



Rifiuti urbani nella Regione Umbria anno 2008
Produzione, raccolta differenziata, sistemi di raccolta
e impianti di conferimento

Documento Tecnico

Settembre 2009

arpa umbria

1	Premessa	3
2	Fonte dei dati	4
3	Metodologia	7
3.1	Criteri di calcolo Rifiuti urbani	7
3.2	Criteri di calcolo Raccolta differenziata	7
4	La produzione di rifiuti urbani in Umbria	13
4.1	Rifiuti urbani nell'anno 2008	13
4.2	Andamento della produzione dei rifiuti urbani nel periodo 2000-2008	14
4.3	Produzione dei rifiuti urbani a scala comunale	17
4.3.1	ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese	17
4.3.2	ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte	20
4.3.3	ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina	23
4.3.4	ATO 4: Ternano, Orvieto	25
5	Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale	30
5.1	Produzione a scala di Regione e di Ambito	30
5.2	Produzione raccolta e conferimento a scala comunale	31
5.2.1	ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese	31
5.2.2	ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte	33
5.2.3	ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina	35
5.2.4	ATO 4: Ternano, Orvieto	37
6	Raccolta Differenziata dei rifiuti	47
6.1	Raccolta Differenziata anno 2008	47
6.2	Andamento della percentuale raccolta differenziata nel periodo 2000-2008	48
6.3	Raccolta Differenziata a scala comunale	51
6.3.1	ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese	51
6.3.2	ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte	53
6.3.3	ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina	55
6.3.4	ATO 4: Ternano, Orvieto	58
6.4	Raccolta differenziata per frazione merceologica in Umbria	61
6.5	Raccolta differenziata dei rifiuti non pericolosi a scala comunale: produzione, raccolta, conferimento per frazione merceologica	70
6.5.1	ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese	70
6.5.2	ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte	76
6.5.3	ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina	82
6.5.4	ATO 4: Ternano, Orvieto	88
6.6	Raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi a scala comunale: produzione, raccolta, conferimento per frazione merceologica	93
6.6.1	ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese	93
6.6.2	ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte	95
6.6.3	ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina	97
6.6.4	ATO 4: Ternano, Orvieto	99
7	Sintesi dei risultati e conclusioni	101

Gruppo di Lavoro

Redazione

Dott. Alessandra Santucci
Dott. Cristina Mazzetti

Coordinamento

Dott. Alessandra Santucci

Versione

Rev. 0

Visto

Dott. Angiolo Martinelli
Dott. Giancarlo Marchetti

Contributi

Ing. Francesco Cinti

1 Premessa

La presente relazione costituisce uno dei prodotti principali delle attività della Sezione regionale del Catasto dei rifiuti istituita presso ARPA Umbria ai sensi dell'art.189 del DLgs 152/2006.

Il ruolo principale del Catasto è quello di assicurare un quadro conoscitivo completo e aggiornato della produzione e della gestione dei rifiuti in Umbria sia del circuito Urbano sia di quello Speciale anche ai fini della pianificazione del settore nonché del monitoraggio degli effetti delle politiche messe in campo.

Per quanto riguarda l'oggetto della relazione, ovvero la produzione, raccolta e destinazione dei rifiuti urbani, ARPA Umbria si occupa della raccolta ed elaborazione dei dati a partire dall'anno 2007 quando venne incaricata dalla Regione Umbria (Delibera n.516 del 02/04/2007).

In questo triennio le attività svolte hanno avuto come obiettivo il miglioramento della conoscenza del settore in termini di attendibilità dei dati, dettaglio dell'informazione con particolare riguardo agli aspetti di maggiore interesse o criticità e confrontabilità dei dati raccolti a scala nazionale.

La prima azione effettuata da ARPA è stata la promozione presso la Regione Umbria di un sistema di acquisizione via web dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani condiviso con altre regioni italiane. Tale sistema è stato adottato dalla Regione consentendo l'attivarsi di un adeguato flusso di dati.

Le azioni successive hanno portato al progressivo affinamento del set dati in modo da isolare quanto più possibile i rifiuti del circuito urbano (o assimilato all'urbano) da quello dei rifiuti speciali e migliorare l'utilizzo dei codici CER nella fase di identificazione dei rifiuti urbani.

Inoltre insieme al Servizio Rifiuti della Regione sono stati ottimizzati i criteri di calcolo sia della produzione di rifiuti sia della raccolta differenziata in modo da ottenere, oltre all'adeguamento alle nuove normative, risultati ben rappresentanti la realtà umbra e coerenti con i dati nazionali messi a punto e pubblicati annualmente da ISPRA. I nuovi criteri sono contenuti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.300 del 5 maggio 2009.

Il Rapporto *Rifiuti Urbani nella Regione Umbria anno 2008* analizza la produzione dei rifiuti urbani, le modalità di raccolta nonché gli impianti di prima destinazione.

Per i principali dati della produzione (rifiuti urbani complessivamente prodotti e rifiuti della raccolta differenziata) vengono analizzati gli andamenti nel periodo 2000-2008 confrontandoli con i medesimi delle altre regioni del Centro Italia. Per dati di maggiore dettaglio vengono effettuate analisi dell'andamento limitatamente all'ultimo triennio.

Nella prima parte della relazione vengono descritte la fonte dei dati e la metodologia adottata.

I capitoli 4, 5 e 6 sono dedicati rispettivamente alla produzione complessiva di rifiuti urbani, alla produzione e gestione dei rifiuti non differenziati, alla produzione e gestione dei rifiuti della raccolta differenziata distinti tra "non pericolosi" e "pericolosi".

Per ciascun argomento i dati vengono elaborati e presentati dapprima a scala regionale e di Ambito, poi a quella, di maggiore dettaglio, comunale corrispondente alla scala di rilevazione.

Per quanto riguarda gli Ambiti Territoriali sono stati considerati gli ATO (Ambiti Territoriali Ottimali) suddivisione territoriale di riferimento per la gestione dei rifiuti fino all'anno 2008 e non gli ATI (Ambiti Territoriali Integrati) istituiti con l'approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e quindi solo nel 2009. L'articolazione territoriale degli ambiti nel passaggio da ATO a ATI è molto simile ma con alcune differenze rappresentate dai seguenti Comuni:

- Massa Martana passa da ATO 4 in ATI 2;
- Lisciano Niccone passa da ATO 2 in ATI 1;
- Cannara passa da ATO 3 in ATI 2.

2 Fonte dei dati

La presente relazione ha come fonte i dati trasmessi via web dai Comuni o altri soggetti da essi delegati mediante la compilazione delle schede dell'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti SOvraregionale).

L'applicativo O.R.SO. è uno strumento per l'acquisizione via web delle informazioni relative alla produzione annuale, alla raccolta, allo smaltimento o al recupero dei rifiuti urbani condiviso con un numero sempre crescente di regioni italiane. L'utilizzo di uno strumento comune facilita la standardizzazione delle informazioni sulla gestione dei rifiuti e consente di analizzare e confrontare omogeneamente i risultati raggiunti nelle diverse realtà territoriali.

La sua adozione in Umbria nel 2007 ha sostituito la vecchia procedura che comportava la compilazione di schede cartacee con dati già in qualche misura elaborati. Tale flusso dati era affetto da due limiti principali in parte superati con il nuovo sistema: la non perfetta uniformità delle informazioni trasmesse in quanto non tutti i soggetti compilatori interpretavano nello stesso modo il dato richiesto e il fatto di essere completamente separato dalla dichiarazione MUD. Tra le funzioni dell'applicativo O.R.SO. è anche inserita la compilazione in automatico del MUD, cosa che permette ai Comuni di soddisfare con un unico inserimento dati gli adempimenti previsti dalla normativa nazionale e le esigenze conoscitive della Regione e assicura congruità tra le due base dati e quindi con i dati trasmessi a livello nazionale e regionale.

L'applicativo è strutturato secondo le seguenti sezioni:

1. Dati generali. Tale Sezione richiede i dati anagrafici del Comune e le informazioni sul soggetto compilatore.
2. Rifiuto. Per ogni rifiuto viene prevista una scheda contenente informazioni su: modalità di raccolta, quantitativo di rifiuto prodotto, trasportatore e impianto di prima destinazione. Per ciascun rifiuto è possibile specificare se il rifiuto deve essere inserito nel MUD scheda RU, nel MUD scheda RIF, o non essere inserito affatto nel MUD. L'applicativo prevede la possibilità di inserire i dati a scala annuale o mensile (in questi casi se sono stati utilizzati più di un soggetto come trasportatore o come impianto è necessario specificare i relativi quantitativi affidati) o a scala di singolo movimento (in questo caso per ogni movimento viene specificata la data, il quantitativo, il trasportatore e l'impianto) funzionando in quest'ultimo caso di fatto come un registro.
3. Infrastrutture di servizio. In questa Sezione vengono richieste informazioni relative alle isole ecologiche presenti nel territorio comunale.
4. Costi. In questa Sezione è possibile inserire informazioni relative ai costi totali della gestione dei rifiuti nonché ai costi per singolo rifiuto raccolto in modo differenziato. Vengono richieste le stesse informazioni necessarie alla compilazione del MUD.
5. Informazioni aggiuntive. In questa Sezione vengono richiesti dati relativi al compostaggio domestico nonché al sistema tariffario adottato nel Comune. Per quanto riguarda il compostaggio viene richiesto il numero di famiglie che lo effettuano a seguito della sottoscrizione di una convenzione con il Comune o di una autodichiarazione
6. Report. Questa è la Sezione che consente la restituzione dei dati. Sono previsti tre tipi di report: Sintetico (quantitativi annuali per tipologia di rifiuto), Completo (ovvero con tutte le informazioni che sono state inserite), MUD (pronto per essere trasmesso alla Camera di Commercio territorialmente competente).

I rifiuti vengono identificati in O.R.SO attraverso codice CER e descrizione merceologica e assegnati a una macrocategoria.

Al fine di rispondere alla duplice esigenza di identificare in modo omogeneo a scala nazionale i singoli rifiuti ma anche di tenere conto delle particolarità e specificità di ogni singola realtà regionale o comunale, l'applicativo prevede tre elenchi rifiuti:

1. elenco condiviso a livello nazionale (N),
2. elenco condiviso a livello regionale (R),
3. elenco utilizzato esclusivamente a livello comunale (C).

Il processo di adeguamento alla realtà umbra ha portato a otto le macrocategorie di rifiuti individuate:

- Raccolta differenziata
- Raccolta differenziata da assimilati
- Altre raccolte differenziate
- Inerti e rifiuti da costruzione e demolizione
- Altri rifiuti urbani
- Altri rifiuti non urbani
- Rifiuti non differenziati

L'obiettivo è quello di ridurre il numero di macrocategorie di anno in anno utilizzate in Umbria, promuovendo l'identificazione dei rifiuti prodotti con quelli presenti nelle macrocategorie Raccolta differenziata, Raccolta differenziata da assimilati, Inerti e rifiuti da costruzione e demolizione e Rifiuti non differenziati.

La macrocategoria "Raccolta differenziata da assimilati" contiene solo rifiuti condivisi a livello regionale e comunale. Tale macrocategoria infatti è stata creata dalla Regione Umbria al fine di tentare di mantenere separati i rifiuti urbani raccolti in modo differenziato mediante la raccolta domiciliare stradale (contenitori stradali e porta a porta) e le isole ecologiche, dai rifiuti urbani assimilati con stesso codice e stessa frazione merceologica.

Pertanto è possibile trovare lo stesso rifiuto in ambedue le macrocategorie, la scelta è funzione dell'origine del rifiuto stesso. Per i rifiuti compresi nella macrocategoria "Raccolta differenziata da assimilati" è lasciata la possibilità di scegliere se il rifiuto deve essere inserito nel MUD scheda RU, nel MUD scheda RIF, o non essere inserito affatto nel MUD.

Un sistema di elaborazione e estrazione dati consente di trasferire le informazioni inserite in un database in formato ACCESS. La Banca dati risultante contiene pertanto le seguenti informazioni principali:

- quantità di rifiuti urbani prodotti per singolo codice CER a scala comunale con la specifica delle modalità di raccolta utilizzate;
- quantità di rifiuto trasportato per singolo codice CER a scala comunale e di trasportatore;
- quantità di rifiuto conferito agli impianti per codice CER a scala comunale e di impianto.

La Banca dati è stata successivamente oggetto di un processo di validazione che ha riguardato due gruppi principali di informazioni:

- rifiuti prodotti,
- trasportatori e impianti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti è stata fatta preliminarmente una verifica dei codici CER dichiarati. In alcuni casi è stato evidenziato una non corretta assegnazione del codice CER al rifiuto prodotto con utilizzo di codici inadeguati per lo specifico rifiuto o estranei al ciclo dei rifiuti urbani. Nel primo caso sono state raccolte presso i soggetti compilatori ulteriori informazioni e i codici sono stati sostituiti con altri più adeguati per la natura del rifiuto dichiarato. Nel secondo caso i codici utilizzati sono stati sostituiti con codici corrispondenti per natura del rifiuto ma presenti nell'elenco dei rifiuti urbani definito a livello regionale (paragrafo 3.1); la modifica non è stata effettuata nella banca dati originale di O.R.SO ma in quella derivata che è stata utilizzata per le elaborazioni. In particolare

- il codice CER 200301 utilizzato dal Comune di Orvieto per la raccolta multimateriale è stato sostituito con 150106, codice correttamente utilizzato da tutti gli altri comuni per questo tipo di rifiuto;
- il codice CER 160306 utilizzato per rifiuti organici da Marsciano è stato sostituito con 200108;
- il codice CER 130204 utilizzato per il rifiuto "Oli, filtri e grassi minerali" da 23 comuni (1 ATO 1, 15 di ATO 2, 4 di ATO 3 e 3 di ATO 4) è stato sostituito con 200126
- il codice CER 130208 utilizzato per il rifiuto "Oli, filtri e grassi minerali" da 2 comuni (Assisi e Umbertide) è stato sostituito con 200126
- il codice CER 180109 utilizzato per "Farmaci e medicinali" da Preci è stato sostituito con 200132;
- il codice CER 200307 utilizzato per il rifiuto "Ingombranti ferrosi" da 2 comuni (Castel Viscardo e Parrano) è stato sostituito con 200140
- il codice CER 160306 utilizzato per indicare il "Verde" da 2 comuni (Arrone e Calvi dell'Umbria) è stato sostituito con 200201
- il codice CER 200203 utilizzato da 8 comuni (1 ATO 1, 5 di ATO 2, 1 di ATO 3 e 1 di ATO 4) per indicare fiori e potature (quindi "Verde") provenienti dai cimiteri è stato sostituito con 200201,

La seconda verifica è stata effettuata sui quantitativi prodotti. Una preliminare elaborazione dei dati ha consentito di individuare per ciascun comune quantitativi anomali rispetto a quelli attesi sulla base dei dati degli anni precedenti dello stesso comune o rispetto ai dati a scala regionale e del resto d'Italia.

I dati anomali sono stati verificati mediante richiesta di ulteriori informazioni e qualora dovuti a errori materiali corretti nella banca dati O.R.SO.

Per quanto riguarda i soggetti trasportatori e gli impianti di conferimento dei rifiuti è stata verificata la congruenza tra codici CER dichiarati e quanto previsto nelle autorizzazioni dei singoli soggetti o impianti.

Relativamente ai trasportatori la verifica è stata effettuata utilizzando le informazioni messe a disposizione on line dall'Albo Gestori dei Rifiuti.

Per quanto riguarda gli impianti umbri sono state utilizzate le informazioni contenute nell'archivio delle autorizzazioni AIA, in procedura ordinaria e in procedura semplificata aggiornato al 2008 realizzato da ARPA nel 2009; per gli impianti fuori del territorio regionale le informazioni sono state ottenute consultando banche

dati realizzate e rese disponibili dai Catasti Regionali dei Rifiuti delle relative Regioni, e solo in rari casi è stato necessario contattare direttamente il personale tecnico degli stessi Catasti.

In alcuni casi sono state individuate indicazioni non corrette dell'impianto di destinazione o perché non c'era coerenza tra la natura del rifiuto e la tipologia dell'impianto di destinazione o perché l'impianto indicato non risultava attivo nell'anno di riferimento. In genere l'errore consisteva nell'indicare l'impianto sbagliato situato però nella stessa località di quello corretto. Ne è un esempio l'inceneritore dell'ASM di Terni a Maratta che viene indicato come destinatario di rifiuti da molti comuni di ATO 4 ma che nel 2008 era chiuso. In realtà i rifiuti erano stati conferiti all'impianto di travaso dell'ASM sempre a Maratta. In questi casi la banca dati non è stata modificata ma in fase di elaborazione è stato considerato l'impianto corretto.

3 Metodologia

3.1 Criteri di calcolo Rifiuti urbani

Per la definizione del set di rifiuti urbani la prima operazione effettuata è stata quella di escludere tutti i rifiuti per i quali il compilatore ha esplicitamente dichiarato che trattasi di rifiuto non inserito nella dichiarazione MUD.

Fatta questa prima selezione, ai fini del computo della produzione dei rifiuti urbani è stata considerata la somma dei rifiuti appartenenti alle seguenti macrocategorie:

- Raccolta differenziata ad eccezione del rifiuto CER 170405
- Raccolta differenziata da assimilati ad eccezione del rifiuto CER 170405
- Altre raccolte differenziate
- Altro, ad eccezione dei rifiuti della famiglia 17* (CER 170301, 170604, 170203)
- Rifiuti non differenziati

A questi è stato sommato il quantitativo derivante da compostaggio domestico stimato secondo la metodologia descritta al paragrafo 3.2.

Vengono invece esclusi dal computo tutti i rifiuti della famiglia 17* ovvero: tutti quelli della macrocategoria Inerti e rifiuti da costruzione e demolizione e i codici della famiglia 17 dichiarati nelle macrocategorie Raccolta differenziata, Raccolta differenziata da assimilati, Altro. Viene infine non considerato urbano il rifiuto CER 190703 – percolato.

In Tab. 3 viene presentato l'elenco dei rifiuti costituenti il set dei rifiuti urbani anno 2008 della Regione Umbria. Nelle prime quattro colonne viene identificato il rifiuto mediante il codice CER, la descrizione e la specifica se trattasi di rifiuto pericoloso o no. Nella quinta colonna viene specificato se il rifiuto è tra quelli inseriti nell'elenco dei rifiuti urbani predisposto nel 2009 dalla Regione dell'Umbria e raccomandato ai Comuni come elenco di riferimento nell'identificazione dei rifiuti prodotti con l'obiettivo di promuovere un utilizzo corretto e omogeneo nel territorio regionale dei codici CER.

Nelle ultime colonne viene indicato quanti comuni di ciascun ATO e complessivi hanno dichiarato di aver prodotto i rifiuti in elenco.

Per il calcolo dei rifiuti urbani pro capite è stata utilizzata come popolazione di riferimento la popolazione *totale* ossia quella che complessivamente contribuisce a produrre rifiuti nell'arco dell'anno solare. La Regione Umbria ha adottato un criterio di calcolo della popolazione che tiene conto delle peculiarità socio-economiche della Regione (attività turistiche, presenze di Università, presenze per attività lavorative, ecc.). La popolazione totale viene calcolata sommando i dati relativi alla popolazione *residente*, ai turisti "*stabil*" e "*occasional*", agli *studenti* presenti, ed alla popolazione "*occasionale*", ossia alla popolazione che si trova sul territorio regionale non riconducibile ad alcuna delle categorie prima menzionate; per ogni categoria viene considerata la popolazione *media giornaliera*.

La popolazione residente a scala comunale è tratta dai dati ISTAT 2008, recentemente pubblicati dall'Istituto Nazionale di Statistica sul sito internet demo.istat.it.

3.2 Criteri di calcolo Raccolta differenziata

Ai fini del calcolo della Raccolta differenziata sono stati considerati i rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, ovvero con sistemi di raccolta specifici.

Dai quantitativi dei rifiuti raccolti in modo differenziato vengono esclusi due rifiuti in base alla normativa vigente (regionale e nazionale).

- 200303 Spazzatura meccanica stradale;
- 200203 Rifiuti cimiteriali da esumazione e estumulazione

In Tab. 3 viene specificato per ogni rifiuto se è inserito nel computo della raccolta differenziata totalmente o in parte.

Presentano la dicitura "PARTE" due rifiuti: gli ingombranti e la raccolta multimateriale.

Per quanto riguarda gli ingombranti il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti assume tra i rifiuti urbani da inserire nella raccolta differenziata solo la quota del rifiuto CER 200307 – Rifiuti Ingombranti effettivamente avviata al recupero.

Per stabilire tale quota gli Uffici competenti della Regione hanno raccolto informazioni presso gli impianti cui vengono conferiti i rifiuti ingombranti di provenienza urbana. Per ogni impianto è stata individuata una specifica percentuale di recupero (Tab. 1 – Percentuale del rifiuto 200307 – Ingombranti avviata a recupero per singolo impianto) che è stata applicata alla quantità di rifiuto ingombrante conferito allo stesso impianto.

Gli impianti hanno dichiarato percentuali di recupero variabili entro un range molto ampio, da un minimo del 40% a un massimo del 90%. La forte variabilità è probabilmente connessa alle diverse tipologie impiantistiche.

Tab. 1 – Percentuale del rifiuto 200307 – Ingombranti avviata a recupero per singolo impianto

Impianto	Percentuale recupero
ASM DI TERNI - MARATTA - TRAVASO	40%
BIONDI RECUPERI - AUTODEMOLIZIONE	40%
CENTRO AMBIENTE - S.ORSOLA - DISCARICA	40%
COMUNE DI GUBBIO - COLOGNOLA - DISCARICA	40%
CONSORZIO SERVIZI AMBIENTALI (CSA) - CASONE - SELEZIONE	75%
FRATELLI CIOTTI - AUTODEMOLIZIONE	40%
GESENU - PIETRAMELINA - DISCARICA	90%
GESENU - PONTE RIO - SELEZIONE PER RICICLAGGIO	90%
S.A.O. - LE CRETE - DISCARICA	40%
S.A.O. - LE CRETE - SELEZIONE E RICICLAGGIO	40%
SO.GE.PU. - BELLADANZA - DISCARICA	40%
T.S.A - TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI - BORGOGIGLIONE - DISCARICA	90%

Per quanto attiene invece la raccolta multimateriale, rifiuto CER 150106 – Imballaggi in materiali misti, è stato considerato nel calcolo della raccolta differenziata il quantitativo del rifiuto raccolto depurato dagli scarti.

