
Marche	MC	3	11043030	Montelupone	3.392		1.130.776	311.340	1.442.116	78,41	425
Marche	MC	3	11043031	Monte San Giusto	7.530		2.255.315	616.190	2.871.505	78,54	381
Marche	MC	3	11043032	Monte San Martino	709		210.271	71.770	282.041	74,55	398
Marche	MC	3	11043033	Morrovalle	9.882		3.166.803	1.180.170	4.346.973	72,85	440
Marche	MC	3	11043034	Muccia	823		340.705	154.285	494.990	68,83	601
Marche	MC	3	11043035	Penna San Giovanni	971		268.966	108.760	377.726	71,21	389
Marche	MC	3	11043036	Petriolo	1.843		502.480	147.350	649.830	77,32	353
Marche	MC	3	11043038	Pieve Torina	1.268		361.459	276.529	637.988	56,66	503
Marche	MC	3	11043039	Pioraco	992		329.515	115.530	445.045	74,04	449
Marche	MC	3	11043040	Poggio San Vicino	225		22.700	51.530	74.230	30,58	330
Marche	MC	3	11043041	Pollenza	6.307		2.110.618	571.350	2.681.968	78,70	425
Marche	MC	3	11043042	Porto Recanati	12.324		5.674.821	2.605.580	8.280.401	68,53	672
Marche	MC	3	11043043	Potenza Picena	15.515		6.255.583	2.315.720	8.571.303	72,98	552
Marche	MC	3	11043044	Recanati	20.697		7.489.794	2.242.060	9.731.854	76,96	470
Marche	MC	3	11043045	Ripe San Ginesio	818		232.147	84.450	316.597	73,33	387
Marche	MC	3	11043046	San Ginesio	3.114		1.104.973	284.410	1.389.383	79,53	446
Marche	MC	3	11043047	San Severino Marche	11.985		4.453.664	1.288.379	5.742.043	77,56	479
Marche	MC	3	11043048	Sant'Angelo in Pontano	1.244		334.408	151.740	486.148	68,79	391
Marche	MC	3	11043049	Sarnano	3.069		950.300	349.310	1.299.610	73,12	423
Marche	MC	3	11043050	Sefro	418		106.876	66.810	173.686	61,53	416
Marche	MC	3	11043051	Serrapetrona	896		277.515	77.480	354.995	78,17	396
Marche	MC	3	11043052	Serravalle di Chienti	1.055		336.501	177.164	513.665	65,51	487
Marche	MC	3	11043053	Tolentino	18.142		7.248.818	2.824.270	10.073.088	71,96	555
Marche	MC	3	11043054	Treia	9.093		3.281.155	1.046.200	4.327.355	75,82	476
Marche	MC	3	11043055	Urbisaglia	2.439		1.071.536	279.460	1.350.996	79,31	554
Marche	MC	3	11043056	Ussita	378		137.150	108.264	245.414	55,89	649
Marche	MC	3	11043057	Visso	996		387.463	292.104	679.567	57,02	682