Per conoscere la percentuale di scarto, nonché la composizione merceologica a scala comunale è stata effettuata una verifica sia presso i comuni che producono il rifiuto sia presso gli impianti che lo ricevono e lo separano in frazioni merceologiche omogenee. Il risultato ha evidenziato come la composizione del rifiuto sia omogenea per i comuni di ATO 1, ATO 2 e ATO 3 ma non per quelli di ATO 4 (Tab. 2), questo né per frazioni merceologiche raccolte né per percentuali di scarto.

Per quanto riguarda la percentuale di scarto questa è pari al 4,5% per il multimateriale raccolto in ATO 1, ATO 2 e ATO 3 e portato quasi esclusivamente all'impianto di Selezione della Raccolta Differenziata di Ponte Rio (nel Comune di Perugia, ATO 2) gestito dalla GESENU, mentre per il multimateriale raccolto in ATO 4 varia da 4,5% a 10% in funzione dell'impianto di destinazione.

Tab. 2 – Composizione merceologica del rifiuto CER 150106 – Ingombranti multimateriali

ATO	Comune	Plastica	Vetro	Metallo	Alluminio	Carta	Legno	Scarti
1	Montone	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
1	Pietralunga	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
1	Umbertide	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Assisi	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Bastia Umbra	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Bettona	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Collazzone	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Deruta	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Fratta Todina	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Lisciano Niccone	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Marsciano	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Monte Castello di Vibio	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Perugia	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	San Venanzo	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Todi	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
2	Torgiano	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%

ATO	Comune	Plastica	Vetro	Metallo	Alluminio	Carta	Legno	Scarti
3	Giano dell'Umbria	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
3	Gualdo Cattaneo	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
4	Acquasparta	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Allerona	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Attigliano	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Avigliano Umbro	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Calvi dell'Umbria	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Castel Giorgio	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Castel Viscardo	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Fabro	14,8%	76,1%	2,7%	0,3%	0,1%	-	5,9%
4	Ferentillo	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Ficulle	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
4	Giove	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Massa Martana	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Montecastrilli	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Montefranco	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Monteleone d'Orvieto	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Orvieto	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Otricoli	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
4	Parrano	14,8%	76,2%	3,8%	0,7%	-	-	4,5%
4	Polino	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Porano	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	San Gemini	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Stroncone	20,0%	66,0%	-	4,0%	-	-	10,0%
4	Terni	30,0%	-	-	-	30,0%	30,0%	10,0%

Al computo della raccolta differenziata viene sommato il quantitativo di rifiuto derivante da compostaggio domestico stimato nella misura di 300 kg a famiglia che effettua il compostaggio. Il numero delle famiglie è stato ricavato dalle convenzioni con i comuni o da autocertificazioni.

La percentuale di raccolta differenziata viene calcolata secondo la seguente formula:

$$\%RD = (\Sigma RD + \text{stima compostaggio domestico}) / (\Sigma RU + \text{stima compostaggio domestico})$$

Ai rifiuti della raccolta differenziata è stata associata la frazione merceologica corrispondente (Tab. 4). Le frazioni merceologiche di riferimento sono quelle utilizzate dalla Regione Umbria negli anni precedenti. Nell'ultima colonna di Tab. 4 a ogni rifiuto viene affiancata anche la corrispondente frazione merceologica adottata a livello nazionale da ISPRA per la redazione del Rapporto Rifiuti.

Il primo elenco viene utilizzato per tutte le elaborazioni e analisi effettuate sui dati della nostra regione, mentre il secondo elenco viene utilizzato per consentire il confronto dei dati Umbri con quelli del resto d'Italia.

Tab. 3 – Elenco dei rifiuti urbani in Umbria anno 2008

Famiglia	Codice CER	Descrizione	NP/RUP	Presente in elenco (SI/NO)	Incluso in RD (SI/NO)	n comuni di ATO 1	n comuni di ATO 2	n comuni di ATO 3	n comuni di ATO 4	n comuni
20	200101	Carta e cartone	NP	SI	SI	13	24	19	33	89
	200102	Vetro	NP	SI	SI	2	7	9	8	26
	200108	Frazione organica umida cucine e mense	NP	SI	SI	20	46	28	39	133
	200110	Stracci e indumenti smessi	NP	SI	SI				2	2
	200111	Stracci e indumenti smessi	NP	SI	SI	9	20	12	3	44
	200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	NP	SI	SI	1	9	2	1	13
	200123	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti CFC	NP	SI	SI	13	21	12	28	74
	200125	Oli e grassi commestibili	NP	SI	SI	2	15	5		22
	200126	Oli e grassi non commestibili, ad esempio oli minerali esausti	NP	SI	SI	3	16	4	3	26
	200127	Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	NP	SI	SI	2	5	5	1	13
	200131	Farmaci	RUP	SI	SI		1		7	8
	200132	Farmaci	NP	SI	SI	12	18	15	24	69
	200133	Batterie e accumulatori contenenti Piombo, Nichel-Cadmio e mercurio derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato,effettuata in proprio dalle utenze domestiche	NP	SI	SI	7	14	6	10	37
	200134	Batterie e accumulatori non contenenti sostanze pericolose derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato,effettuata in proprio dalle utenze domestiche	NP	SI	SI	10	7	13	24	54
	200135	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti componenti pericolosi (diversi da PCB o amianto)	NP	SI	SI	13	15	12	18	58
	200136	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (non contenenti mercurio, CFC, componenti pericolosi)	NP	SI	SI	7	9	8	9	33
	200138	Legno non contenente sostanze pericolose	NP	SI	SI	4	4	15	4	27
	200139	Plastica	NP	SI	SI		2	6	4	12
	200140	Metallo	NP	SI	SI	13	14	11	28	66
	200201	Rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi	NP	SI	SI	9	19	13	13	54
200203	Rifiuti cimiteriali da esumazione e estumulazione	NP	SI	NO	1	5	3	1	10	
200301	Rifiuti non differenziati		SI	NO	14	23	23	33	93	
200302	Frazione organica umida dei mercati	NP	SI	SI		1			1	
200303	Spazzatura meccanica stradale	NP	SI	NO	7	17	10	7	41	
200307	Ingombranti a recupero/smaltimento	NP	SI	PARTE	13	22	18	24	77	
15	150101	Imballaggi in carta e cartone	NP	SI	SI	9	26	15	7	57
	150102	Imballaggi in plastica	NP	SI	SI	11	20	17	9	57
	150103	Imballaggi in legno	NP	SI	SI	3	13	6	2	24

Famiglia	Codice CER	Descrizione	NP/RUP	Presente in elenco (SI/NO)	Incluso in RD (SI/NO)	n comuni di ATO 1	n comuni di ATO 2	n comuni di ATO 3	n comuni di ATO 4	n comuni
	150104	Imballaggi in metallo	NP	SI	SI	2	20	5	1	28
	150106	Imballaggi in materiali misti (campane multimateriale)	NP	SI	PARTE	3	14	2	25	44
	150107	Imballaggi in vetro	NP	SI	SI	10	11	17	8	46
	150110	Imballaggi non metallici contenenti sostanze pericolose	RUP	SI	SI				6	6
	150111	Imballaggi metallici contenenti sostanze pericolose	RUP	SI	SI			4	1	5
16	160103	Pneumatici fuori uso	NP	SI	SI	3	6	6	4	19
	160104	Veicoli fuori uso	RUP	NO	SI	1	1	1		3
	160107	Filtri olio	RUP	SI	SI		1		2	3
	160214	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche	NP	SI	SI	1	1			2
	160216	Componenti non pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso relativamente a toner e cartucce di stampa	NP	SI	SI	2				2
	160601	Batterie al piombo	RUP	SI	SI	1	17	2	15	35
08	080317	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose	RUP	NO	SI				2	2
	80318	Toner per stampa esauriti provenienti da utenze domestiche e diversi da quelli di cui al codice CER 080317	NP	SI	SI	3	1	7	3	14
18	180103	Siringhe	NP	SI	SI				1	1

Tab. 4 – Elenco rifiuti della raccolta differenziata in Umbria anno 2008

Famiglia	Codice CER	Descrizione	NP/RUP	Frazione merceologica	Frazione merceologica ISPRA
20	200101	Carta e cartone	NP	Carta	Carta e cartone
	200102	Vetro	NP	Vetro	Vetro
	200108	Frazione organica umida cucine e mense	NP	FOU	Frazione umida e verde
	200110	Stracci e indumenti smessi	NP	Tessile	Tessili
	200111	Stracci e indumenti smessi	NP	Tessile	Tessili
	200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	NP	RAEE	RAEE
	200123	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti CFC	NP	RAEE	RAEE
	200125	Oli e grassi commestibili	NP	Oli e grassi	Raccolte selettive
	200126	Oli e grassi non commestibili, ad esempio oli minerali esausti	NP	Oli e grassi	Raccolte selettive
	200127	Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	NP	Vernici, inchiostri, adesivi e resine	Raccolte selettive
	200131	Farmaci	RUP	Farmaci	Raccolte selettive
	200132	Farmaci	NP	Farmaci	Raccolte selettive
	200133	Batterie e accumulatori contenenti Piombo, Nichel-Cadmio e mercurio derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato,effettuata in proprio dalle utenze domestiche	NP	Pile e batterie	Raccolte selettive

Famiglia	Codice CER	Descrizione	NP/RUP	Frazione merceologica	Frazione merceologica ISPRA
	200134	Batterie e accumulatori non contenenti sostanze pericolose derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato,effettuata in proprio dalle utenze domestiche	NP	Pile e batterie	Raccolte selettive
	200135	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contenenti componenti pericolosi (diversi da PCB o amianto)	NP	RAEE	RAEE
	200136	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (non contenenti mercurio, CFC, componenti pericolosi)	NP	RAEE	RAEE
	200138	Legno non contenente sostanze pericolose	NP	Legno	Legno
	200139	Plastica	NP	Plastica	Plastica
	200140	Metallo	NP	Metallo	Metallo
	200201	Rifiuti biodegradabili prodotti da giardini e parchi	NP	Verde	Frazione umida e verde
	200302	Frazione organica umida dei mercati	NP	FOU	Frazione umida e verde
	200307	Ingombranti a recupero/smaltimento	NP	Ingombranti multimateriale	Ingombranti
15	150101	Imballaggi in carta e cartone	NP	Cartone	Carta e cartone
	150102	Imballaggi in plastica	NP	Plastica	Plastica
	150103	Imballaggi in legno	NP	Legno	Legno
	150104	Imballaggi in metallo	NP	Metallo	Metallo
	150106	Imballaggi in materiali misti (campane multimateriale)	NP	(vedi Tab. 2)	(vedi Tab. 2)
	150107	Imballaggi in vetro	NP	Vetro	Vetro
	150110*	Imballaggi non metallici contenenti sostanze pericolose	RUP	Imballaggi contenenti sostanze pericolose	Raccolte selettive
	150111*	Imballaggi metallici contenenti sostanze pericolose	RUP	Imballaggi contenenti sostanze pericolose	Raccolte selettive
16	160103	Pneumatici fuori uso	NP	Plastica	Plastica
	160104*	Veicoli fuori uso	RUP	Metallo	Metallo
	160107*	Filtri olio	RUP	Oli e grassi	Raccolte selettive
	160214	Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche	NP	RAEE	RAEE
	160216	Componenti non pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso relativamente a toner e cartucce di stampa	NP	RAEE	RAEE
	160601*	Batterie al piombo	RUP	Pile e batterie	Raccolte selettive
08	080317*	Toner per stampa esauriti contenenti sostanze pericolose	RUP	Plastica	Plastica
	80318	Toner per stampa esauriti provenienti da utenze domestiche e diversi da quelli di cui al codice CER 080317	NP	Plastica	Plastica
18	180103	Siringhe	NP	Farmaci	Raccolte selettive

4 La produzione di rifiuti urbani in Umbria

4.1 Rifiuti urbani nell'anno 2008

In questo paragrafo vengono presentati i dati riepilogativi a scala regionale e di ATO della produzione dei rifiuti urbani nell'anno 2008. In Tab. 5 i rifiuti urbani, calcolati come descritto al paragrafo 3.1, vengono scorporati tra rifiuti della Raccolta Differenziata (RD) e Rifiuti non compresi nella Raccolta Differenziata. All'interno di questo secondo gruppo vengono ulteriormente distinte tre voci:

1. Rifiuti raccolti in modo indifferenziato (RND) comprendenti: CER 200301- *Rifiuti urbani non differenziati*, scarti del rifiuto CER 150106 – *Imballaggi in materiali misti*, frazione non inviata a recupero del rifiuto CER 200307 – *Rifiuti ingombranti*.
2. Rifiuti cimiteriali da esumazione e estumulazione: CER 200203 – *Altri rifiuti non biodegradabili*.
3. Spazzatura meccanica stradale: CER 200303 – *Residui della pulizia stradale*

Nella regione Umbria nell'anno 2008 sono stati prodotti complessivamente circa 555 mila tonnellate di rifiuti urbani. I Comuni di ATO 2, ambito più popoloso, hanno contribuito alla produzione del 45% di questi rifiuti (Fig. 1).

La produzione pro capite media a scala regionale è 588 kg/ab. A livello di ATO tale valore sale a 631 kg/ab per l'ATO 2 e scende a 540 kg/ab per ATO 4.

In Fig. 2, il dato della produzione pro capite viene presentato scorporato nelle singole quattro voci di Tab. 4. Si osserva come a scala regionale la produzione pro capite è composta per 175 kg dai rifiuti della raccolta differenziata (RD), per 395 kg dai rifiuti non differenziati (RND), mentre la spazzatura stradale viene calcolata in 18 kg ad abitante, il contributo dei rifiuti cimiteriali è quantitativamente non significativo.

A scala di Ambito, l'ATO 2, che da il maggiore contributo alla produzione di rifiuti urbani, presenta la raccolta differenziata pro capite più alta (210 kg) mentre il RND pro capite è prossimo alla media regionale. La RD pro capite più bassa è dell'ATO 3 (137 kg/ab). ATO 1, infine, presenta il RND pro capite più basso e la RD pro capite di poco inferiore alla media regionale.

Tab. 5 – Produzione rifiuti urbani anno 2008

	Popolazione totale	Rifiuti Urbani		Rifiuti Urbani della Raccolta differenziata	Rifiuti Urbani non compresi nella Raccolta Differenziata		
	Abitanti	(t)	kg/ab	RD (t)	RND (t)	Rifiuti cimiteriali (t)	Spazzatura meccanica (t)
ATO 1	137.407	75.413	549	23.799	49.674	13	1.926
ATO 2	394.295	248.918	631	82.795	155.134	9	10.979
ATO 3	171.337	100.914	589	23.525	76.027	13	1.349
ATO 4	240.436	129.848	540	35.384	92.023	1	2.440
Regione	943.475	555.092	588	165.503	372.858	36	16.694

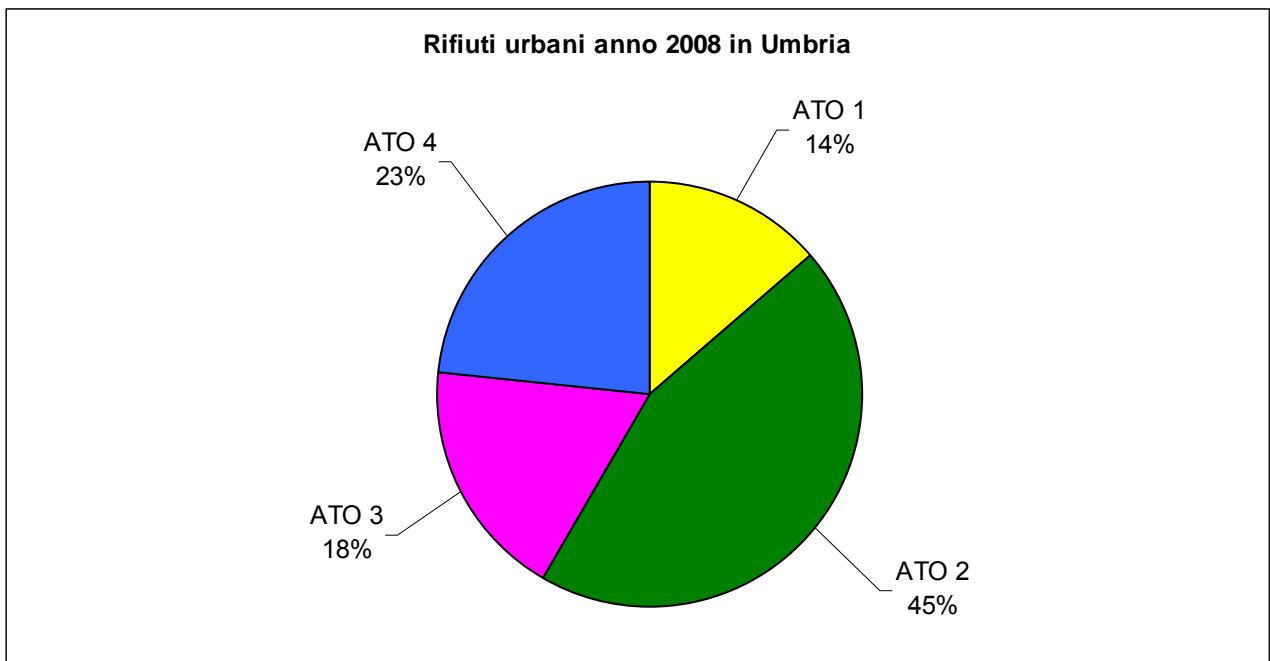


Fig. 1 – Contributo percentuale degli ATO umbri alla produzione dei rifiuti urbani

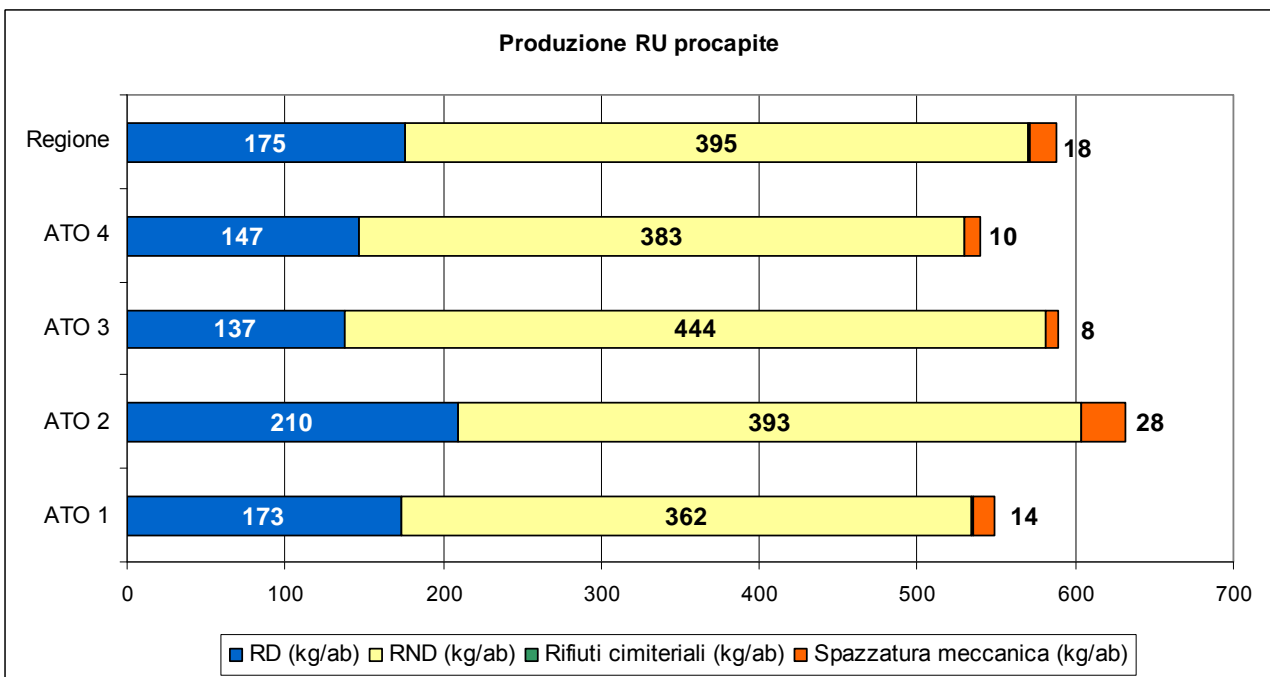


Fig. 2 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani in Umbria anno 2008

4.2 Andamento della produzione dei rifiuti urbani nel periodo 2000-2008

I dati relativi alla produzione dei rifiuti urbani nell'anno 2008 vengono messi a confronto con gli stessi dati del periodo 2000-2007, al fine di evidenziare l'andamento negli ultimi anni della produzione dei rifiuti urbani totali. Come indicatore è stato scelto la produzione pro capite la quale lega l'incremento dei rifiuti all'andamento della popolazione. Va notato tuttavia che per alcuni anni il calcolo del pro capite è stato effettuato senza l'aggiornamento della popolazione, il risultato pertanto può portare a considerazioni non corrette, per questo all'analisi del trend del pro capite si affianca l'analisi del trend della produzione totale. I dati sono stati tratti dai documenti per la Certificazione annuale della raccolta differenziata nella Regione Umbria dello stesso periodo (DGR 1542 del 5 dicembre 2001; DGR 1176 dell'11 settembre 2002; DGR 1240

del 3 settembre 2003; DGR 678 del 26 maggio 2004; DGR 1825 del 3 novembre 2005; DGR 1886 del 8 novembre 2006, DGR 242 del 10 Marzo 2008, DGR 1617 del 24 Novembre 2008).

In Tab. 6 vengono presentate a scala di Regione e ATO le variazioni percentuali nel periodo sia della produzione pro capite che della produzione totale. I due dati sono uguali per gli anni in cui non si disponeva di dati aggiornati della popolazione. Così per il triennio 2000-2003 il pro capite è sempre stato calcolato con la popolazione dell'anno 2000 pertanto l'incremento potrebbe essere viziato dall'incremento di popolazione. Per questo triennio l'andamento della produzione totale indica un incremento nei primi due anni e una flessione pari a circa l'1% tra il 2002 e il 2003. Nell'anno successivo nonostante l'aggiornamento della popolazione (che passa da 889.161 abitanti a 917.558) si ha un incremento della produzione pro capite di quasi 8 punti percentuali, cui corrisponde un aumento della produzione totale superiore a 11%.

Per il biennio successivo (2005-2006) non viene aggiornato il dato di popolazione, la produzione totale aumenta in modo lieve nel primo anno e in modo più sensibile (quasi il 6%) nel secondo.

Nel 2007 viene modificato il sistema di acquisizione dei dati, passando dalla trasmissione tramite schede cartacee alla compilazione e trasmissione via web utilizzando l'applicativo ORSO. Questo ha consentito un progressivo raffinamento del set di dati dei rifiuti urbani che ha influenzato i dati dell'ultimo triennio.

Sia per il 2007 sia per il 2008 il dato di popolazione è stato aggiornato.

Si osserva tra il 2006 e il 2007 una flessione della produzione pro capite di 2,5% probabilmente conseguenza proprio del processo di raffinamento del set di dati che ha portato all'esclusione di alcuni rifiuti in quanto non appartenenti propriamente alla categoria degli urbani.

Tra il 2007 e il 2008 si osserva invece un incremento seppur lieve della produzione pro capite.

Tab. 6 – Variazione della produzione di rifiuti urbani totale e pro capite nel periodo 2000-2008

Periodo	ATO 1		ATO 2		ATO 3		ATO 4		Regione	
	Var % pro capite	Var % RU	Var % pro capite	Var % RU	Var % pro capite	Var % RU	Var % pro capite	Var % RU	Var % pro capite	Var % RU
2000 - 2001	3,52%	3,52%	-0,82%	-0,82%	0,91%	0,91%	-0,10%	-0,10%	0,25%	0,25%
2001 - 2002	4,94%	4,94%	3,48%	3,48%	4,17%	4,17%	0,84%	0,84%	3,17%	3,17%
2002 - 2003	-3,31%	-3,31%	-0,46%	-0,46%	-2,13%	-2,13%	0,54%	0,54%	-0,93%	-0,93%
2003 - 2004	9,23%	12,37%	6,52%	11,38%	9,35%	11,80%	8,13%	10,19%	7,86%	11,31%
2004 - 2005	4,25%	4,25%	0,61%	0,61%	2,12%	2,12%	-0,08%	-0,08%	1,22%	1,22%
2005 - 2006	0,11%	0,11%	7,88%	7,88%	5,83%	5,83%	5,03%	5,03%	5,73%	5,73%
2006 - 2007	-0,54%	0,38%	-4,08%	-1,76%	-3,89%	-2,56%	0,46%	1,13%	-2,46%	-0,95%
2007 - 2008	-0,83%	0,33%	0,45%	1,98%	2,29%	3,16%	-1,19%	-0,06%	0,22%	1,48%

Interessante è il confronto dell'andamento della produzione pro capite della Regione Umbria con l'andamento del dato nazionale e delle altre Regioni del Centro Italia.

Tale confronto viene presentato in Fig. 3 dove vengono riportati a fianco del pro capite regionale, la produzione pro capite media nazionale, quella media delle regioni del Centro e quelle delle regioni Toscana, Marche e Lazio (Fonte: Rapporto Rifiuti 2008 – ISPRA, Rapporto Rifiuti 2006 – APAT-ONR, Rapporto Rifiuti 2002 – APAT-ONR).

Nel periodo 2000-2003 il dato regionale è in linea con il dato medio nazionale, mentre decisamente più elevate sono le produzioni pro capite della Toscana e, in minor misura, del Lazio e, di conseguenza, la media delle regioni del Centro.

A partire dal 2004 l'Umbria si discosta dall'andamento medio nazionale incrementando in modo sensibile la sua produzione pro capite fino a valori più simili a quelli della regione Lazio, nel 2007 si osserva un'inversione di tendenza che, tuttavia, è comune a tutte le regioni.

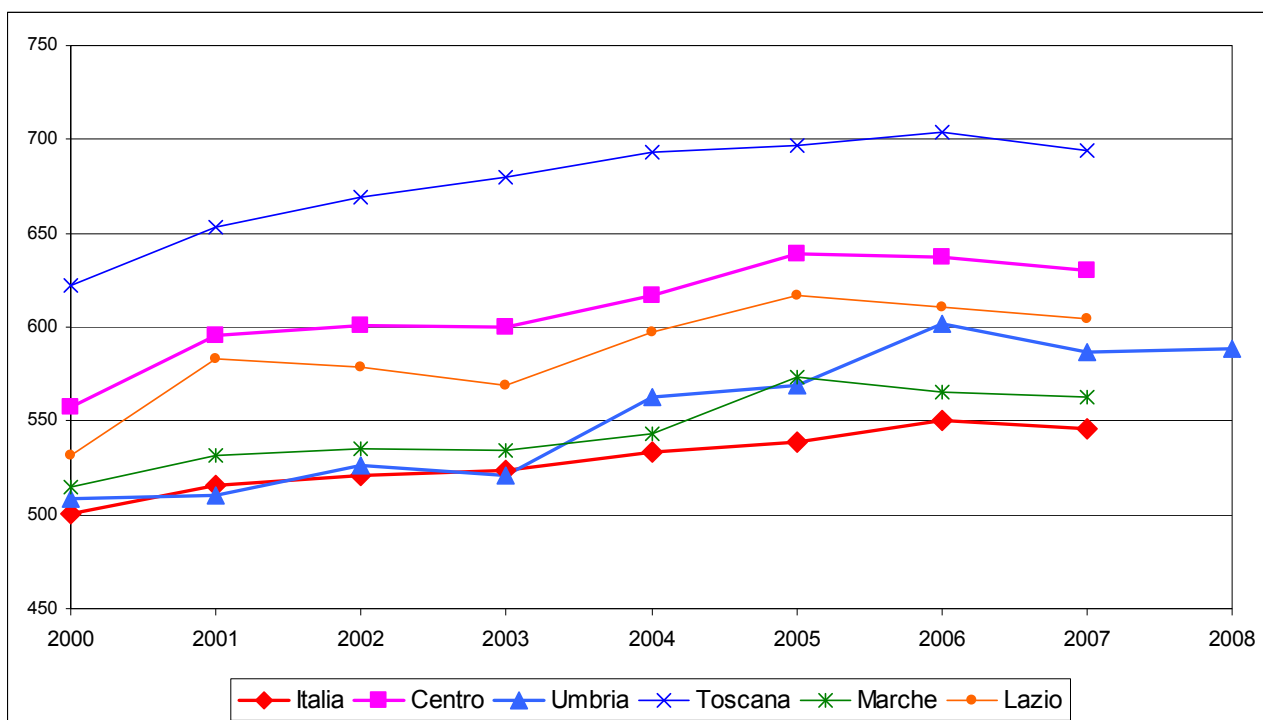


Fig. 3 – Produzione pro capite umbra a confronto con le altre regioni italiane.

A scala di ambito, ATO2 presenta per tutto il periodo un valore di produzione pro capite media superiore sia alla media regionale che agli altri ambiti.

Già nel 2000, primo anno del periodo di osservazione, la produzione pro capite, pari a 555 kg/ab, era particolarmente elevata se confrontata al dato regionale (509 kg/ab), per quanto perfettamente in linea con il dato medio delle regioni del Centro. A partire dal 2004 supera la soglia dei 600 kg/ab, il massimo picco si osserva nel 2006 (655 kg/ab) mentre nell'anno successivo si ha una flessione che consente di riportare la media regionale sotto i 600 kg/ab.

La produzione pro capite più bassa è quella presentata a partire dal 2001 dall'ATO4, questa si mantiene al di sotto dei 500 kg/ab fino al 2003 e raggiunge il valore massimo nel 2007 con 547 kg/ab.

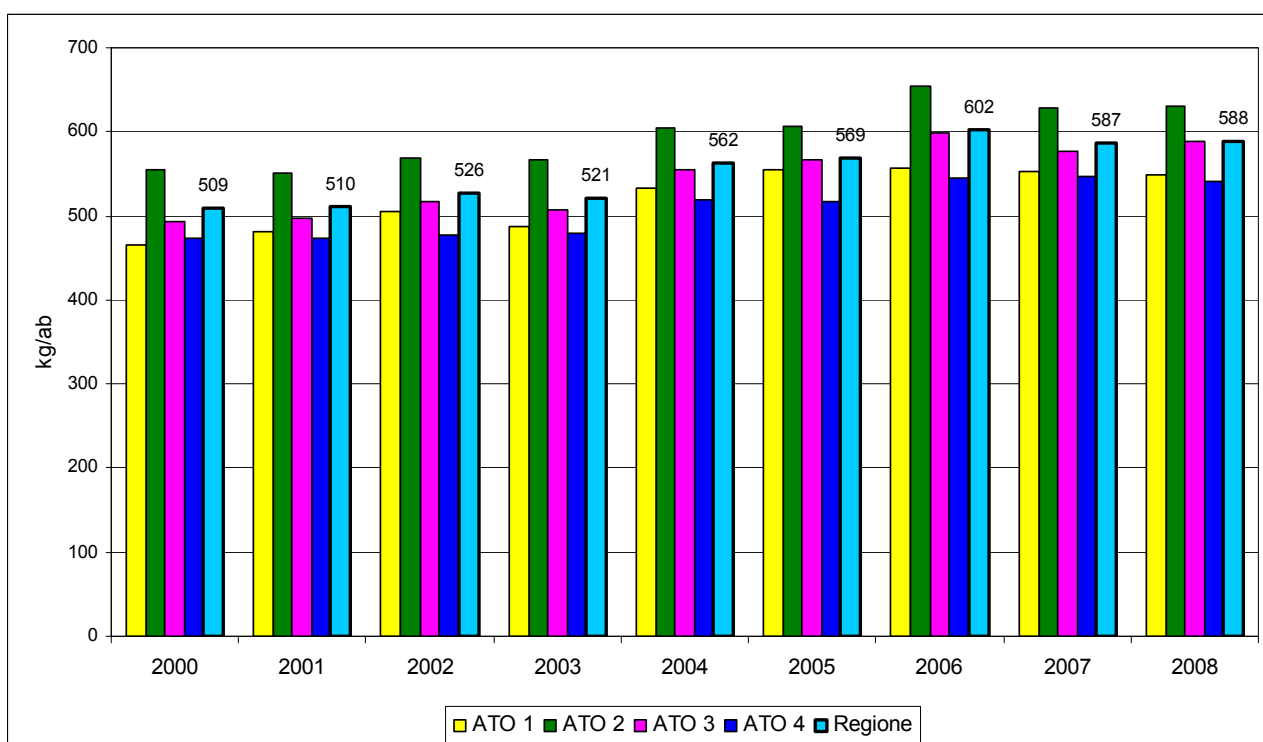


Fig. 4 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani in Umbria nel periodo 2000-2008

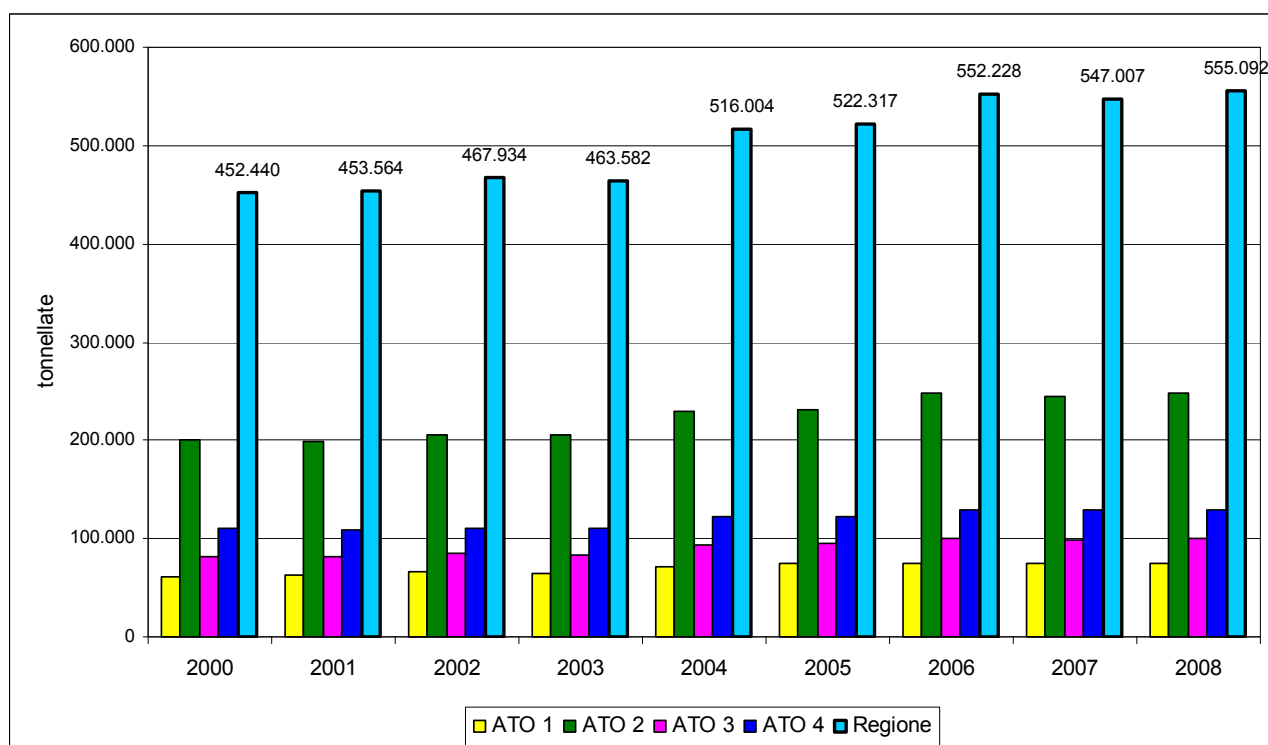


Fig. 5 - Produzione dei rifiuti urbani in Umbria nel periodo 2000-2008

4.3 Produzione dei rifiuti urbani a scala comunale

Nei paragrafi successivi per ciascun Ambito vengono presentati i dati a scala comunale relativi alla produzione di rifiuti urbani nell'anno 2008, nonché, per i comuni principali, l'andamento della produzione pro capite nel periodo 2000-2008.

4.3.1 ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese

Nel 2008 complessivamente in ATO 1 sono stati prodotti 75.413 tonnellate di rifiuti urbani (Tab. 7). Il Comune di Città di Castello, con il 31%, è il principale produttore di rifiuti (Fig. 6). La sua produzione pro capite (587 kg/ab) è superiore a quella media dell'ATO (549 kg/ab), e la produzione pro capite di rifiuti non differenziati di questo Comune è la più elevata (491 kg/ab), di molto superiore sia alla media dell'ATO sia a quella regionale (Fig. 7). La RD pro capite è invece tra le più basse di quelle dei comuni dello stesso Ambito e risulta poco più della metà della media sia dell'ATO sia della Regione.

Il Comune di Gubbio contribuisce con il 23% alla produzione di rifiuti dell'ATO, presenta la RD pro capite (239 kg/ab) tra quelle più alte dei comuni dell'Ambito, ben superiore sia alla media dell'ATO1 sia alla media regionale, la produzione pro capite di rifiuti non differenziati è all'opposto tra le più basse, ben inferiore alle medie di ATO1 e di Regione.

Il Comune di Umbertide contribuisce alla produzione di rifiuti dell'ATO per il 16%. La sua produzione pro capite (713 kg/ab) si discosta sensibilmente dalla media dell'Ambito e da quella regionale ed è tra le più alte di tutti i comuni della Regione. Anche la sua RD pro capite è la più alta (quasi 300 kg/ab) dell'Ambito e tra le maggiori della Regione.

I comuni che hanno la produzione pro capite più bassa sono Pietralunga e Monte Santa Maria Tiberina, comuni poco popolosi che presentano valori di poco superiori a 400 kg/ab (rispettivamente 414 kg/ab e 415 kg/ab).

Tab. 7 - Produzione rifiuti urbani: Comuni di ATO 1

Comuni	Popolazione totale	Rifiuti Urbani		Rifiuti Urbani della Raccolta differenziata		Rifiuti non differenziati	
	Abitanti	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab
Citerna	3.447	1.720	499	338	98	1.381	401
Città di Castello	41.629	24.426	587	4.003	96	20.423	491
Costacciaro	1.385	622	449	249	180	373	269
Fossato di Vico	2.905	1.340	461	455	157	885	305
Gualdo Tadino	15.990	7.256	454	2.488	156	4.769	298
Gubbio	34.351	17.392	506	8.193	239	9.199	268
Monte Santa Maria Tiberina	1.307	543	415	118	90	425	325
Montone	1.763	794	451	136	77	658	374
Pietralunga	2.426	1.005	414	169	70	836	345
San Giustino	11.312	6.503	575	1.937	171	4.566	404
Scheggia e Pascelupo	1.528	678	444	150	98	528	346
Sigillo	2.580	1.165	452	615	238	550	213
Umbertide	16.784	11.968	713	4.949	295	7.019	418

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della produzione pro capite nel periodo 2000-2008 (Fig. 8). A inizio periodo i cinque Comuni presentavano produzione pro capite molto simile, compresi tra 458 kg/ab e 507 kg/ab. Il Comune di Città di Castello presenta nel periodo i maggiori valori di produzione pro capite nel 2004 e 2005 anni in cui supera 650 kg/ab, nel 2006 scende al di sotto di 600 kg/ab e nel biennio successivo segue un lieve trend di diminuzione.

La produzione pro capite del Comune di Umbertide mostra un salto tra il 2004 e il 2005 quando si porta da valori inferiori a 500 kg/ab a valori superiori a 600 kg/ab. Nell'ultimo triennio il trend è ancora in crescita e porta a superare 700 kg/ab di produzione dei rifiuti nel 2008.