Marche	MC	3	11043058	Valfornace	921		265.330	132.094	397.424	66,76	432
Marche	AP	5	11044001	Acquasanta Terme	2.531		698.982	498.601	1.205.253	58,63	473
Marche	AP	5	11044002	Acquaviva Picena	3.692		1.302.720	517.230	1.824.760	71,65	493
Marche	AP	5	11044005	Appignano del Tronto	1.693		430.530	230.020	663.380	65,33	390
Marche	AP	5	11044006	Arquata del Tronto	1.013		248.228	211.785	461.873	54,15	454
Marche	AP	5	11044007	Ascoli Piceno	46.085		15.792.515	7.110.290	22.902.805	68,95	497
Marche	AP	5	11044010	Carassai	981		199.257	136.610	336.617	59,42	342
Marche	AP	5	11044011	Castel di Lama	8.414		2.254.871	872.910	3.127.781	72,09	372
Marche	AP	5	11044012	Castignano	2.582		552.786	293.020	845.806	65,36	328
Marche	AP	5	11044013	Castorano	2.251		490.942	262.770	756.712	65,27	335
Marche	AP	5	11044014	Colli del Tronto	3.624		1.519.041	451.120	1.975.831	77,17	544
Marche	AP	5	11044015	Comunanza	2.943		845.923	467.100	1.313.023	64,43	446
Marche	AP	5	11044016	Cossignano	861		227.441	77.710	305.151	74,53	354
Marche	AP	5	11044017	Cupra Marittima	5.402		3.114.917	1.287.710	4.402.627	70,75	815
Marche	AP	5	11044020	Folignano	8.872	168.700	1.987.035	736.100	2.723.135	74,55	307
Marche	AP	5	11044021	Force	1.159		261.410	120.140	381.550	68,51	329
Marche	AP	5	11044023	Grottammare	15.925		7.057.555	3.717.340	10.774.895	65,50	677
Marche	AP	5	11044027	Maltignano	2.259		634.679	300.870	944.549	68,15	414
Marche	AP	5	11044029	Massignano	1.635		455.391	292.070	747.461	60,93	457
Marche	AP	5	11044031	Monsampolo del Tronto	4.449		1.473.389	639.070	2.112.459	69,75	475
Marche	AP	5	11044032	Montalto delle Marche	1.939		363.277	249.660	612.937	59,27	316
Marche	AP	5	11044034	Montedimove	472		119.176	57.410	176.586	67,49	374
Marche	AP	5	11044036	Montefiore dell'Aso	1.980		421.670	224.450	646.120	65,26	326
Marche	AP	5	11044038	Montegallo	448		40.628	156.395	197.023	20,62	440
Marche	AP	5	11044044	Montemonaco	528		197.866	123.900	321.766	61,49	609
Marche	AP	5	11044045	Monteprandone	12.869		5.474.966	1.727.410	7.234.606	76,12	560
Marche	AP	5	11044054	Offida	4.702		1.993.540	882.940	2.876.480	69,30	612