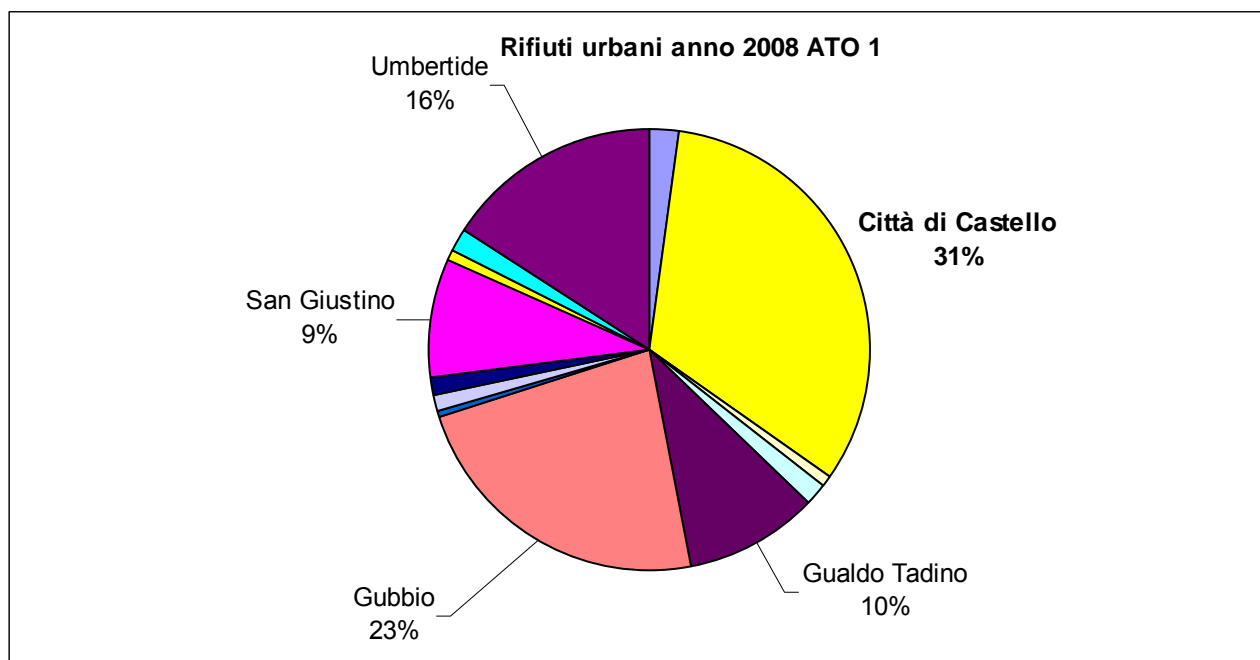


Fig. 6 – Contributo percentuale dei Comuni di ATO 1 alla produzione dei rifiuti urbani

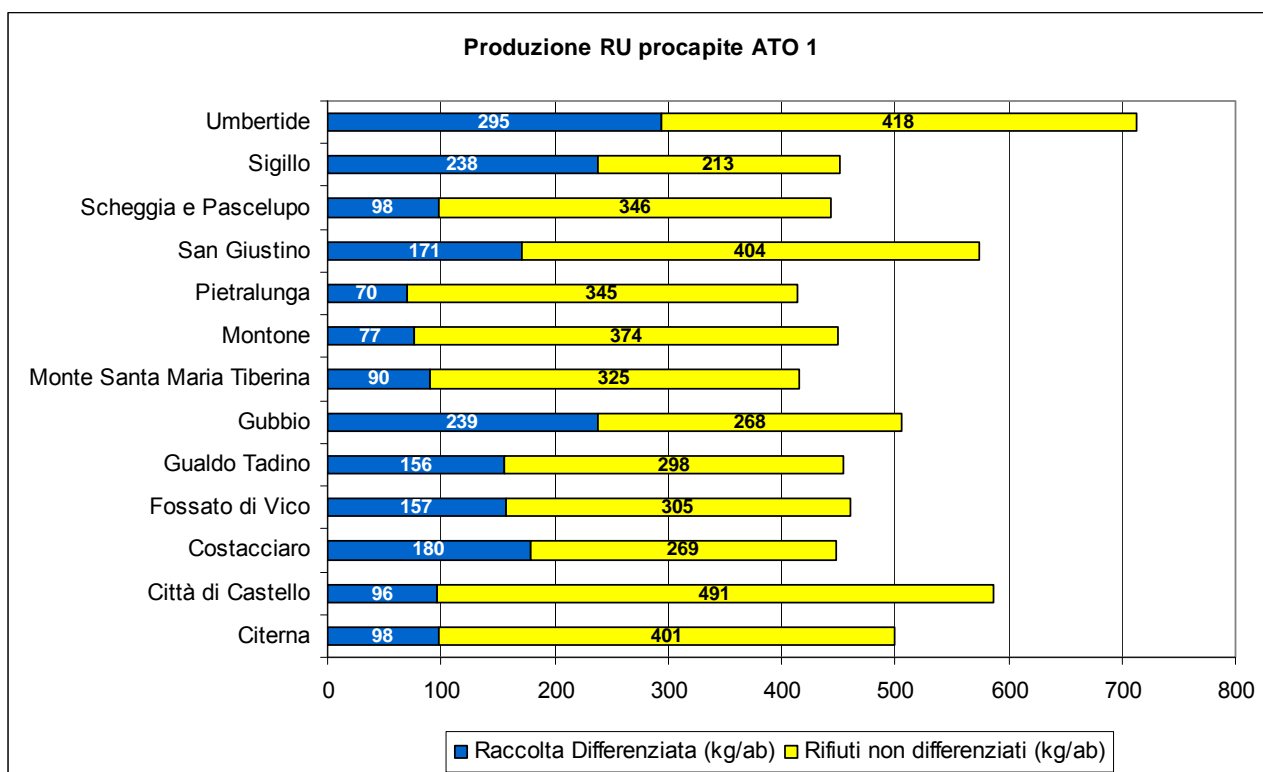


Fig. 7 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani nei Comuni di ATO 1

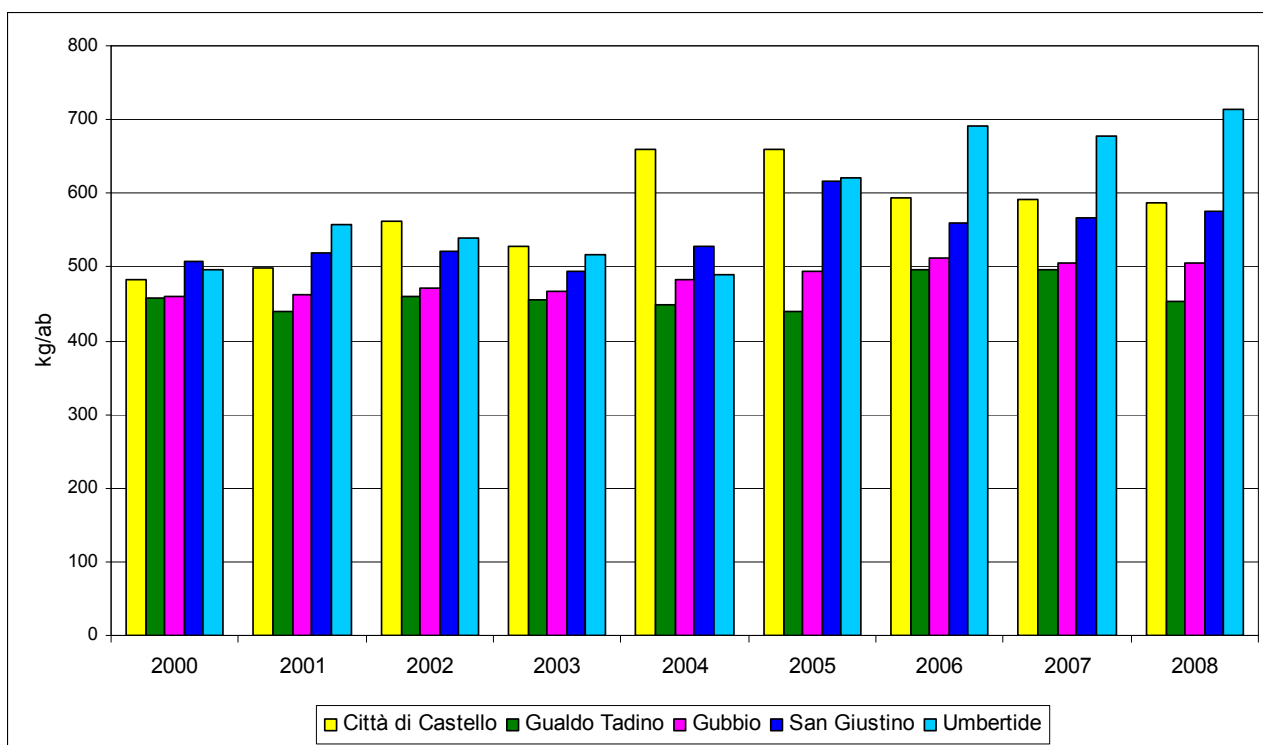


Fig. 8 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani dei principali Comuni di ATO 1 nel periodo 2000-2008

4.3.2 ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte

La produzione di rifiuti urbani in ATO2 nel 2008 è stata di 248.918 tonnellate (Tab. 8).

La produzione di rifiuti del Comune di Perugia è pari al 49% dei rifiuti dell'Ambito (Fig. 9) e al 22% di quelli regionali. E' chiaro che l'influenza di questo Comune sui dati medi di ambito e di Regione è molto forte. La sua produzione pro capite è pari a 652 kg/ab, poco superiore a quella media dell'ATO (631 kg/ab) ma sensibilmente superiore a quella regionale (588 kg/ab). La produzione pro capite di rifiuti non differenziati è tra le più alte dei Comuni dell'ATO e superiore ai valori medi regionali e dell'ambito. La RD pro capite è invece leggermente inferiore al valore medio dell'ambito, ma superiore a quello medio regionale.

Tra gli altri comuni significativi per il contributo alla produzione di rifiuti dell'Ambito, sono Assisi e Bastia che ne producono rispettivamente il 9% e il 7%.

La produzione pro capite del Comune di Bastia è la più alta di tutti i Comuni della Regione, 774 kg/ab. Sia la produzione pro capite di rifiuti non differenziati sia quella di RD sono superiori alle medie di ambito e regionale. In particolare la produzione pro capite di rifiuti non differenziati è la maggiore dell'ATO e la RD è tra le maggiori.

Anche il Comune di Assisi presenta produzione pro capite (655 kg/ab) tra le più elevate dei comuni dell'ambito seppur decisamente inferiore a quella di Bastia. La produzione pro capite di rifiuti non differenziati è di poco superiore alla media di ATO 2 e regionale; anche la RD pro capite è superiore.

Tra i comuni meno popolosi presentano produzione pro capite molto elevata Passignano sul Trasimeno, che supera 700 kg/ab, Corciano, Marsciano, Torgiano e San Venanzo.

I comuni che hanno la produzione pro capite più bassa sono Monte Castello di Vibio e Paciano, anche in questo caso si tratta di comuni poco popolosi che presentano valori poco superiori a 400 kg/ab (rispettivamente 419 kg/ab e 413 kg/ab).

Tab. 8 - Produzione rifiuti urbani: Comuni di ATO 2

Comuni	Popolazione totale	Rifiuti Urbani (t)		Rifiuti Urbani della Raccolta differenziata		Rifiuti non differenziati	
		Abitanti	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab	(t)
Assisi	33.206	21.740	655	8.226	248	13.514	407
Bastia Umbra	21.618	16.743	774	6.018	278	10.725	496
Bettona	4.326	2.730	631	792	183	1.938	448
Castiglione del Lago	16.477	9.648	586	3.155	191	6.493	394
Città della Pieve	7.963	3.975	499	1.110	139	2.865	360
Collazzone	3.706	1.774	479	417	112	1.357	366
Corciano	19.766	13.009	658	4.920	249	8.089	409
Deruta	9.315	4.883	524	959	103	3.923	421
Fratta Todina	1.873	840	449	237	126	604	322
Lisciano Niccone	696	311	446	58	84	252	362
Magione	15.630	8.383	536	2.680	171	5.703	365
Marsciano	18.396	12.169	661	5.421	295	6.747	367
Monte Castello di Vibio	1.707	714	419	164	96	551	323
Paciano	1.093	452	413	275	252	177	162
Panicale	6.066	3.159	521	1.257	207	1.902	313
Passignano sul Trasimeno	6.463	4.590	710	1.832	283	2.759	427
Perugia	186.904	121.841	652	38.395	205	83.446	446
Piegaro	3.844	1.820	473	803	209	1.017	265
San Venanzo	2.454	1.636	667	584	238	1.052	429
Todi	17.950	10.589	590	3.247	181	7.342	409
Torgiano	6.502	4.315	664	1.257	193	3.058	470
Tuoro sul Trasimeno	4.716	2.037	432	683	145	1.353	287
Valfabbrica	3.622	1.561	431	305	84	1.256	347

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della produzione pro capite nel periodo 2000-2008 (Fig. 8)

A inizio periodo il Comune di Perugia già presenta una produzione pro capite superiore a 600 kg/ab e i Comuni di Corciano e Bastia sono poco al di sotto di tale soglia.

La produzione pro capite di Perugia presenta un trend, seppur con varie oscillazione, complessivamente crescente fino al 2006 anno in cui sfiora 700 kg/ab. Nel 2007 si osserva un brusco calo (632 kg/ab) e, nel 2008, un più modesto incremento.

Bastia presenta a partire dal 2002 un netto trend crescente che porta nel 2007 a una produzione pro capite pari a 802 kg/ab, valori massimo registrato in tutto il periodo nei Comuni non solo dell'ATO ma anche di tutta l'Umbria. Nell'ultimo anno si osserva una riduzione.

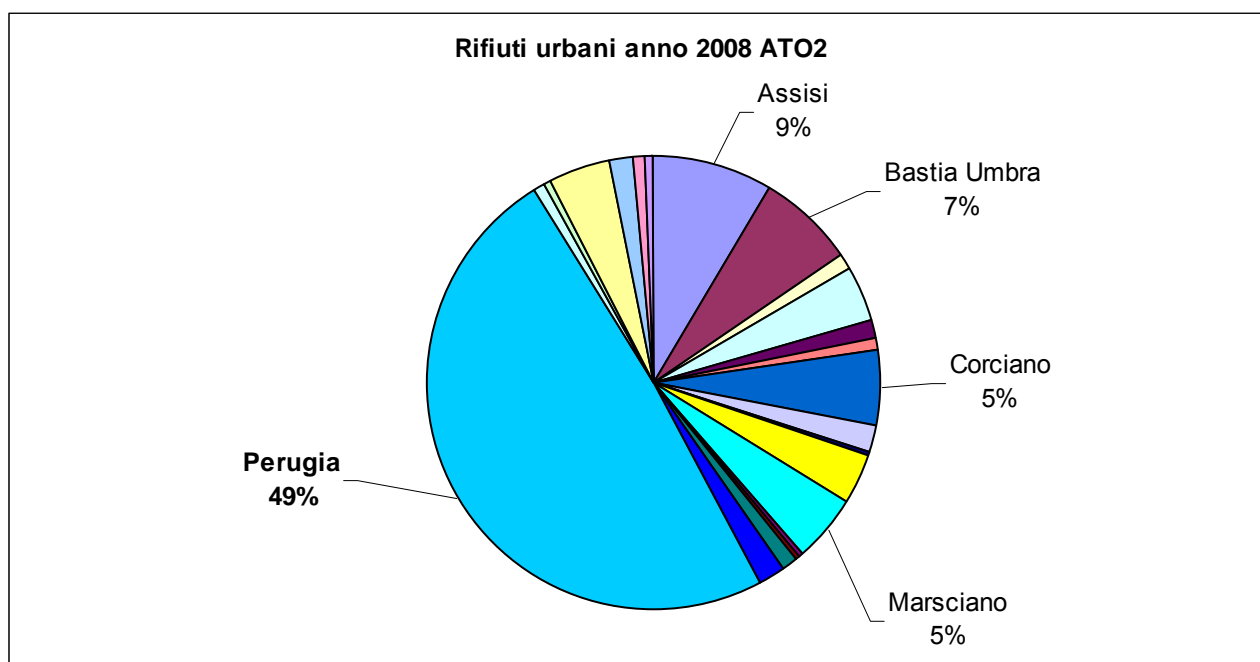


Fig. 9 – Contributo percentuale Comuni di ATO 2 alla produzione dei rifiuti urbani

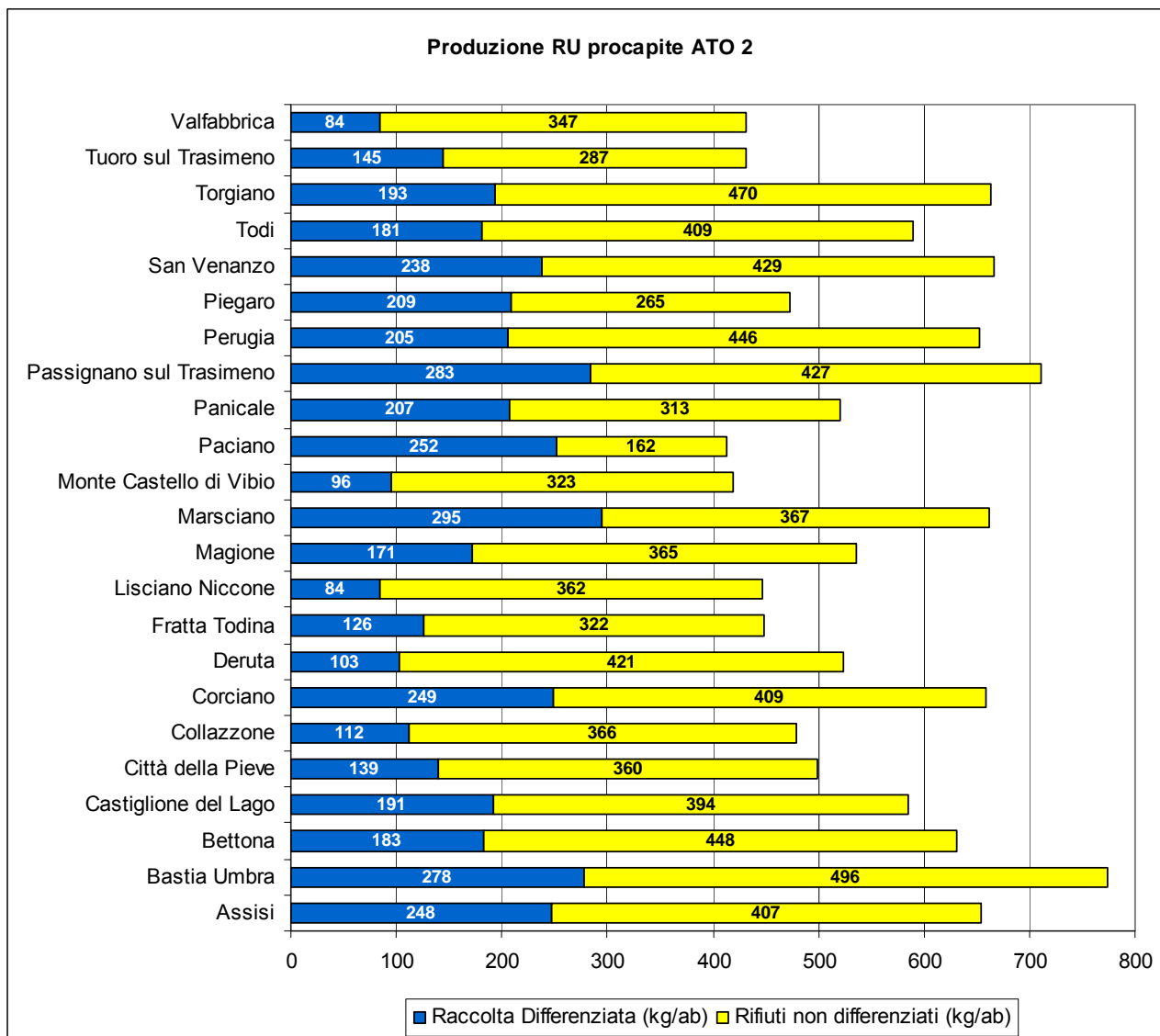


Fig. 10 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani nei Comuni di ATO 2

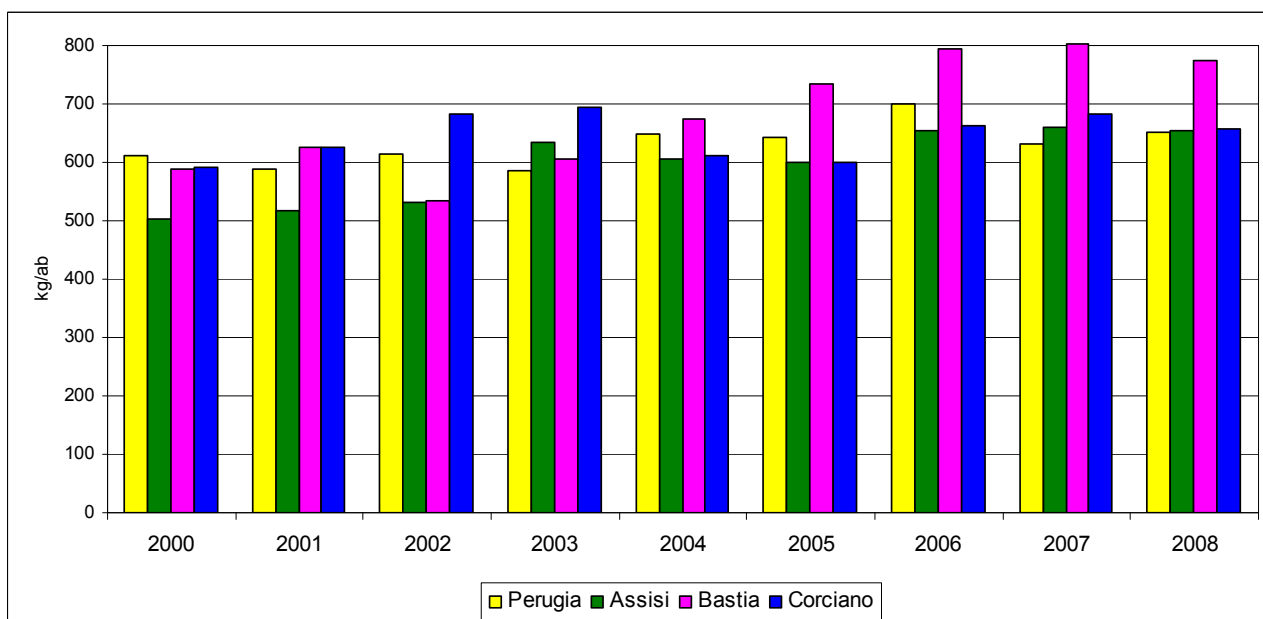


Fig. 11 - Produzione pro capite dei rifiuti urbani dei principali Comuni di ATO 2 nel periodo 2000-2008

4.3.3 ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina

La produzione complessiva di rifiuti urbani dei Comuni di ATO 3 nell'anno 2008 è stata 100.914 tonnellate. I maggiori contributi (Fig. 12) vengono dal Comune di Foligno (36%) e da quello di Spoleto (25%).

La produzione pro capite dei due comuni principali è pressoché uguale (Fig. 13), sensibilmente superiore alle medie a scala di ambito e regionale. Ambedue i Comuni inoltre presentano sia la produzione pro capite di rifiuti non differenziati sia la RD pro capite superiore alla media dell'ATO.

Il confronto tra i dati dei due Comuni evidenzia come Spoleto presenti la produzione pro capite di rifiuti non differenziati inferiore a Foligno e la RD pro capite superiore.

Valore particolarmente elevato della produzione pro capite è quello del Comune di Campello sul Clitunno unico comune dell'ambito a superare la soglia dei 700 kg/ab. Il Comune presenta sia la produzione pro capite di rifiuti non differenziati sia la RD pro capite decisamente superiori alle medie a scala di Ambito.

Il comune con produzione pro capite più bassa è Sant'Anatolia di Narco, piccolo Comune dell'Alta Valnerina che presenta il valore di 417 kg/ab.

Tab. 9 - Produzione rifiuti urbani: Comuni di ATO 3

Comuni	Popolazione totale	Rifiuti Urbani		Rifiuti Urbani della Raccolta differenziata		Rifiuti non differenziati	
	Abitanti	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab
Bevagna	5.306	2.447	461	566	107	1.881	355
Campello sul Clitunno	2.568	1.844	718	550	214	1.293	504
Cannara	4.296	2.084	485	361	84	1.724	401
Cascia	4.055	1.948	480	115	28	1.834	452
Castel Ritaldi	3.268	1.957	599	624	191	1.333	408
Cerreto di Spoleto	1.193	617	518	77	64	541	453
Foligno	58.285	36.715	630	9.191	158	27.524	472
Giano dell'Umbria	3.764	1.737	461	363	97	1.373	365
Gualdo Cattaneo	6.578	2.847	433	699	106	2.148	327
Montefalco	5.854	3.405	582	609	104	2.796	478
Monteleone di Spoleto	649	288	443	7	10	281	433
Nocera Umbra	6.457	3.260	505	654	101	2.605	404
Norcia	5.652	3.047	539	244	43	2.802	496
Poggiodomo	161	85	529	0	2	85	527
Preci	959	539	562	63	65	477	497
Sant'Anatolia di Narco	602	251	417	20	33	231	384
Scheggino	484	238	492	10	20	228	472
Sellano	1.202	540	449	15	13	525	436
Spello	8.904	4.953	556	1.027	115	3.926	441
Spoleto	40.500	25.545	631	6.900	170	18.645	460
Trevi	8.721	5.638	646	1.309	150	4.329	496
Vallo di Nera	420	185	441	6	14	180	427
Valtopina	1.460	742	508	116	79	627	429

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della produzione pro capite nel periodo 2000-2008 (Fig. 14)

Il Comune di Foligno presenta un progressivo incremento nel periodo 2003-2006 fino al valore massimo di 660 kg/ab, nel 2007 la produzione pro capite scende al di sotto di 600 kg/ab mentre nel 2008 raggiunge un valore intermedio tra i precedenti due anni.

La produzione pro capite del Comune di Spoleto, invece, aumenta in modo progressivo e costante dal 2000 al 2006 anno in cui raggiunge il valore di 633 kg/ab. Nell'ultimo biennio si discosta di poco da questo valore.

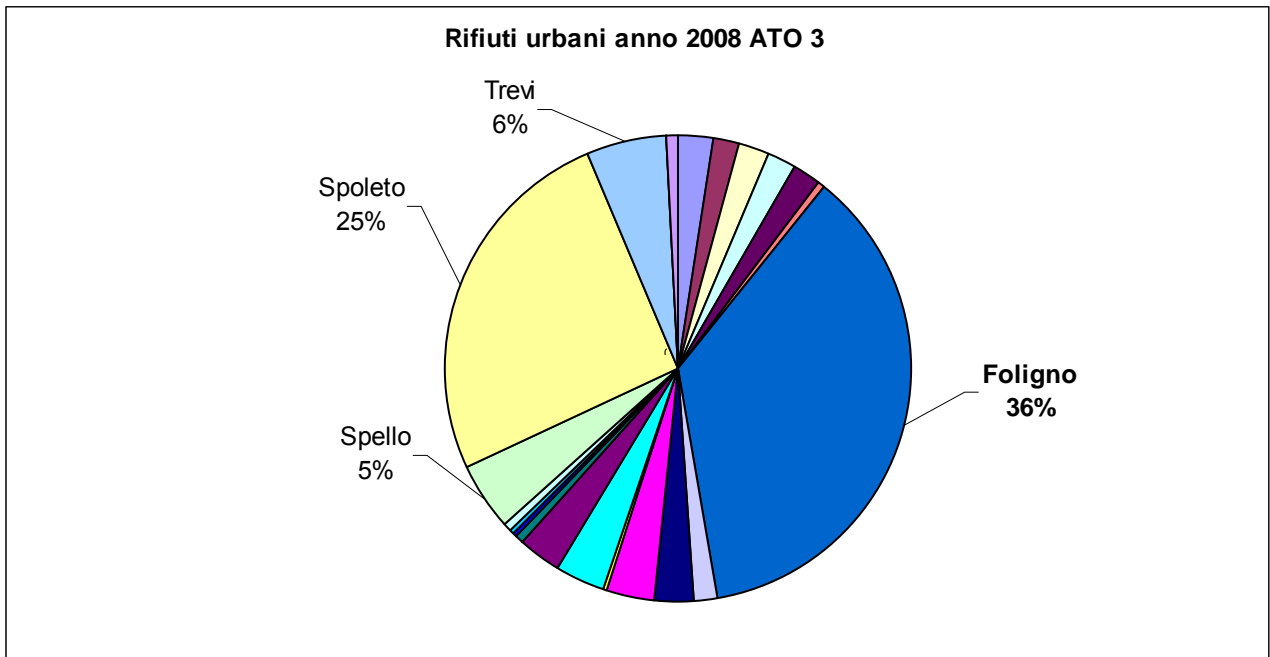


Fig. 12 – Contributo percentuale Comuni di ATO 3 alla produzione dei rifiuti urbani

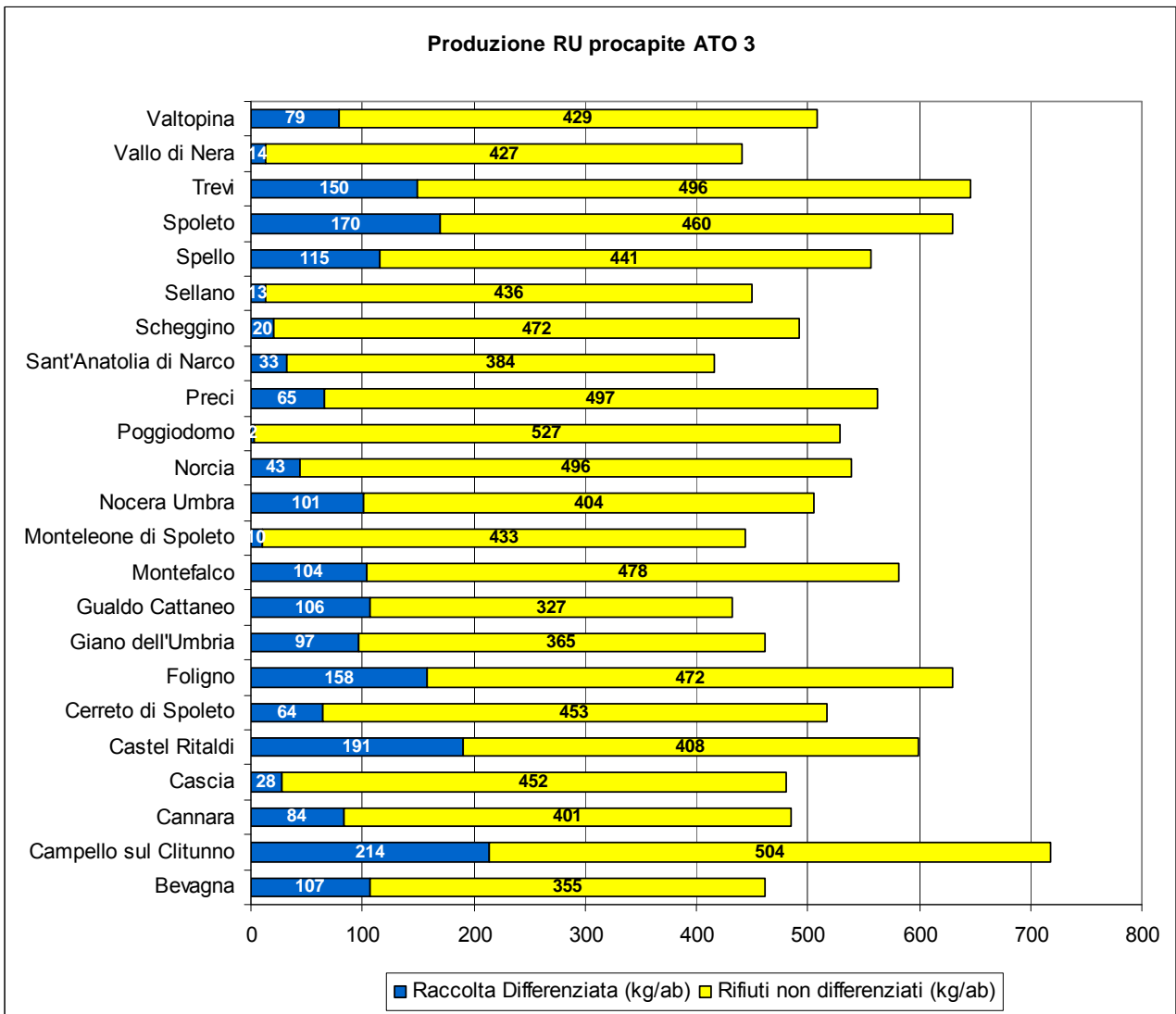


Fig. 13 – Produzione pro capite dei rifiuti urbani nei Comuni di ATO 3

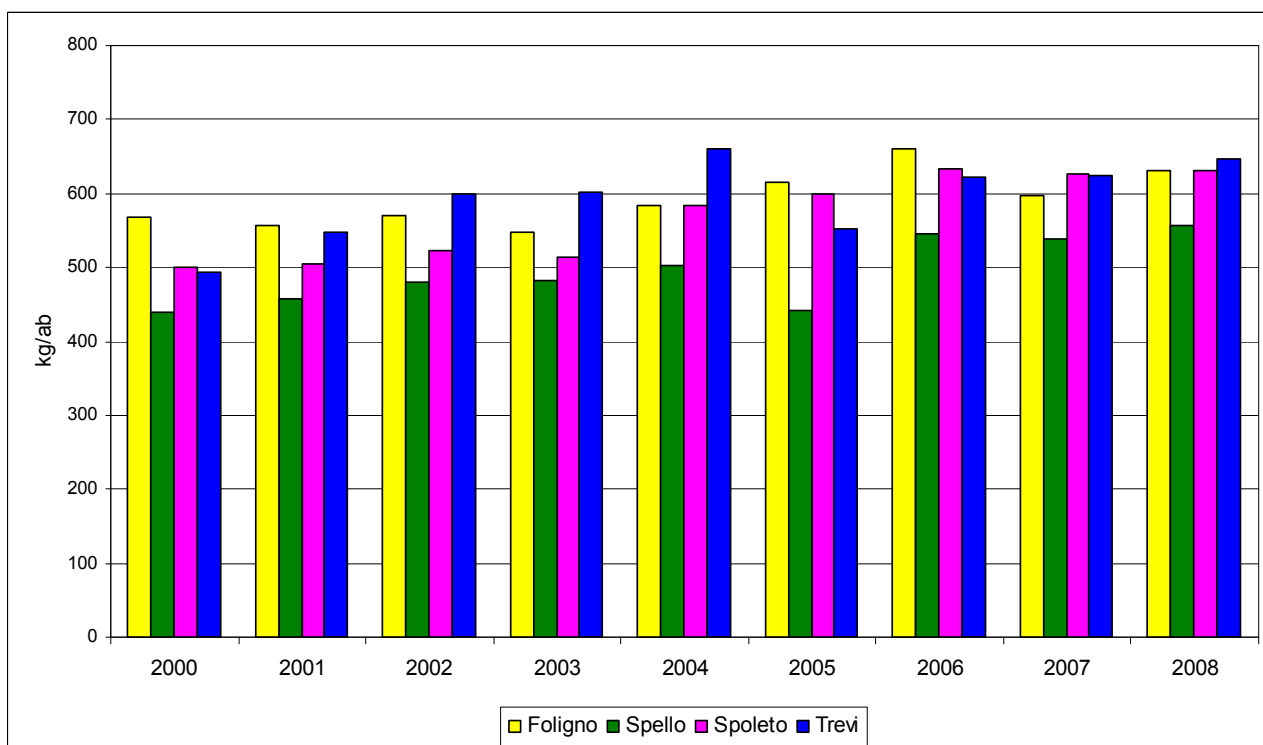


Fig. 14 - Produzione pro capite dei rifiuti urbani dei principali Comuni di ATO 3 nel periodo 2000-2008

4.3.4 ATO 4: Ternano, Orvieto

I Comuni di ATO 4 hanno prodotto nel 2008 complessivamente 129.848 tonnellate di rifiuti urbani.

Il 51% di questi rifiuti sono prodotti dal Comune di Terni (Fig. 15), i cui dati hanno quindi una fortissima influenza su quelli medi dell'ambito

La produzione pro capite di questo Comune (576 kg/ab) è di poco superiore a quella media dell'ATO (540 kg/ab), così come ambedue le due voci che la compongono, produzione pro capite di rifiuti non differenziati e RD pro capite (Tab. 10 - Fig. 16).

Rispetto ai dati medi regionali Terni presenta produzione pro capite complessiva e produzione pro capite di rifiuti non differenziati moderatamente inferiore, e RD pro capite quasi uguale.

Tra gli altri comuni forniscono un contributo significativo alla produzione di rifiuti dell'Ambito, Orvieto e Narni che ne producono rispettivamente l'11% e il 7%.

La produzione pro capite del Comune di Orvieto è tra le maggiori presentate dai Comuni dell'Ambito. L'elevato valore è dovuto alla produzione pro capite dei rifiuti non differenziati (563 kg/ab) che è la più alta non solo in ATO 4 ma nell'intera Regione. Il valore di RD pro capite, all'opposto, è tra i più bassi registrati nel 2008.

Tra i Comuni con più di 5.000 abitanti solo Norcia (che tuttavia presenta circa un quarto della popolazione di Orvieto) ha una RD pro capite inferiore.

Il Comune di Narni invece presenta produzione pro capite di rifiuti urbani piuttosto bassa, decisamente inferiore ai valori medi sia a scala di ambito sia a scala regionale. La produzione pro capite dei rifiuti non differenziati è molto bassa (solo 291 kg/ab) decisamente inferiore alle medie di ATO4 e regionale. Il valore di RD pro capite è invece leggermente superiore alla media dell'ambito ma inferiore alla media regionale.

Tra i comuni minori presenta elevata produzione pro capite il Comune di Massa Martana che si avvicina alla soglia di 700 kg/ab.

I comuni che hanno la produzione pro capite più bassa sono Sangemini e Montecastrilli che presentano valori di poco superiori a 400 kg/ab (rispettivamente 418 kg/ab e 413 kg/ab).

Tab. 10 - Produzione rifiuti urbani: Comuni di ATO 4

Comuni	Popolazione totale	Rifiuti Urbani		Rifiuti Urbani della Raccolta differenziata		Rifiuti non differenziati	
	Abitanti	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab	(t)	kg/ab
Acquasparta	5.245	2.760	526	812	155	1.947	371
Allerona	1.910	1.128	591	325	170	804	421
Alviano	1.573	692	440	228	145	465	296
Amelia	12.195	5.474	449	1.442	118	4.032	331
Arrone	2.950	1.486	504	296	100	1.191	404
Attigliano	1.923	889	462	484	251	405	211
Avigliano	2.631	1.254	477	237	90	1.017	387
Baschi	2.914	1.293	444	181	62	1.112	382
Calvi	1.902	868	456	112	59	756	398
Castel Giorgio	2.213	1.382	624	345	156	1.037	468
Castel Viscardo	3.099	1.303	420	87	28	1.216	392
Fabro	3.091	1.971	638	407	132	1.564	506
Ferentillo	1.994	1.013	508	135	68	878	440
Ficulle	1.786	837	469	245	137	593	332
Giove	1.946	1.076	553	294	151	783	402
Guardea	1.912	842	440	146	76	696	364
Lugnano in Teverina	1.622	811	500	325	200	486	300
Massa Martana	3.933	2.747	698	802	204	1.945	494
Montecastrilli	5.206	2.150	413	785	151	1.366	262
Montecchio	1.806	830	460	121	67	709	393
Montefranco	1.343	687	512	72	54	615	458
Montegabbione	1.240	664	535	177	142	487	393
Monteleone D'Orvieto	1.637	780	477	136	83	644	394
Narni	20.981	9.244	441	3.138	150	6.106	291
Orvieto	22.495	14.269	634	1.594	71	12.675	563
Otricoli	1.952	963	493	382	196	581	297
Parrano	620	341	550	34	55	307	495
Penna	1.123	480	428	139	124	341	304
Polino	319	168	527	17	53	151	474
Porano	1.970	1.028	522	252	128	776	394
San Gemini	4.833	2.020	418	849	176	1.170	242
Stroncone	4.963	2.141	431	419	84	1.722	347
Terni	115.108	66.256	576	20.368	177	45.887	399

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della produzione pro capite nel periodo 2000-2008 (Fig. 17).

Il Comune di Terni presenta nei primi quattro anni del periodo un valore di produzione pro capite pressoché costante appena al di sopra di 500 kg/ab. Nel 2004 si registra un brusco incremento (564 kg/ab) cui segue un periodo di graduale crescita fino al 2007, anno in cui si ha il valore massimo del periodo per questo Comune pari a 596 kg/ab. Nel 2008 si osserva una riduzione.

Il Comune di Orvieto presenta valori elevati di produzione pro capite già a inizio periodo. Nel 2000, infatti, anno in cui il valore medio regionale era 509 kg/ab e quello dell'ATO 473 kg/ab, aveva una produzione pro capite appena sotto la soglia di 600 kg/ab, tale valore viene di nuovo raggiunto nel 2003 e 2004 e superato nel 2006. Negli ultimi tre anni il valore rimane quasi costante.

La produzione pro capite del Comune di Narni oscilla in tutto il periodo intorno a valori molto bassi, tra un minimo di 410 e un massimo di 444 kg/ab. Andamento simile è dato dal Comune di Amelia anche se il range di oscillazione è un po' più ampio (409-480 kg/ab)

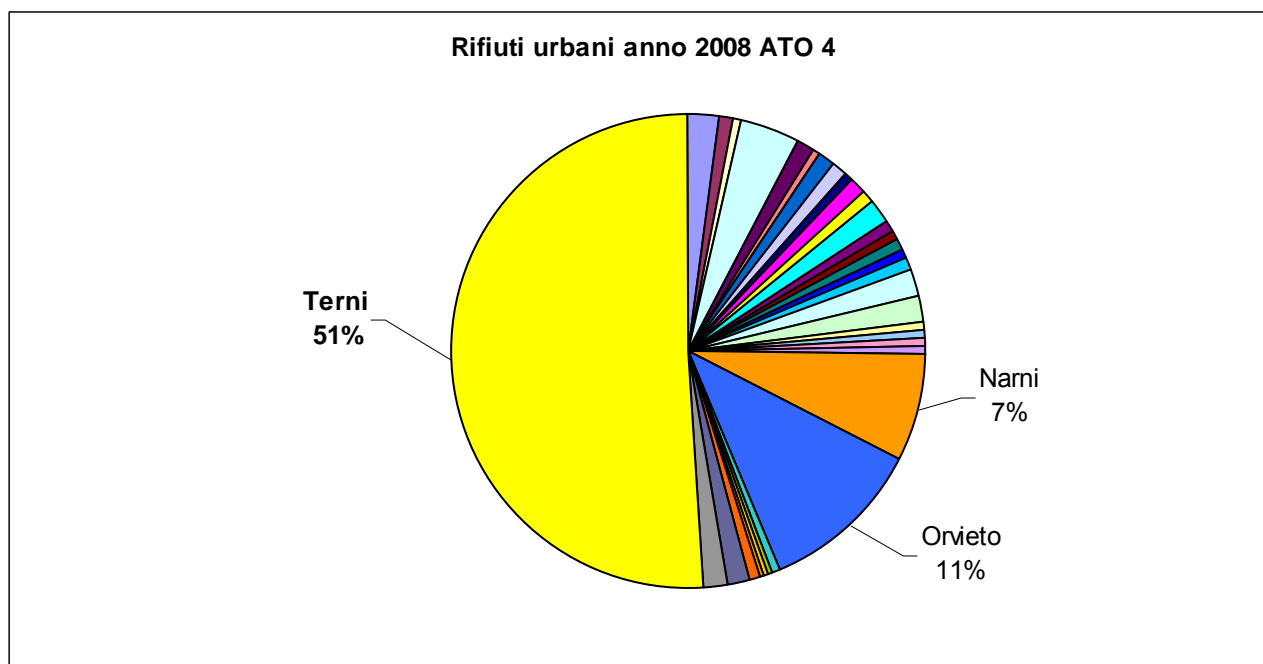


Fig. 15 – Contributo percentuale Comuni di ATO 4 alla produzione dei rifiuti urbani