Marche	AP	5	11044056	Palmiano	163		20.070	31.701	51.771	38,77	318
Marche	AP	5	11044063	Ripatransone	4.042		1.362.283	709.640	2.071.923	65,75	513
Marche	AP	5	11044064	Roccafluvione	1.903		390.801	276.818	674.514	58,96	351

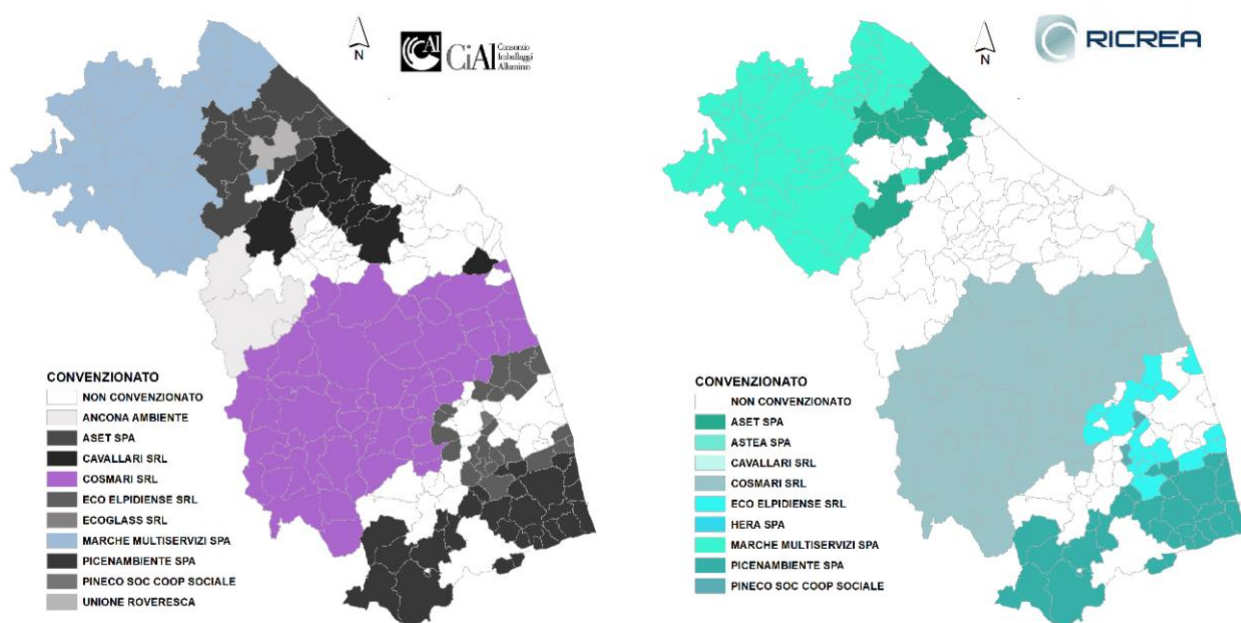
RAPPORTO RIFIUTI URBANI MARCHE 2022

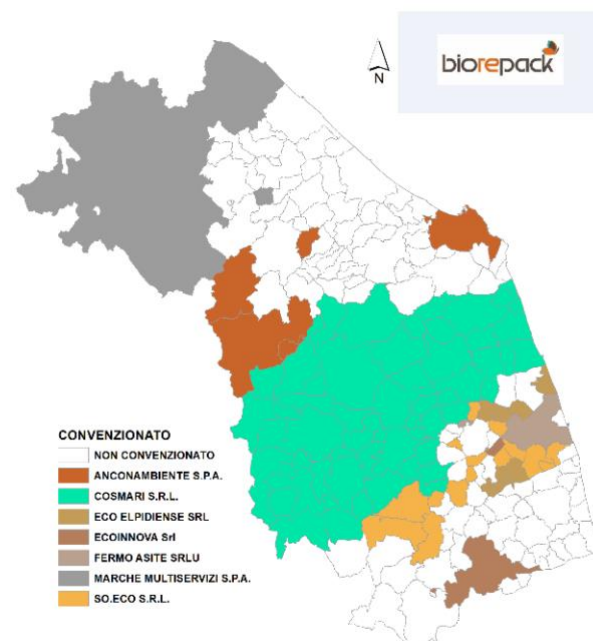
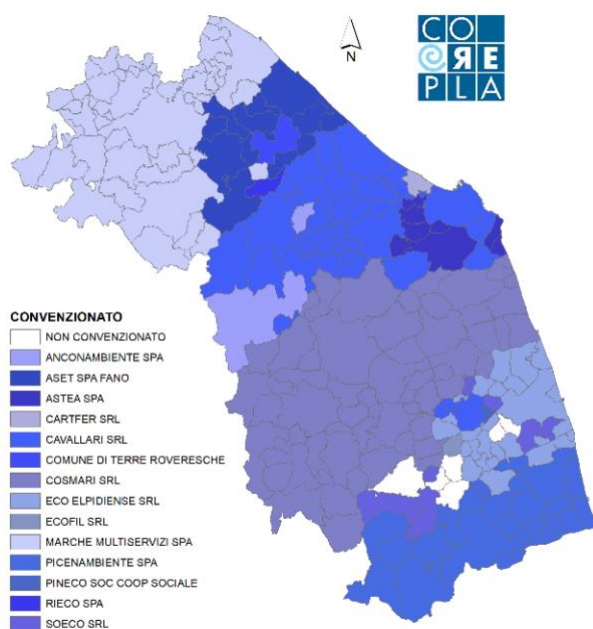
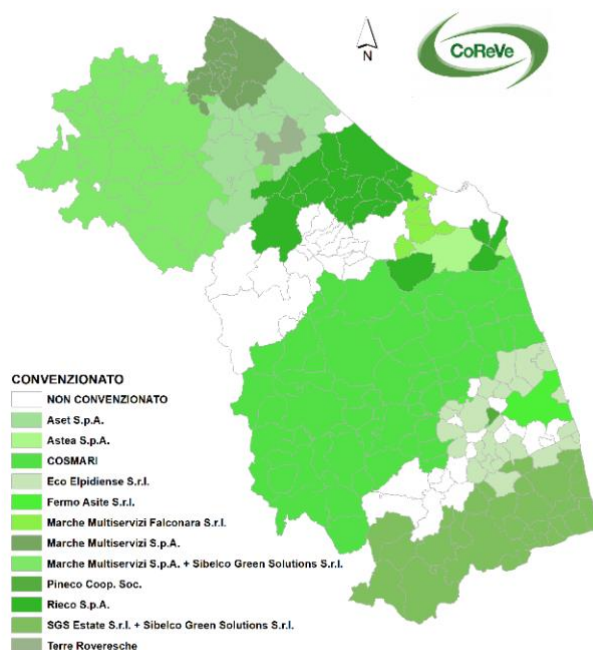
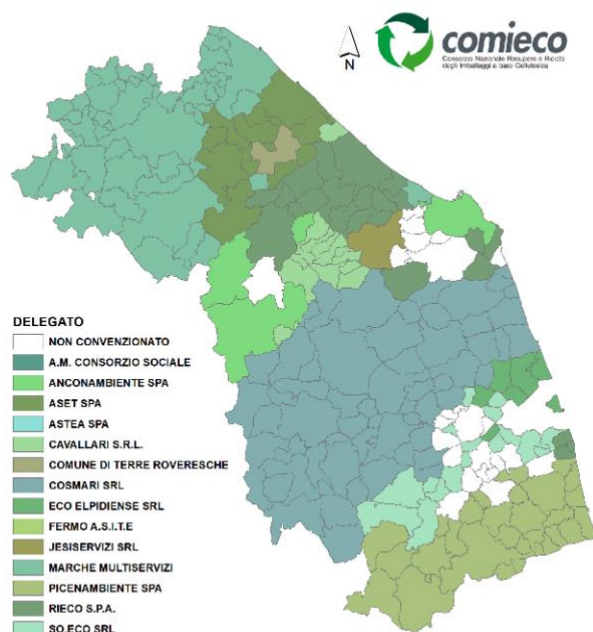
Regione	PROV	ATA	ISTAT	Comune	ABITANTI	COMP DOM	RD	RU indiff - smalt	R TOT(RSA COMP)	%RD	PRO CAP
Marche	AP	5	11044065	Rotella	815		173.855	108.160	282.015	61,65	346
Marche	AP	5	11044066	San Benedetto del Tronto	47.000		22.424.201	11.350.080	33.774.281	66,39	719
Marche	AP	5	11044071	Spinetoli	7.219		2.732.356	914.530	3.666.666	75,06	505
Marche	AP	5	11044073	Venarotta	1.914		392.363	279.390	675.808	58,66	351
Marche	FM	4	11109001	Altidona	3.507		1.451.102	529.820	1.980.922	73,25	565
Marche	FM	4	11109002	Amandola	3.303		832.994	339.300	1.172.294	71,06	355
Marche	FM	4	11109003	Belmonte Piceno	586		119.090	32.640	151.730	78,49	259
Marche	FM	4	11109004	Campofilone	1.910		662.055	303.800	965.855	68,55	506
Marche	FM	4	11109005	Falerone	3.142	25.750	868.424	265.670	1.134.094	77,09	361
Marche	FM	4	11109006	Fermo	35.923		12.541.254	6.567.740	19.108.994	65,63	532
Marche	FM	4	11109007	Franca Villa d'Ete	936		220.050	113.020	333.070	66,07	356
Marche	FM	4	11109008	Grottazzolina	3.214	31.650	973.511	247.700	1.221.211	80,23	380
Marche	FM	4	11109009	Lapedona	1.159		268.990	83.610	352.600	76,29	304
Marche	FM	4	11109010	Magliano di Tenna	1.432	20.700	506.449	193.400	699.849	73,16	489
Marche	FM	4	11109011	Massa Fermana	878		195.625	68.260	263.885	74,13	301
Marche	FM	4	11109012	Monsampietro Morico	621		135.488	46.870	182.358	74,30	294
Marche	FM	4	11109013	Montappone	1.584		465.215	154.280	619.495	75,10	391
Marche	FM	4	11109014	Montefalcone Appennino	375		71.640	131.410	203.050	35,28	541
Marche	FM	4	11109015	Montefortino	1.077		194.890	228.190	423.080	46,06	393