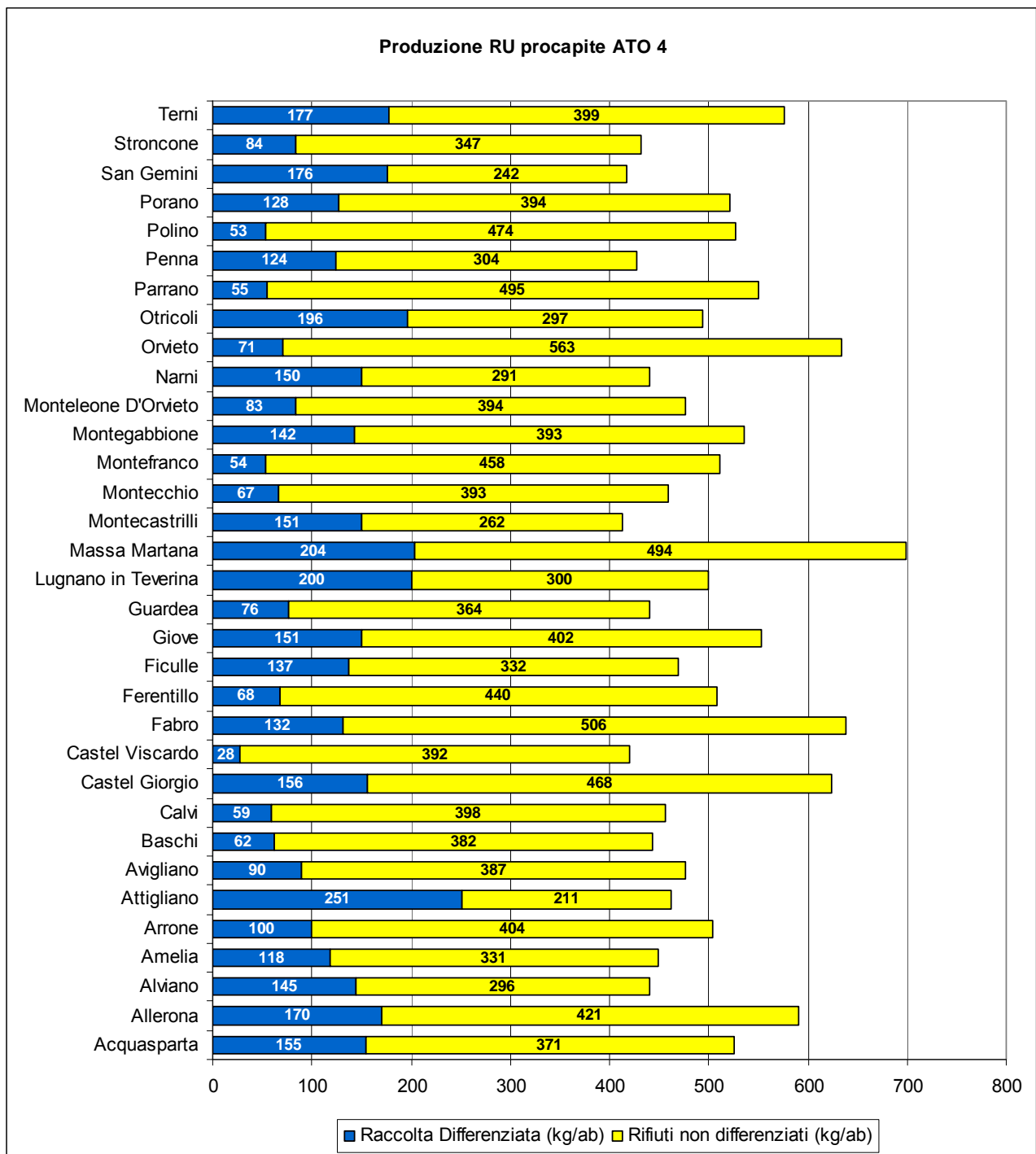


Fig. 16 - Produzione pro capite dei rifiuti urbani nei Comuni di ATO 4

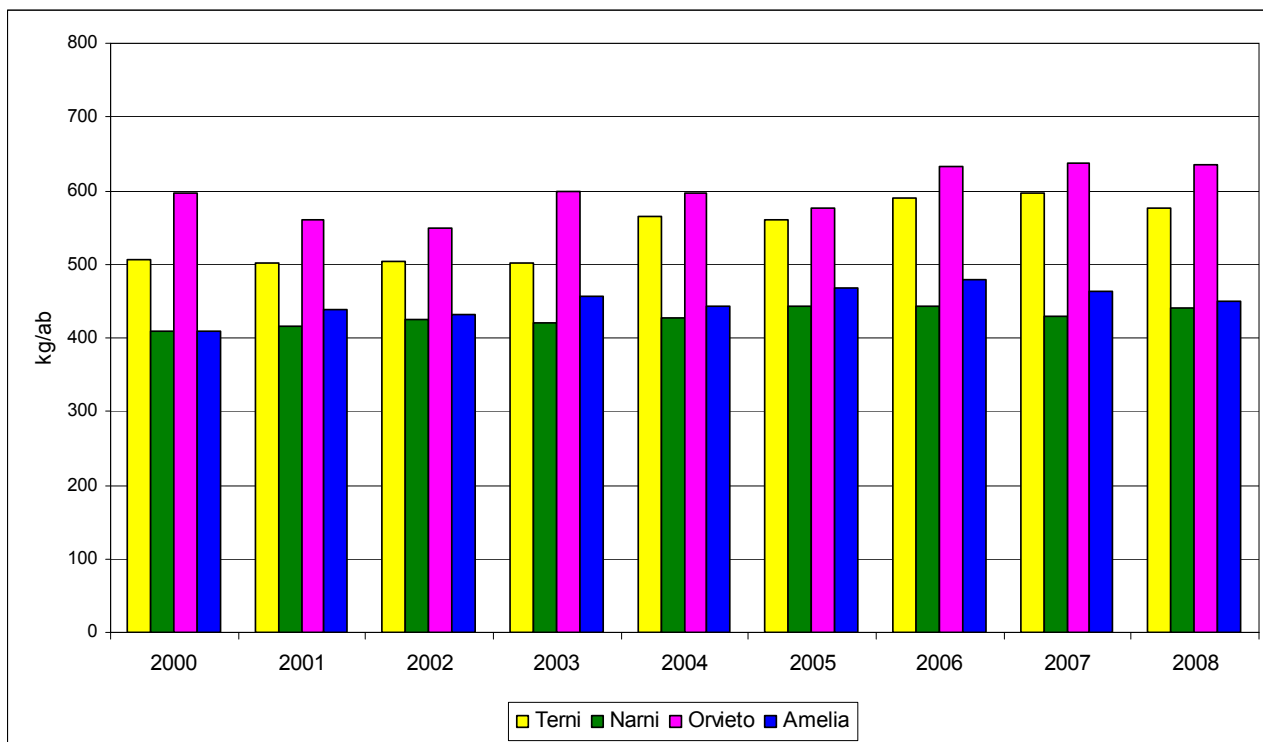


Fig. 17 - Produzione pro capite dei rifiuti urbani dei principali Comuni di ATO 4 nel periodo 2000-2008

5 Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale

5.1 Produzione a scala di Regione e di Ambito

In questo paragrafo vengono presentati i dati di produzione a scala regionale e di ATO dei rifiuti CER 200301 – Rifiuti non differenziati e CER 200303 – Spazzatura meccanica stradale, ovvero dei due rifiuti che essenzialmente compongono i Rifiuti raccolti in modo indifferenziato di cui alla Tab. 5.

Nel 2008 nella Regione Umbria sono state prodotte 367.171 tonnellate del rifiuto 200301 (Tab. 11) cui si aggiungono 16.694 tonnellate di rifiuto 200303. Effettuano lo spazzamento meccanico stradale 41 comuni così distribuiti:

- 7 Comuni di ATO 1,
- 17 Comuni di ATO 2,
- 10 Comuni di ATO 3,
- 7 Comuni di ATO 4.

Il valore a scala regionale della produzione procapite del rifiuto 200301 è 389 kg/ab (Fig. 18). A livello di ambito tale valore sale a 440 kg/ab per ATO 3 e scende a 355 kg/ab per ATO 1.

Per quanto riguarda il rifiuto 200303, il valore della produzione pro capite dipende fortemente dal numero e dalla dimensione dei comuni che dichiarano questo rifiuto separatamente dal 200301. Il valore medio regionale è 18 kg/ab, sale a 28 kg/ab per ATO 2 e scende a 8 kg/ab per ATO 3.

Tab. 11 - Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale a scala regionale e di ambito

	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (t)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (t)
ATO 1	137.407	48.779	1.926
ATO 2	394.295	153.911	10.979
ATO 3	171.337	75.305	1.349
ATO 4	240.436	89.177	2.440
Regione	943.475	367.171	16.694

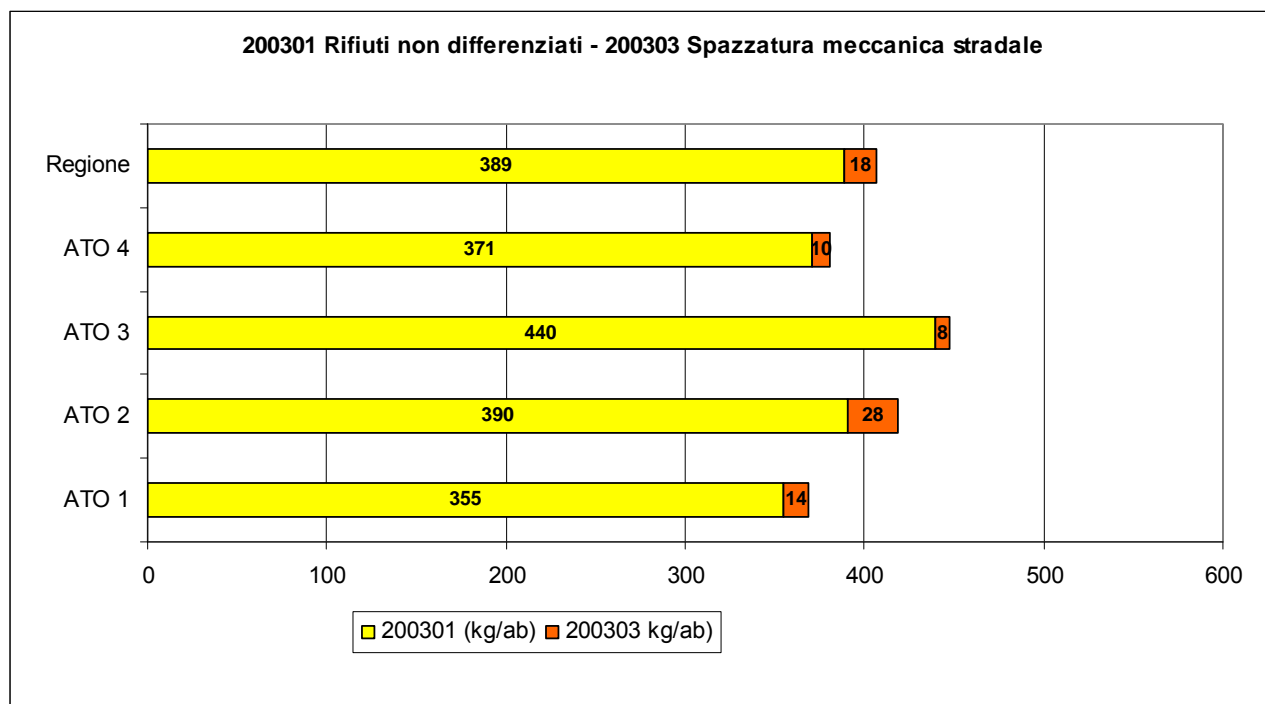


Fig. 18 - Produzione pro capite dei Rifiuti non differenziati e della spazzatura meccanica stradale a scala regionale e di ambito

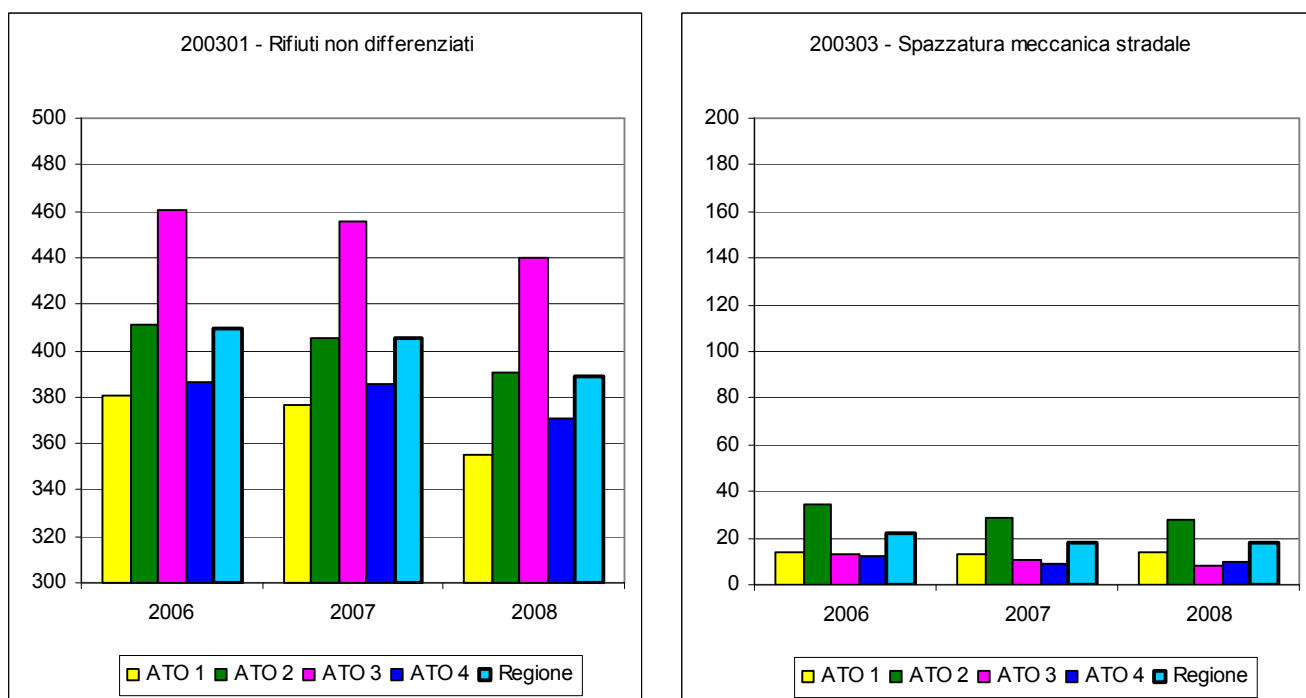


Fig. 19 – Andamento della produzione pro capite dei rifiuti CER 200301 e CER 200303 nel periodo 2006-2008

In Fig. 19 viene mostrato l'andamento delle produzioni pro capite dei due rifiuti nel periodo 2006-2008. Si osserva sia a scala regionale che di ambito una progressiva riduzione del CER 200301. Tale riduzione è più evidente per ATO 1 per il quale si passa da 381 kg/ab agli attuali 355 kg/ab e meno per ATO 4. A livello regionale la produzione pro capite si riduce nel triennio di 20 kg/ab.

Per quanto riguarda il CER 200303, nel periodo varia il numero di comuni che dichiarano questo rifiuto: 43 nel 2006, 37 nel 2007 e 41 nel 2008. Il pro capite medio regionale passa da 22 kg/ab a 18 kg/ab.

5.2 Produzione raccolta e conferimento a scala comunale

Nei paragrafi successivi per ciascun ambito vengono presentati i dati a scala comunale relativi alla produzione, raccolta e conferimento dei due rifiuti.

Per i Comuni principali di ogni ATO viene anche mostrato l'andamento della produzione pro capite nel periodo 2006-2008.

5.2.1 ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese

I Comuni di ATO 1 producono complessivamente 48.779 tonnellate di rifiuto 200301, circa il 13% del totale regionale.

A scala comunale la produzione pro capite più elevata è quella del comune di Città di Castello (451 kg/ab) sensibilmente superiore sia alla media dell'ambito sia alla media regionale. La spazzatura meccanica stradale viene dichiarata da questo Comune separatamente come 200303 e ammonta a 29 kg/ab (Fig. 20).

I comuni di Umbertide e San Giustino presentano ambedue produzione pro capite di 200301 pari a 390 kg/ab quindi superiore alla media di ambito e prossima a quella regionale.

I Comuni di Gualdo Tadino e Gubbio presentano invece valori sensibilmente inferiori alla media di ambito e quindi a quella regionale.

Tra i comuni minori presentano produzione pro capite superiore alla media di ATO 1 i Comuni di Citerna e Montone rispettivamente 374 kg/ab e 366 kg/ab.

Effettuano la spazzatura meccanica stradale oltre a Città di Castello altri 6 Comuni (Tab. 12); tra questi il Comune di Umbertide raccoglie 24 kg/ab di rifiuto 200303 e Citerna 17 kg/ab.

Tab. 12 - Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale nei Comuni di ATO 1

Comuni	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (kg)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (kg)
Citerna	3.447	1.289.300	58.660
Città di Castello	41.629	18.772.020	1.223.660
Costacciaro	1.385	372.640	0
Fossato di Vico	2.905	860.300	23.450
Gualdo Tadino	15.990	4.670.442	89.950
Gubbio	34.351	8.937.620	0
Monte Santa Maria Tiberina	1.307	414.500	0
Montone	1.763	645.320	0
Pietralunga	2.426	806.800	0
San Giustino	11.312	4.413.120	115.640
Scheggia e Pascelupo	1.528	527.580	0
Sigillo	2.580	529.620	12.910
Umbertide	16.784	6.539.730	401.540

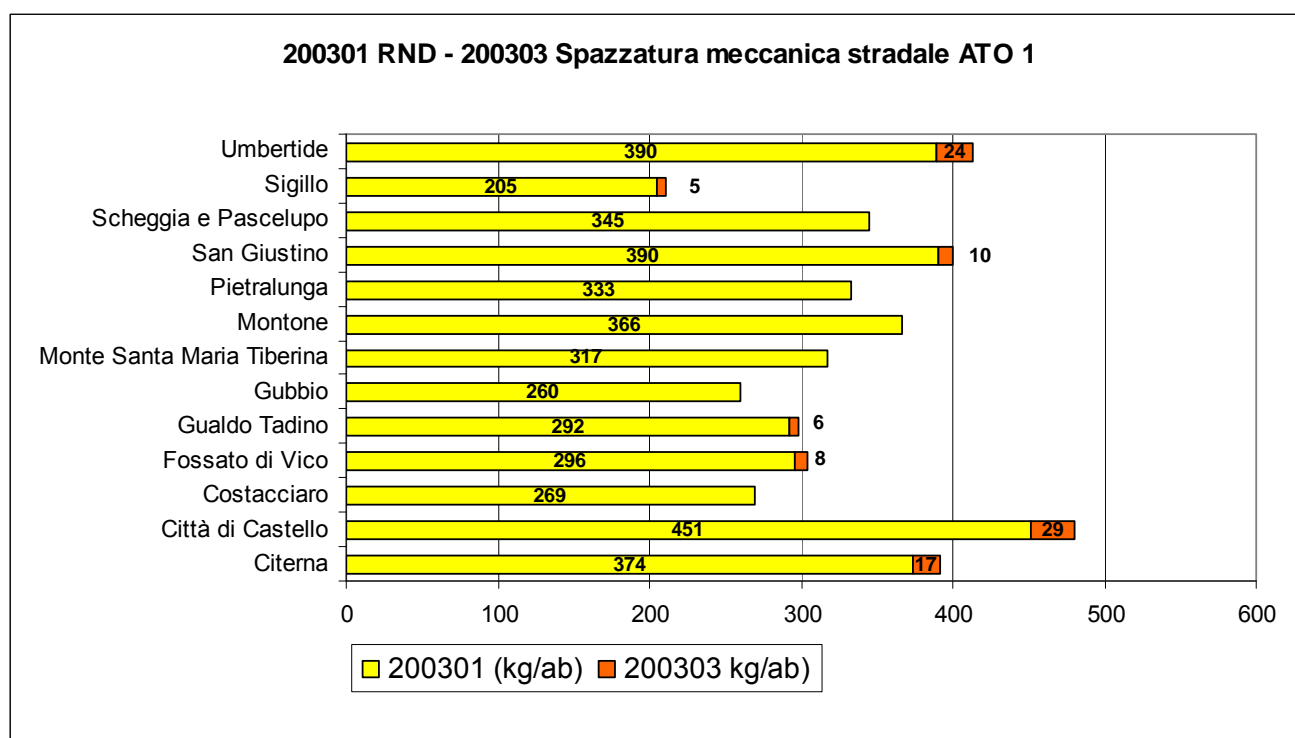


Fig. 20 - Produzione pro capite dei rifiuti indifferenziati e della spazzatura meccanica nei Comuni di ATO 1

La modalità di raccolta più diffusa per il rifiuto 200301 è naturalmente quella mediante *contenitori stradali* che viene dichiarata da tutti i Comuni ad eccezione di Sigillo in maniera esclusiva o associata al *porta a porta*, per i Comuni di Città di Castello e Gubbio.

Tab. 13 – Modalità di raccolta del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati

	Citerna	Città di Castello	Costacciaro	Fossato di Vico	Gualdo Tadino	Gubbio	Monte Santa Maria Tiberina	Montone	Pietralunga	San Giustino	Scheggia e Pascelupo	Sigillo	Umbertide	ATO 1
Porta a Porta		X				X						X		3
Contenitori stradali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12
A chiamata														0
Area attrezzata								X						1

Quasi tutti i comuni dell'ATO dichiarano di conferire il rifiuto 200301 alle due stazioni di travaso esistenti nell'ambito (Tab. 20). Fanno eccezione Gualdo Tadino e Gubbio che dichiarano di inviare il rifiuto direttamente all'impianto di selezione e cernita di Ponte Rio localizzato nell'ATO 2. Il Comune di Città di Castello dichiara anche di inviare una piccola parte del rifiuto 200301 direttamente alla discarica di Belladanza, si tratta di rifiuti non derivanti dal circuito strettamente urbano (questi vengono inviati alla omonima stazione di travaso) ma di assimilati provenienti da aree commerciali.

In base ai dati del MUD 2008, nel 2007 il rifiuto 200301 conferito dai comuni alle due stazioni di travaso è stato poi portato all'impianto di selezione e cernita di Ponte Rio.

Per quanto riguarda il rifiuto 200303 (Tab. 21) se si fa eccezione per il Comune di Fossato di Vico che conferisce il rifiuto a una stazione di travaso, tutti i comuni dell'ambito inviano il rifiuto direttamente in discarica. Due dei tre impianti utilizzati sono discariche presenti nell'Ambito, Belladanza e Colognola utilizzata quest'ultima dal solo Comune di Sigillo. Il terzo impianto, utilizzato dai Comuni di Gualdo Tadino e Umbertide, è la discarica di Pietramelina situata in ATO 2.

5.2.2 ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte

La produzione complessiva del rifiuto 200301 per i comuni di ATO 2 è 153.911 tonnellate, circa il 42 % del totale regionale.

A scala comunale, Perugia presenta valori di produzione pro capite di 200301 pari a 404 kg/ab, quindi superiore alla media di ambito e a quella regionale (Fig. 21).

La produzione pro capite di 200301 più elevata nell'ambito è quella di Bastia Umbra (475 kg/ab), sensibilmente superiore sia alla media regionale sia alla media di ambito.

I Comuni di Assisi e Corciano presentano valori di produzione pro capite inferiori alla media regionale e di ambito, rispettivamente 383 kg/ab e 381 kg/ab.

La spazzatura meccanica stradale in ATO 2 viene dichiarata separatamente come 200303 da 17 Comuni (Tab. 14). Tra questi il Comune di Perugia, il più popoloso, raccoglie 39 kg/ab valore sensibilmente superiore alla media di ATO e di Regione.

Tab. 14 - Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale nei Comuni di ATO 2

Comuni	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (kg)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (kg)
Assisi	33.206	12.723.730	518.380
Bastia Umbra	21.618	10.276.680	414.660
Bettona	4.326	1.872.790	52.230
Castiglione del Lago	16.477	6.158.680	294.750
Città della Pieve	7.963	2.708.680	139.000
Collazzone	3.706	1.299.250	55.867
Corciano	19.766	7.527.280	479.960
Deruta	9.315	3.757.203	159.715
Frattra Todina	1.873	602.849	0
Lisciano Niccone	696	250.000	0
Magione	15.630	5.360.330	300.850
Marsciano	18.396	6.232.172	412.106
Monte Castello di Vibio	1.707	545.500	0

Comuni	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (kg)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (kg)
Paciano	1.093	171.070	0
Panicale	6.066	1.739.260	133.490
Passignano sul Trasimeno	6.463	2.509.090	235.820
Perugia	186.904	75.578.640	7.381.780
Piegaro	3.844	997.930	1.820
San Venanzo	2.454	987.950	63.161
Todi	17.950	6.968.750	333.670
Torgiano	6.502	3.047.190	0
Tuoro sul Trasimeno	4.716	1.340.080	2.080
Valfabbrica	3.622	1.255.660	0

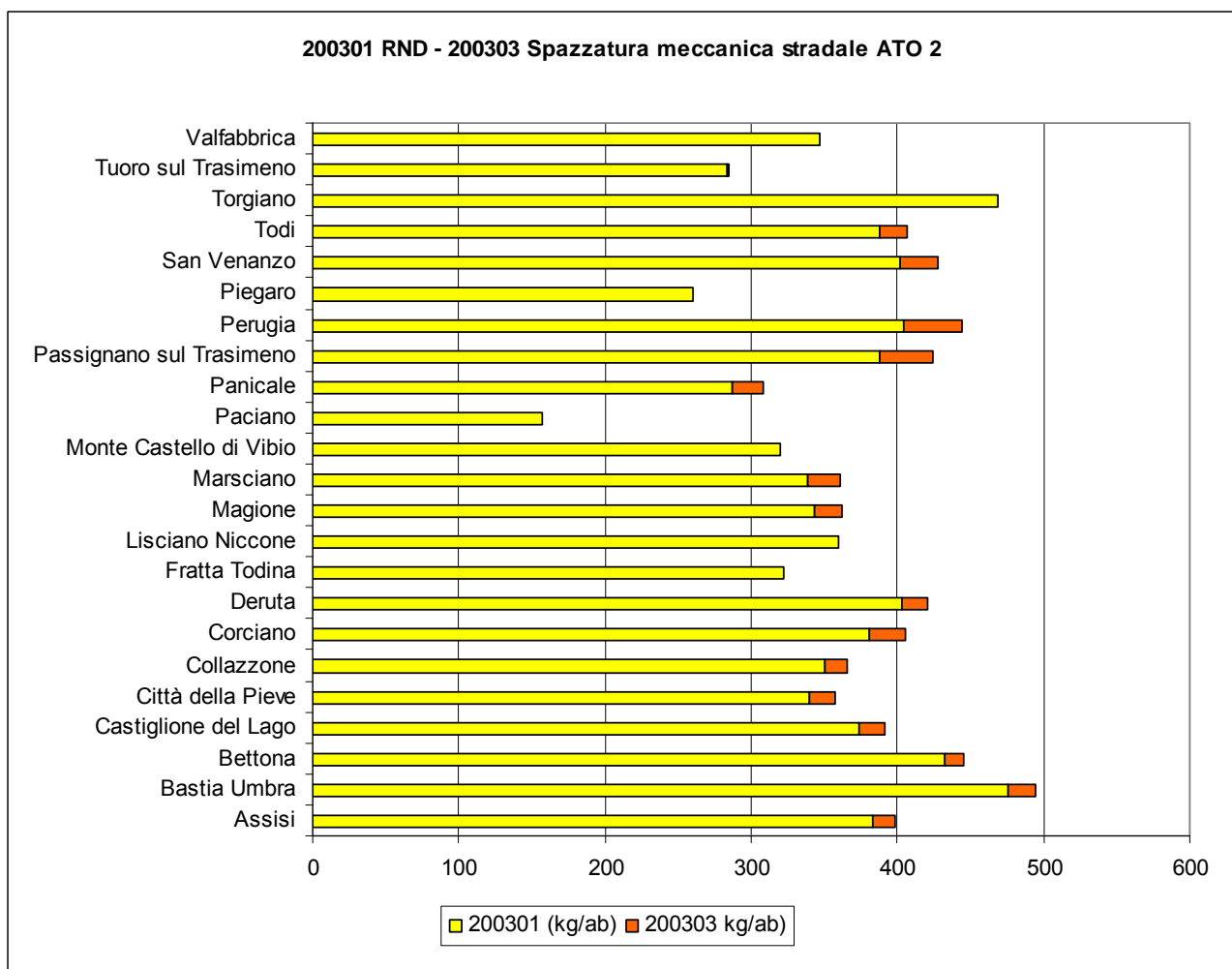


Fig. 21 - Produzione pro capite dei rifiuti indifferenziati e della spazzatura meccanica nei Comuni di ATO 2

Anche per i comuni di ATO 2 la modalità di raccolta più diffusa per il rifiuto 200301 (Tab. 15) è quella mediante *contenitori stradali* che viene utilizzata da 19 comuni nella maggior parte dei casi in associazione alla modalità *porta a porta*.

Tab. 15 - Modalità di raccolta del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati

Modalità di raccolta	Assisi	Bastia Umbra	Bettona	Castiglione del Lago	Città della Pieve	Collazzone	Corciano	Deruta	Fratta Todina	Lisciano Niccone	Magione	Marsciano	Monte Castello di Vibio	Paciano	Panicale	Passignano sul Trasimeno	Perugia	Piegara	San Venanzo	Todi	Torgiano	Tuoro sul Trasimeno	Valfabbrica	ATO 2
Porta a Porta	X	X	X	X			X				X	X		X	X	X	X	X		X	X	X		15
Contentitori stradali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X		X	19
A chiamata																								0
Area attrezzata										X														1

Per quanto riguarda gli impianti di conferimento del rifiuto 200301 (Tab. 22) quasi tutti i comuni utilizzano impianti di selezione e cernita o impianti di travaso.

In particolare tutti i comuni dell'area del Trasimeno inviano il rifiuto alla stazione di travaso della T.S.A. nel comune di Magione (sempre in ATO 2) mentre i comuni dell'area del Perugino utilizzano l'impianto di selezione della GESENU di Ponte Rio in ATO 2. In base ai dati del MUD 2008, nel 2007 il rifiuto 200301 conferito alla stazione di travaso della T.S.A è stato poi portato all'impianto di selezione e cernita di Ponte Rio.

I comuni della Media Valle del Tevere, invece, conferiscono i rifiuti indifferenziati agli impianti S.A.O. situati in ATO 4: la maggior parte di questi comuni indicano come destinatario l'impianto di selezione e solo i comuni di Monte Castello Vibio e San Venanzo direttamente la discarica. In base ai dati del MUD 2008, nel 2007 tutti questi comuni hanno conferito il rifiuto indifferenziato all'impianto di selezione e da qui è stato portato in discarica, pertanto si ritiene che anche nel 2008 il flusso sia analogo.

Per quanto riguarda il rifiuto 200303 la maggior parte dei Comuni dichiarano di conferirlo direttamente nelle due discariche presenti in ATO 2, GESENU – Pietramelina e TSA - Borgogiglione (Tab. 23); i Comuni di Bastia, Bettona, Perugia, inviano il rifiuto all'impianto di selezione di Ponte Rio e alcuni comuni del Trasimeno all'impianto di travaso nel comune di Magione.

5.2.3 ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina

I comuni di ATO 3 producono complessivamente 75.305 tonnellate di rifiuto 200301, circa il 20% del totale regionale. Come visto, è l'Ambito con pro capite medio più alto di questo rifiuto.

A scala comunale, Foligno e Spoleto presentano una produzione pro capite poco superiore alla media di ambito (rispettivamente 454 kg/ab e 448 kg/ab).

Il Comune di Poggiodomo, il meno popoloso di tutta la Regione e nel quale non viene praticamente effettuata la raccolta differenziata, ha la produzione pro capite più elevata, 527 kg/ab, sensibilmente superiore sia alla media di ambito sia alla media regionale.

Come si può osservare da Fig. 22 molti comuni presentano valori poco inferiori a 500 kg/ab, tra questi anche il comune di Trevi (493 kg/ab), molto vicino alla media dell'ambito e il pro capite di Spello.

Effettuano la spazzatura meccanica stradale 10 comuni (Tab. 16); tra questi Foligno raccoglie 10 kg/ab, valore superiore alla media di ambito ma inferiore alla media regionale, e Gualdo Cattaneo raccoglie 20 kg/ab valore sensibilmente superiore sia alla media di ambito sia alla media regionale (Fig. 22).

Tab. 16 - Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale nei Comuni di ATO 3

Comuni	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (kg)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (kg)
Bevagna	5.306	1.822.336	46.120
Campello sul Clitunno	2.568	1.265.454	0
Cannara	4.296	1.693.340	25.700
Cascia	4.055	1.824.000	0
Castel Ritaldi	3.268	1.311.236	0
Cerreto di Spoleto	1.193	537.380	0

Comuni	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (kg)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (kg)
Foligno	58.285	26.459.775	764.220
Giano dell'Umbria	3.764	1.371.716	0
Gualdo Cattaneo	6.578	2.002.120	134.601
Montefalco	5.854	2.693.334	57.670
Monteleone di Spoleto	649	281.360	0
Nocera Umbra	6.457	2.584.666	13.580
Norcia	5.652	2.779.000	0
Poggiodomo	161	85.040	0
Preci	959	474.140	0
Sant'Anatolia di Narco	602	231.080	0
Scheggino	484	228.300	0
Sellano	1.202	522.980	0
Spello	8.904	3.888.083	19.720
Spoleto	40.500	18.156.164	259.020
Trevi	8.721	4.298.536	19.080
Vallo di Nera	420	179.500	0
Valtopina	1.460	615.440	9.700

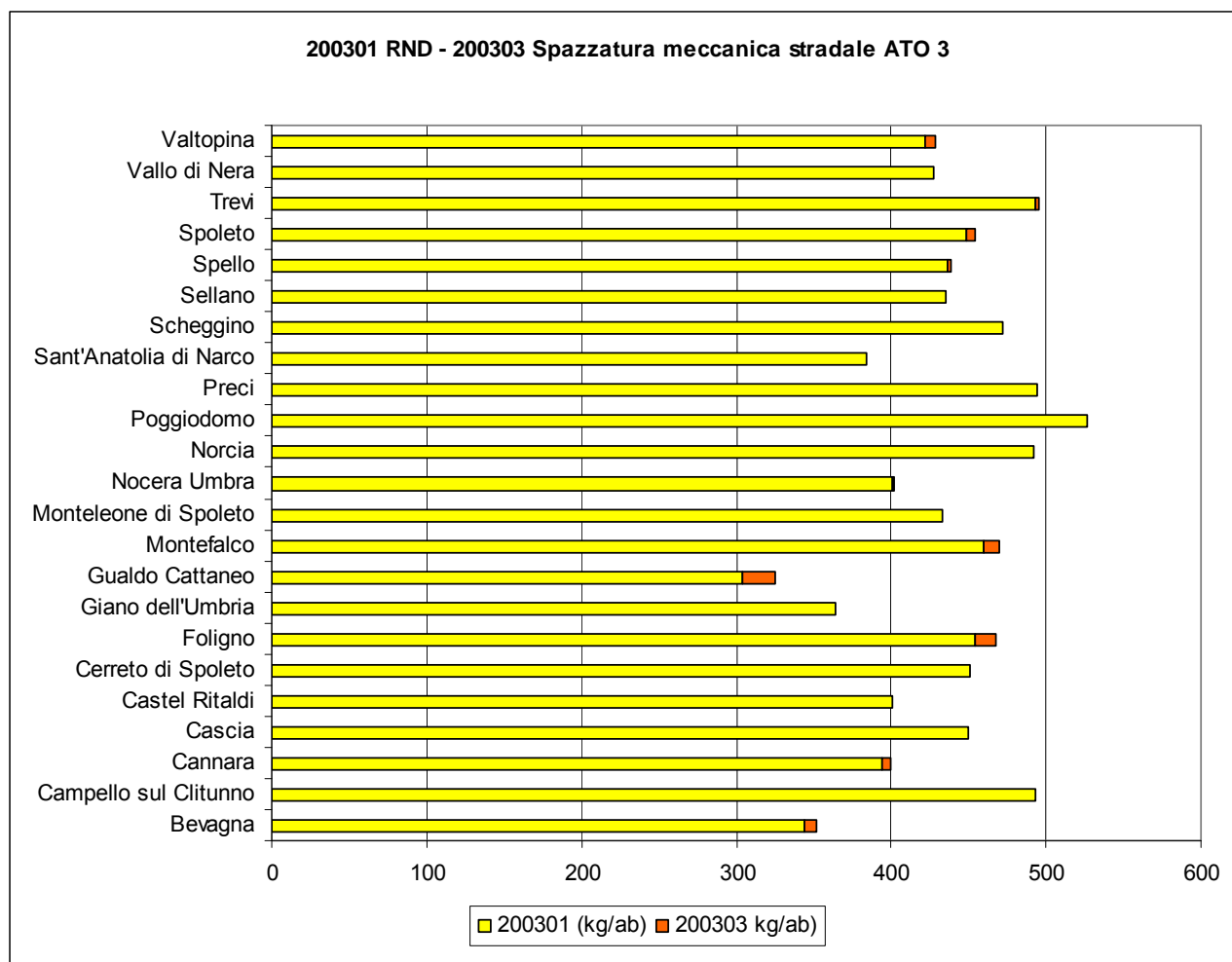


Fig. 22 - Produzione pro capite dei rifiuti indifferenziati e della spazzatura meccanica nei Comuni di ATO 3

Per quanto riguarda la modalità di raccolta del rifiuto 200301 (Tab. 17), tutti i comuni utilizzano i *contenitori stradali*; 5 comuni dichiarano di effettuare la raccolta di questo rifiuto anche mediante *porta a porta*, tra questi i comuni di Foligno, Spoleto e Trevi.

Tab. 17 - Modalità di raccolta del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati

Modalità di raccolta	Bevagna	Campello sul Clitunno	Cannara	Cascia	Castel Ritaldi	Cerreto di Spoleto	Foligno	Giano dell'Umbria	Gualdo Cattaneo	Montefalco	Monteleone di Spoleto	Nocera Umbra	Norcia	Poggiodomo	Preci	Sant'Anatolia di Narco	Scheggino	Sellano	Spello	Spoleto	Trevi	Vallo di Nera	Valtopina	ATO 3		
Porta a Porta	X						X			X										X	X				5	
Contenitori stradali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	23
A chiamata																									0	
Area attrezzata			X																						1	

Quasi tutti i comuni dichiarano di conferire il rifiuto 200301 a impianti di selezione e cernita (Tab. 24): l'impianto più utilizzato è quello di Casone all'interno dell'Ambito, Giano dell'Umbria utilizza l'impianto di Ponte Rio in ATO 2 e Gualdo Cattaneo l'impianto Le Crete in ATO 4.

Il Comune di Spoleto dichiara anche di aver inviato una piccola parte del rifiuto direttamente alla discarica di S.Orsola nel proprio territorio comunale e un'altra parte alla stazione di travaso di Camposalese, sempre nel territorio di Spoleto. Nel 2007, in base al MUD 2008, i quantitativi conferiti a Camposalese sono stati poi trasportati a Casone.

Per quanto riguarda il rifiuto 200303, solo Gualdo Cattaneo conferisce il rifiuto ad una stazione di travaso (Tab. 25), i restanti comuni utilizzano la discarica di S. ORSOLA e l'impianto di selezione di CASONE: Bevagna, Cannara, e Spoleto inviano direttamente il rifiuto 200303 in discarica, i Comuni di Foligno e Montefalco conferiscono parte del rifiuto anche all'impianto di selezione, mentre 4 comuni conferiscono il rifiuto direttamente all'impianto di selezione di CASONE.

5.2.4 ATO 4: Ternano, Orvieto

La produzione complessiva del rifiuto 200301 per i Comuni di ATO 4 è 89.177 tonnellate, circa il 24% del totale regionale.

Tra i Comuni principali Orvieto presenta la produzione pro capite più elevata, 500 kg/ab, sensibilmente superiore sia alla media di ambito sia alla media regionale. Questo Comune effettua anche la spazzatura meccanica stradale e dichiara di raccogliere 27 kg/ab di rifiuto 200303, valore notevolmente superiore alla media di ambito e alla media regionale (Fig. 23).

Il Comune di Terni presenta produzione pro capite di 200301 pari a 379 kg/ab quindi superiore alla media di ambito ma inferiore alla media regionale, cui si aggiungono 12 kg/ab di 200303.

I Comuni di Narni e Amelia presentano invece valori sensibilmente inferiori sia alla media di ATO sia alla media regionale.

Il valore di produzione pro capite più elevato di ATO 4 è presentato dal Comune di Fabro (502 kg/ab) che tuttavia non dichiara separatamente il rifiuto 200303.

Dichiarano la spazzatura meccanica stradale oltre a Orvieto e Terni, altri 5 Comuni (Tab. 18); tra questi il Comune di Massa Martana raccoglie un pro capite molto alto: 37 kg/ab.

Tab. 18 - Rifiuti non differenziati e spazzatura meccanica stradale nei Comuni di ATO 4

Comuni	Popolazione totale	200301 - Rifiuti urbani indifferenziati (kg)	200303 - Spazzatura meccanica stradale (kg)
Acquasparta	5.245	1.748.540	148.310
Allerona	1.910	781.840	0
Alviano	1.573	464.800	0
Amelia	12.195	3.900.960	0
Arrone	2.950	1.099.150	0
Attigliano	1.923	376.580	0
Avigliano	2.631	989.910	0
Baschi	2.914	1.100.027	0
Calvi	1.902	716.550	0
Castel Giorgio	2.213	963.420	0
Castel Viscardo	3.099	1.211.920	0
Fabro	3.091	1.552.100	0
Ferentillo	1.994	840.260	0
Ficulle	1.786	588.860	0
Giove	1.946	732.470	0
Guardea	1.912	695.800	0
Lugnano in Teverina	1.622	453.760	0
Massa Martana	3.933	1.758.180	146.680
Montecastrilli	5.206	1.262.990	70.740
Montecchio	1.806	706.811	0
Montefranco	1.343	613.120	0
Montegabbione	1.240	485.460	0
Monteleone D'Orvieto	1.637	641.160	0
Narni	20.981	5.951.810	18.880
Orvieto	22.495	11.236.820	598.400
Otricoli	1.952	548.540	0
Parrano	620	306.000	0
Penna	1.123	341.160	0
Polino	319	150.620	0
Porano	1.970	768.420	0
San Gemini	4.833	1.020.290	110.450
Stroncone	4.963	1.578.660	0
Terni	115.108	43.589.770	1.346.310

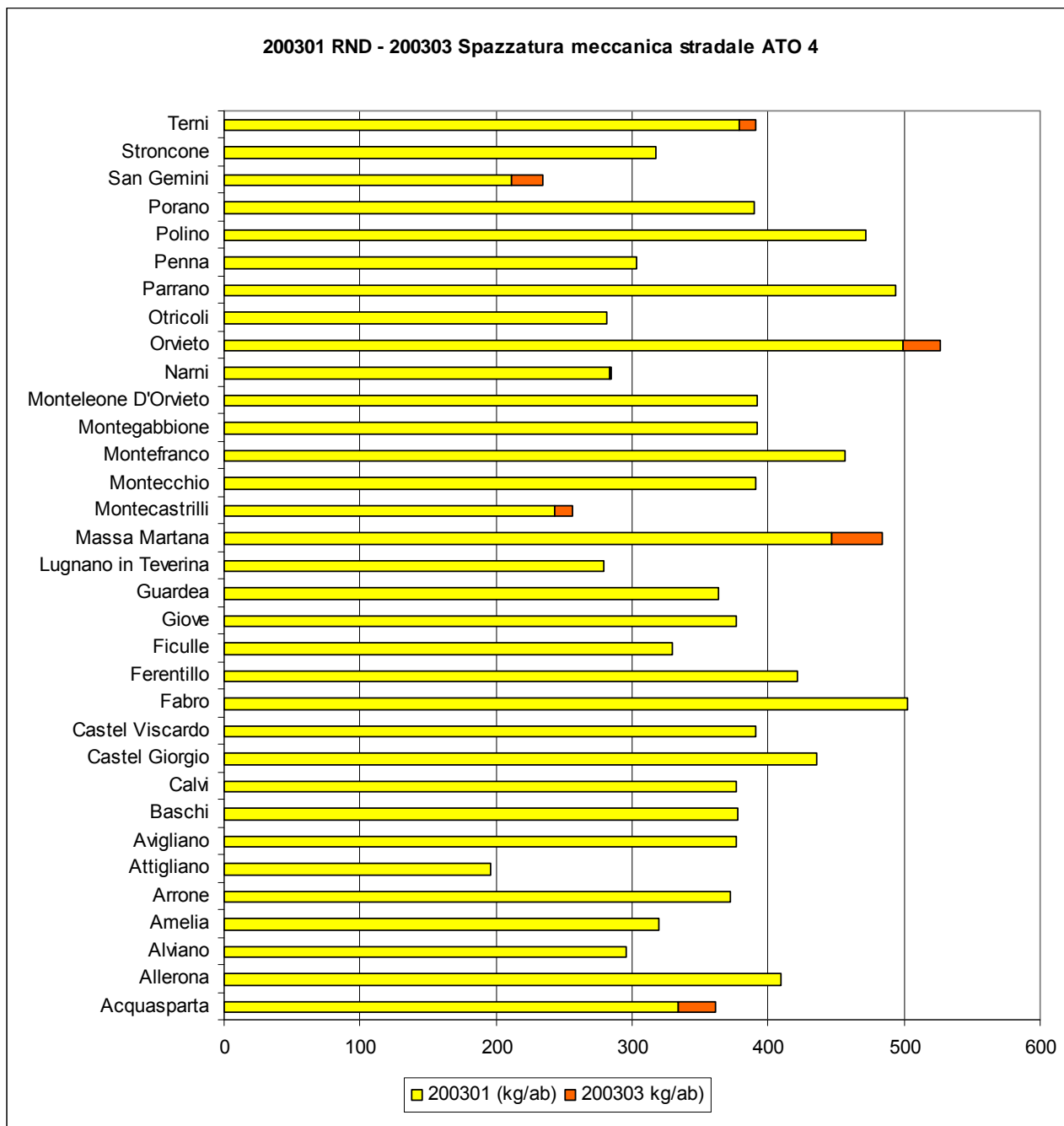


Fig. 23 - Produzione pro capite dei rifiuti indifferenziati e della spazzatura meccanica nei Comuni di ATO 4

La modalità di raccolta del rifiuto 200301 mediante *contenitori stradali* è dichiarata da tutti i comuni dell'ambito, ad eccezione di Acquasparta che dichiara di effettuare la raccolta di questo rifiuto esclusivamente con il *porta a porta*.