Marche	FM	4	11109016	Monte Giberto	738		197.420	87.460	284.880	69,30	386
Marche	FM	4	11109017	Montegiorgio	6.407	170.000	1.658.516	779.710	2.438.226	70,11	381
Marche	FM	4	11109018	Montegranaro	12.497		3.438.046	1.133.310	4.571.356	75,21	366
Marche	FM	4	11109019	Monteleone di Fermo	357		81.949	17.330	99.279	82,54	278
Marche	FM	4	11109020	Montelparo	713		124.492	78.880	203.372	61,21	285
Marche	FM	4	11109021	Monte Rinaldo	324	22.500	57.414	40.480	97.894	66,38	302
Marche	FM	4	11109022	Monterubbiano	2.041		465.810	140.750	606.560	76,80	297
Marche	FM	4	11109023	Monte San Pietrangeli	2.293		602.286	201.450	803.736	74,94	351
Marche	FM	4	11109024	Monte Urano	7.887		2.128.202	626.290	2.762.312	77,33	349
Marche	FM	4	11109025	Monte Vidon Combatte	400		69.228	45.970	115.198	60,09	288
Marche	FM	4	11109026	Monte Vidon Corrado	683		203.100	72.910	276.010	73,58	404
Marche	FM	4	11109027	Montottone	878		191.786	69.190	260.976	73,49	297
Marche	FM	4	11109028	Moresco	524		139.558	41.380	180.938	77,13	345
Marche	FM	4	11109029	Ortezzano	745		181.310	71.680	252.990	71,67	340
Marche	FM	4	11109030	Pedaso	2.811		1.287.812	354.920	1.642.732	78,39	584
Marche	FM	4	11109031	Petricoli	2.156	33.250	618.197	289.160	907.357	69,26	421
Marche	FM	4	11109032	Ponzano di Fermo	1.641		368.445	103.090	471.535	78,14	287
Marche	FM	4	11109033	Porto San Giorgio	15.699		5.826.554	2.976.940	8.803.494	66,18	561
Marche	FM	4	11109034	Porto Sant'Elpidio	25.757		8.789.886	3.537.860	12.340.786	71,33	479
Marche	FM	4	11109035	Rapagnano	1.927		445.550	133.050	578.600	77,00	300
Marche	FM	4	11109036	Santa Vittoria in Matenano	1.227		254.485	112.400	366.885	69,36	299
Marche	FM	4	11109037	Sant'Elpidio a Mare	16.543		4.084.220	1.308.530	5.392.750	75,74	326
Marche	FM	4	11109038	Servigliano	2.179		798.240	224.080	1.022.320	78,08	469
Marche	FM	4	11109039	Smerillo	336		84.090	40.020	124.110	67,75	369
Marche	FM	4	11109040	Torre San Patrizio	1.884		472.617	111.640	584.257	80,89	310
					1.487.150	6.421.941	544.689.821	213.706.938	760.901.456	72,14	510

Regione	PROV	ATA	ISTAT	Comune	ABITANTI	COMP_DOM_SI	RD	RU indiff - smalt	R TOT RSA	%RD con COMP E RSA	PRO CAP
Toscana	AR	1	09051035	Sestino	1.218		250.447	676.290	926.737	27,02	761

APPENDICE 2: Il sistema dei Consorzi

Il sistema CONAI garantisce la distribuzione di corrispettivi economici ai Comuni per gli oneri di raccolta differenziata degli imballaggi. Le industrie che immettono sul mercato prodotti imballati hanno l'obbligo di iscriversi e versare il CAC o contributo ambientale che il consorzio gestisce attribuendone la maggior parte ai Comuni in base a quantità di imballaggi raccolti e qualità del rifiuto raccolto. I Consorzi di filiera che appartengono al circuito CONAI, ovvero, BIOREPACK, CIAL, COMIECO, COREPLA, COREVE, RICREA, RILEGNO, effettuano analisi merceologiche per stabilire la qualità del rifiuto raccolto. Quindi i contributi ricevuti dai Comuni sono funzione della quantità raccolta ma anche della qualità, ovvero della percentuale di rifiuto oggetto della raccolta e di frazione estranea. La frazione estranea è data da quei rifiuti che sono stati immessi nella raccolta differenziata ma non sono l'oggetto della raccolta, quindi sono errori, per negligenza o per imperizia dei cittadini. I Comuni possono decidere di iscriversi ai consorzi in modo diretto o indiretto; in modo diretto la convenzione è fra comune e consorzio di filiera, in modo indiretto la stipula degli accordi di conferimento avviene tramite il gestore. I comuni o i gestori convenzionati seguono le indicazioni di CONAI e dei 7 consorzi di filiera per conferire i loro rifiuti negli impianti autorizzati ed iscritti al consorzio. Le prossime immagini indicano i comuni iscritti ai vari consorzi di filiera; i comuni di colore bianco sono esclusi da convenzioni, il che significa che attivano la raccolta differenziata in un circuito esterno a quello dei consorzi, i comuni che risultano "colorati" sono raggruppati in base al "delegato" ovvero il soggetto che ha stipulato la convenzione, che, come detto in precedenza, può essere sia il comune, che il gestore (più spesso è il secondo caso).





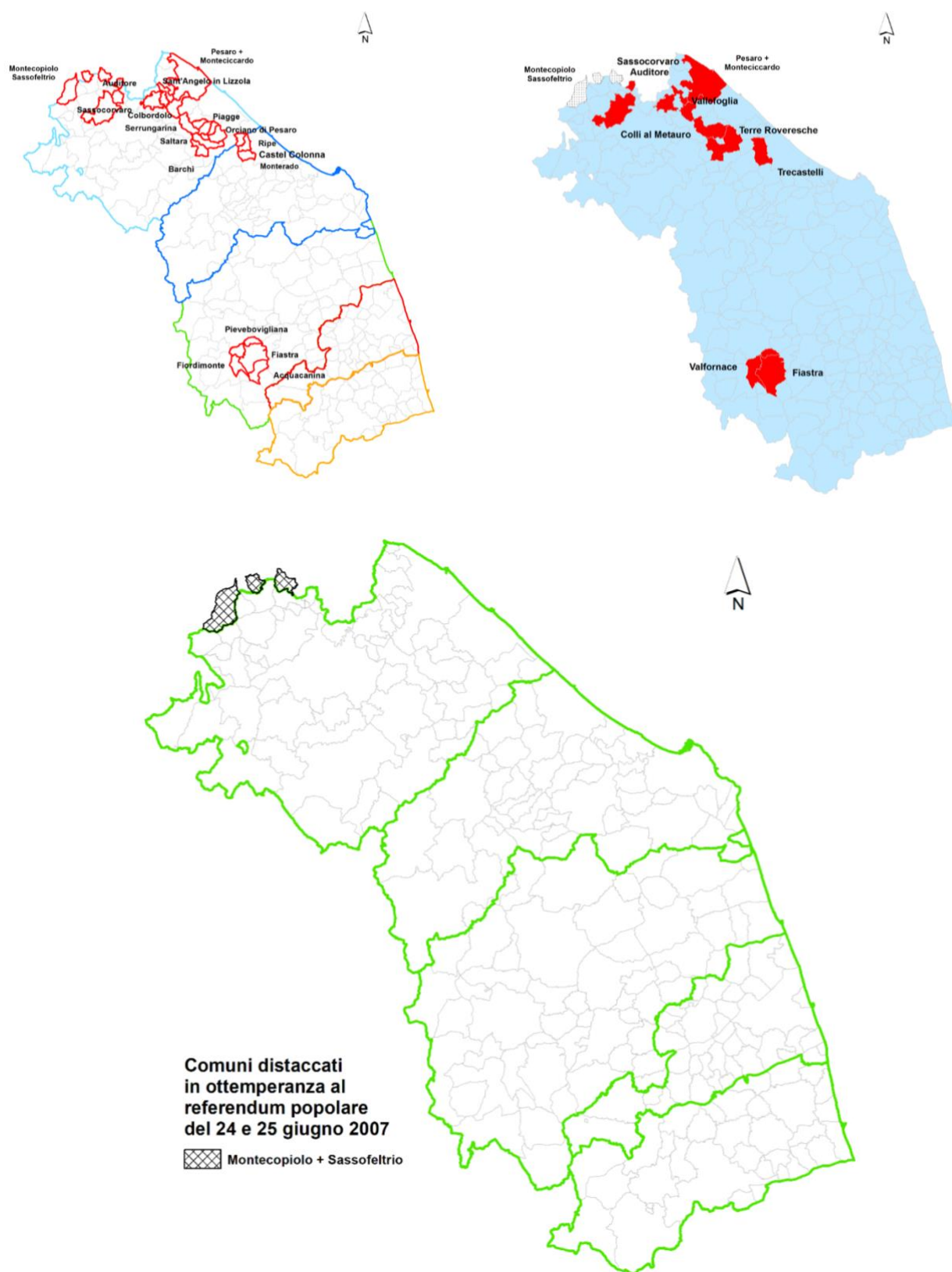
APPENDICE 3:
Fusione di Comuni 2017-2020

- **Terre Roveresche** è un comune italiano della provincia di Pesaro e Urbino, istituito il 1° gennaio 2017 con la legge regionale n. 28/2016, che ha sancito la fusione di Barchi, Orciano di Pesaro, Piagge e San Giorgio di Pesaro.
- **Colli al Metauro** è un comune sparso italiano nella provincia di Pesaro e Urbino, istituito il 1° gennaio 2017 dalla fusione dei comuni di Montemaggiore al Metauro, Saltara e Serrungarina.
- **Valfornace** è un comune italiano della provincia di Macerata, comune sparso e stato istituito il 1° gennaio 2017 dalla fusione dei comuni di Fiordimonte e Pievebovigliana.
- **Fiastra** è un comune italiano della provincia di Macerata che dal 1° gennaio 2017 ha incorporato l'ex comune di Acquacanina, che è divenuto sua frazione.
- **Auditore e Sassocorvaro** si sono fusi il 01/01/2019 formando il comune di Auditore Sassocorvaro.
- Dal 1° luglio 2020 il Comune di **Monteciccardo** è stato fuso per incorporazione al Comune di Pesaro.

COMUNE	Codice ISTAT	Data fusione	Nuovo Codice ISTAT	Nuovo Comune
Colbordolo	11041012	01/01/2014	11041068	Vallefoglia
Sant'Angelo in Lizzola	11041056			
Castel Colonna	11042009	01/01/2014	11042050	Trecastelli
Monterado	11042028			
Ripe	11042039			
Montemaggiore al Metauro	11041037	01/01/2017	11041069	Colli al Metauro
Saltara	11041050			
Serrungarina	11041062			
Barchi	11041004	01/01/2017	11041070	Terre Roveresche
Orciano di Pesaro	11041040			
Piagge	11041046			
San Giorgio di Pesaro	11041052			
Acquacanina	11043001	01/01/2017	11043017	Fiastra
Fiastra	11043017			
Fiordimonte	11043018	01/01/2017	11043058	Valfornace
Pievebovigliana	11043037			
Auditore	11041003	01/01/2019	11041071	Sassocorvaro Auditore
Sassocorvaro	11041059			
Monteciccardo	11041032	01/07/2020	11041044	Pesaro
Pesaro	11041044			

- Dal 17/06/2021 **Sassofeltrio** e **Montecopiolo** in seguito a referendum passano in Emilia-Romagna sotto la Provincia di Rimini

Figura 1: Fusione di comuni



APPENDICE 4:
Link e dati aperti

QR CODE	LINK
	https://tinyurl.com/yw2863ah Disponibile qui il file completo scaricabile (.xlsx) con tutti i dati della PRODUZIONE DI RIFIUTI e calcolo ecotassa 2022 nelle Marche
	https://tinyurl.com/5u4nab9v Consultare la pagina dedicata al tema ambientale RIFIUTI per altre informazioni e confronto con gli anni precedenti
	https://tinyurl.com/3ba6vee5 Disponibili qui tutti i dati sugli Indicatori Ambientali della regione Marche in formato aperto