Effettuano la raccolta *porta a porta* anche i comuni di Massa Martana, Montecastrilli, Narni, San Gemini e Terni.

Tab. 19 - Modalità di raccolta del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati

Modalità di raccolta	Acquasparta	Allerona	Alviano	Amelia	Arrone	Attugliano	Avigliano Umbro	Baschi	Caivi dell'Umbria	Castel Giorgio	Castel Viscardo	Fabro	Ferentillo	Ficulle	Giove	Guarda	Lugnano in Teverina	Massa Martana	Montecastrilli	Montecchio	Montefranco	Montegabbione	Monteleone d'Orvieto	Narni	Orvieto	Otricoli	Parrano	Penna in Teverina	Polino	Porano	San Gemini	Stroncone	Terni	ATO 4		
Porta a Porta	X																	X	X					X							X	X		6		
Contenitori stradali		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		32
A chiamata																			X																1	
Area attrezzata																																	X		1	

I comuni dell'Orvietano e della Bassa Valle del Tevere conferiscono il rifiuto 200301 (Tab. 26) agli impianti della SAO in località Le Crete nel comune di Orvieto: per la maggior parte all'impianto di selezione, un quantitativo minore lo portano direttamente in discarica.

I restanti comuni, compresi tutti quelli dell'area del ternano ad eccezione di Terni e quelli della Bassa Valnerina, dichiarano di aver inviato il rifiuto all'inceneritore dell'ASM di Terni. Tale impianto nel 2008 tuttavia non era attivo, avendo cessato l'attività di incenerimento già nel corso del 2007. In base alle informazioni fornite dal gestore dell'impianto (ASM) è stato verificato che questi comuni, in realtà hanno conferito il loro rifiuto indifferenziato alla stazione di travaso dello stesso gestore localizzato sempre a Maratta. Il dato in Tab. 26 è stato corretto.

Tra i comuni che effettuano la raccolta della spazzatura meccanica stradale, la maggior parte invia questo rifiuto all'impianto di Travaso di Maratta dell'ASM di TERNI (Acquasparta, Montecastrilli e San Gemini in realtà hanno indicato erroneamente l'inceneritore). Terni ed Orvieto invece conferiscono il rifiuto alla discarica Le Crete, ad Orvieto.

Tab. 20 – Impianti di conferimento del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati: Comuni di ATO 1

Comune	DISCARICA		SELEZIONE - CERNITA, RECUPERO		STAZIONE DI TRAVASO		
	SO.GE.PU. BELLADANZA	TOTALE	GESENU - PONTE RIO SELEZIONE E RICICLAGGIO	TOTALE	E.S.A. ECO SERVIZI APPENINI	SO.GE.PU. - BELLADANZA	TOTALE
Citerna						1.289.300	1.289.300
Città di Castello	1.730.400	1.730.400				17.041.620	17.041.620
Costacciaro					372.640		372.640
Fossato di Vico					860.300		860.300
Gualdo Tadino			4.670.442	4.670.442			
Gubbio			8.937.620	8.937.620			
Monte Santa Maria Tiberina						414.500	414.500
Montone			2.080	2.080		643.240	643.240
Pietralunga						806.800	806.800
San Giustino						4.413.120	4.413.120
Scheggia e Pascelupo					527.580		527.580
Sigillo					529.620		529.620
Umbertide			6.539.730	6.539.730			
Totale	1.730.400	1.730.400	20.149.872	20.149.872	2.290.140	24.608.580	26.898.720

Tab. 21 – Impianti di conferimento del rifiuto 200303 – Spazzatura meccanica stradale: Comuni di ATO 1

Comune	DISCARICA			STAZIONE DI TRAVASO		
	COMUNE DI GUBBIO COLOGNOLA	GESENU PIETRAMELINA	SO.GE.PU. BELLADANZA	TOTALE	E.S.A. ECO SERVIZI APPENINI	TOTALE
Citerna			58.660	58.660		
Città di Castello			1.223.660	1.223.660		
Fossato di Vico					23.450	23.450
Gualdo Tadino		89.950		89.950		
San Giustino			115.640	115.640		
Sigillo	12.910			12.910		
Umbertide		401.540		401.540		
Totale	12.910	491.490	1.397.960	1.902.360	23.450	23.450

Tab. 22 - Impianti di conferimento del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati: Comuni di ATO 2

Comune	DISCARICA		SELEZIONE - CERNITA, RECUPERO			STAZIONE DI TRAVASO	
	S.A.O. LE CRETE	TOTALE	GESENU - PONTE RIO - SELEZIONE E RICICLAGGIO	S.A.O. - LE CRETE - SELEZIONE E RICICLAGGIO	TOTALE	T.S.A - TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI - BACANELLA	TOTALE
Assisi			12.723.730		12.723.730		
Bastia Umbra			10.276.680		10.276.680		
Bettona			1.872.790		1.872.790		
Castiglione del Lago						6.158.680	6.158.680
Città della Pieve						2.708.680	2.708.680
Collazzone				1.299.250	1.299.250		
Corciano						7.527.280	7.527.280
Deruta				3.757.203	3.757.203		
FratTA Todina				602.849	602.849		
Lisciano Niccone			250.000		250.000		
Magione						5.360.330	5.360.330
Marsciano			980	6.231.192	6.232.172		
Monte Castello di Vibio	545.500	545.500					
Paciano						171.070	171.070
Panicale						1.739.260	1.739.260
Passignano sul Trasimeno						2.509.090	2.509.090
Perugia			75.578.640		75.578.640		
Piegaro						997.930	997.930
San Venanzo	987.950	987.950					
Todi				6.968.750	6.968.750		
Torgiano			3.047.190		3.047.190		
Tuoro sul Trasimeno						1.340.080	1.340.080
Valfabbrica			1.255.660		1.255.660		
Totale	1.533.450	1.533.450	105.005.670	18.859.244	123.864.914	28.512.400	28.512.400

Tab. 23 - Impianti di conferimento del rifiuto 200303 – Spazzatura meccanica stradale: Comuni di ATO 2

Comune	DISCARICA		SELEZIONE-CERNITA, RECUPERO			STAZIONE DI TRAVASO	
	GESENU PIETRAMELINA	T.S.A - TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI BORGOGIGLIONE	TOTALE	GESENU - PONTE RIO SELEZIONE E RICICLAGGIO	TOTALE	T.S.A - TRASIMENO SERVIZI AMBIENTALI BACANELLA	TOTALE
Assisi	518.380		518.380				
Bastia Umbra				414.660	414.660		
Bettona				52.230	52.230		
Castiglione del Lago		294.750	294.750				
Città della Pieve		139.000	139.000				
Collazzone	55.867		55.867				
Corciano		479.960	479.960				
Deruta	159.715		159.715				
Magione		300.850	300.850				
Marsciano	404.846		404.846	7.260	7.260		
Panicale		47.480	47.480			86.010	86.010
Passignano sul Trasimeno		153.920	153.920			81.900	81.900
Perugia				7.381.780	7.381.780		
Piegaro						1.820	1.820
San Venanzo	63.161		63.161				
Todi	333.670		333.670				
Tuoro sul Trasimeno						2.080	2.080
Totale	1.535.639	1.415.960	2.951.599	7.855.930	7.855.930	171.810	171.810

Tab. 24 - Impianti di conferimento del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati: Comuni di ATO 3

Comune	DISCARICA		SELEZIONE – CERNITA, RECUPERO				STAZIONE DI TRAVASO		
	CENTRO AMBIENTE S.ORSOLA	TOTALE	CONSORZIO SERVIZI AMBIENTALI (CSA) CASONE	GESENU - PONTE RIO - SELEZIONE E RICICLAGGIO	S.A.O. - LE CRETE SELEZIONE E RICICLAGGIO	TOTALE	CONSORZIO SERVIZI AMBIENTALI (CSA) CAMPOSALESE	S.I.A. SOC IGIENE AMBIENTALE	TOTALE
Bevagna			1.822.336			1.822.336			
Campello sul Clitunno			1.265.454			1.265.454			
Cannara			1.693.340			1.693.340			
Cascia			1.824.000			1.824.000			
Castel Ritaldi			1.311.236			1.311.236			
Cerreto di Spoleto			537.380			537.380			
Foligno			26.459.775			26.459.775			
Giano dell'Umbria				1.800		1.800		1.369.916	1.369.916
Gualdo Cattaneo					2.002.120	2.002.120			
Montefalco			2.693.334			2.693.334			
Monteleone di Spoleto			281.360			281.360			
Nocera Umbra			2.584.666			2.584.666			
Norcia			2.779.000			2.779.000			
Poggiodomo			85.040			85.040			
Preci			474.140			474.140			
Sant'Anatolia di Narco			231.080			231.080			
Scheggino			228.300			228.300			
Sellano			522.980			522.980			
Spello			3.888.083			3.888.083			
Spoleto	6.010	6.010	13.816.714			13.816.714	4.333.440		4.333.440
Trevi			4.298.536			4.298.536			
Vallo di Nera	179.500	179.500							
Valtopina			615.440			615.440			
Totale	185.510	185.510	67.412.194	1.800	2.002.120	69.416.114	4.333.440	1.369.916	5.703.356

Tab. 25 - Impianti di conferimento del rifiuto 200303 – Spazzatura meccanica stradale: Comuni di ATO 3

Comune	DISCARICA		SELEZIONE-CERNITA, RECUPERO		STAZIONE DI TRAVASO	
	CENTRO AMBIENTE S.ORSOLA	TOTALE	CONSORZIO SERVIZI AMBIENTALI (CSA) CASONE	TOTALE	S.I.A. SOC IGIENE AMBIENTALE	TOTALE
Bevagna	46.120	46.120				
Cannara	25.700	25.700				
Foligno	247.990	247.990	516.230	516.230		
Gualdo Cattaneo					134.601	134.601
Montefalco	55.850	55.850	1.820	1.820		
Nocera Umbra			13.580	13.580		
Spello			19.720	19.720		
Spoletto	259.020	259.020				
Trevi			19.080	19.080		
Valtopina			9.700	9.700		
Totale	634.680	634.680	580.130	580.130	134.601	134.601

Tab. 26 - Impianti di conferimento del rifiuto 200301 – Rifiuti non differenziati: Comuni di ATO 4

Comune	DISCARICA		SELEZIONE - CERNITA, RECUPERO		STAZIONE DI TRAVASO	
	S.A.O. LE CRETE	TOTALE	S.A.O. - LE CRETE SELEZIONE E RICICLAGGIO	TOTALE	ASM DI TERNI MARATTA	TOTALE
Acquasparta					1.748.540	1.748.540
Allerona	61.040	61.040	720.800	720.800		
Alviano	32.280	32.280	432.520	432.520		
Amelia			3.900.960	3.900.960		
Arrone					1.099.150	1.099.150
Attigliano	376.580	376.580				
Avigliano Umbro	989.910	989.910				
Baschi	79.644	79.644	1.020.383	1.020.383		
Calvi dell'Umbria					716.550	716.550
Castel Giorgio	71.260	71.260	892.160	892.160		
Castel Viscardo	95.920	95.920	1.116.000	1.116.000		
Fabro	116.840	116.840	1.435.260	1.435.260		
Ferentillo					840.260	840.260

Comune	DISCARICA		SELEZIONE - CERNITA, RECUPERO		STAZIONE DI TRAVASO	
	S.A.O. LE CRETE	TOTALE	S.A.O. - LE CRETE SELEZIONE E RICICLAGGIO	TOTALE	ASM DI TERNI MARATTA	TOTALE
Ficulle			588.860	588.860		
Giove	50.950	50.950	681.520	681.520		
Guardea	50.963	50.963	644.837	644.837		
Lugnano in Teverina	33.240	33.240	420.520	420.520		
Massa Martana					1.758.180	1.758.180
Montecastrilli					1.262.990	1.262.990
Montecchio	706.811	706.811				
Montefranco					613.120	613.120
Montegabbione	485.460	485.460				
Monteleone d'Orvieto	44.040	44.040	597.120	597.120		
Narni	960	960			5.950.850	5.950.850
Orvieto			11.236.820	11.236.820		
Otricoli					548.540	548.540
Parrano	22.000	22.000	284.000	284.000		
Penna in Teverina	341.160	341.160				
Polino					150.620	150.620
Porano	56.500	56.500	711.920	711.920		
San Gemini					1.020.290	1.020.290
Stroncone					1.578.660	1.578.660
Terni					43.589.770	43.589.770
Totale	3.615.558	3.615.558	24.683.680	24.683.680	60.877.520	60.877.520

Tab. 27 - Impianti di conferimento del rifiuto 200303 – Spazzatura meccanica stradale: Comuni di ATO 4

Comune	DISCARICA		STAZIONE DI TRAVASO	
	S.A.O. LE CRETE	TOTALE	ASM DI TERNI MARATTA	TOTALE
Acquasparta			148.310	148.310
Massa Martana			146.680	146.680
Montecastrilli			70.740	70.740
Narni			18.880	18.880
Orvieto	598.400	598.400		
San Gemini			110.450	110.450
Terni	1.346.310	1.346.310		
Totale	1.944.710	1.944.710	495.060	495.060

6 Raccolta Differenziata dei rifiuti

6.1 Raccolta Differenziata anno 2008

In questo paragrafo vengono presentati i dati riepilogativi a scala regionale e di Ambito relativi ai rifiuti raccolti in modo differenziato nell'anno 2008.

I parametri che vengono utilizzati per descrivere la situazione sono la raccolta differenziata pro capite e la percentuale rispetto al totale dei rifiuti urbani.

Il DLgs 152/2006 all'art.205 stabilisce i seguenti obiettivi di percentuale di raccolta differenziata:

- 35% entro il 31 dicembre 2006,
- 45% entro il 31 dicembre 2008,
- 65% entro il 31 dicembre 2012.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato a maggio del 2009 conferma l'obiettivo al 2012 e inserisce un obiettivo intermedio. Si propone infatti il raggiungimento dei seguenti livelli di raccolta differenziata:

- 50% entro il 31 dicembre 2010,
- 65% entro il 31 dicembre 2012.

In Tab. 28 vengono presentati i valori medi pro capite e le percentuali della raccolta differenziata nel 2008 a confronto con i dati del 2007 e con gli obiettivi stabiliti dalle normative vigenti.

Tab. 28 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani anno 2008.

	RD pro capite (kg/ab)		% RD			Obiettivo		
	2007	2008	2007	2008	Differenza 2007-2008	2008 (DLgs 152/2006)	2010 (Piano Rifiuti)	2012 (DLgs 152/2006)
ATO 1	152	173	28,0%	31,6%	3,5%	45%	50%	65%
ATO 2	193	210	32,1%	33,3%	1,1%			
ATO 3	110	137	19,4%	23,3%	3,9%			
ATO 4	151	147	28,2%	27,3%	-0,9%			
Regione	161	175	28,3%	29,8%	1,5%			

La raccolta differenziata pro capite media a scala regionale è 175 kg/ab, a scala di ambito il valore più elevato è presentato da ATO 2 mentre quello inferiore da ATO 3.

La percentuale di raccolta differenziata media regionale nel 2008 è 29,8% più alta rispetto al valore dell'anno precedente di 1,5 punti percentuali.

A scala di ambito la maggiore percentuale di raccolta differenziata è presentata sempre da ATO 2 che la incrementa rispetto all'anno precedente di poco più di un punto percentuale.

Segue ATO 1 il cui incremento rispetto all'anno precedente è ben 3,5%.

L'ATO 3 presenta rispetto al 2007 un incremento di quasi il 4%. Nonostante ciò la sua percentuale media di raccolta differenziata è la più bassa.

L'ATO 4, infine, presenta nel 2008 una percentuale di raccolta differenziata addirittura inferiore a quella dell'anno precedente di quasi un punto percentuale.

Il confronto con gli obiettivi stabiliti dalle norme mostra come, né a livello di ambito né, tantomeno, a livello regionale, siamo prossimi al raggiungimento dell'obiettivo stabilito per il 2008, e che anche l'obiettivo del 2006 non è stato raggiunto.

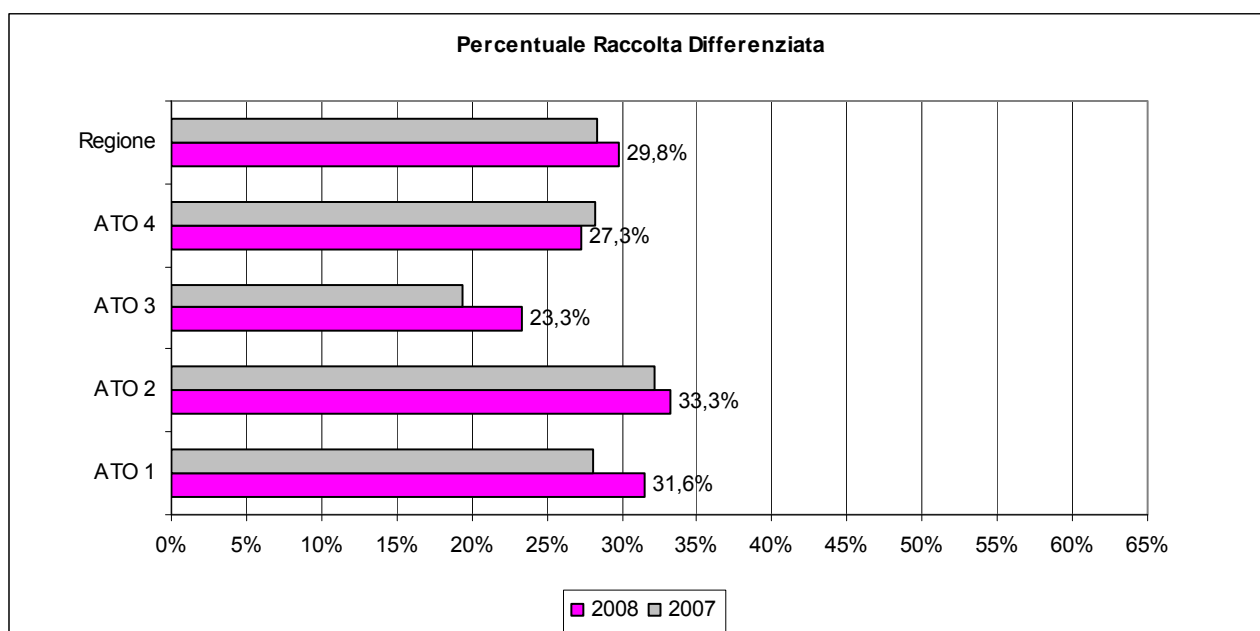


Fig. 24 – Percentuale di raccolta differenziata anno 2008 a confronto con anno precedente

6.2 Andamento della percentuale di raccolta differenziata nel periodo 2000-2008

I dati relativi alla raccolta differenziata nell'anno 2008 vengono messi a confronto con gli stessi dati del periodo 2000-2007, al fine di evidenziare l'andamento negli ultimi anni. Come indicatore è stata scelta la percentuale di raccolta differenziata. I dati sono stati tratti dai documenti per la Certificazione annuale della raccolta differenziata nella Regione Umbria dello stesso periodo (DGR 1542 del 5 dicembre 2001; DGR 1176 dell'11 settembre 2002; DGR 1240 del 3 settembre 2003; DGR 678 del 26 maggio 2004; DGR 1825 del 3 novembre 2005; DGR 1886 del 8 novembre 2006, DGR 242 del 10 Marzo 2008, DGR 1617 del 24 Novembre 2008).

In Fig. 25 l'andamento della percentuale di raccolta differenziata della Regione Umbria è stato messo a confronto con l'andamento del dato nazionale, delle altre Regioni del Centro Italia e quello medio del Nord Italia (Fonte: Rapporto Rifiuti 2008 – ISPRA, Rapporto Rifiuti 2006 – APAT-ONR, Rapporto Rifiuti 2002 – APAT-ONR).

Nel periodo di osservazione la media nazionale presenta un costante trend di crescita a partire da un valore inferiore al 15% nel 2000, fino al 27,5% nel 2007.

La media delle regioni del Centro Italia, anch'essa costantemente crescente seppur con un trend appena meno evidente, è sempre inferiore rispetto alla media nazionale; la differenza va da un -3% del 2000 a quasi -7% del 2007. Ben diverso il dato del Nord che presenta un andamento costantemente crescente con un trend molto più sensibile e valori superiori alla media nazionale. Nel 2000 la percentuale era superiore di 10 punti percentuali al dato nazionale, nel 2007 è superiore di quasi 15 punti.

Nei primi anni del periodo considerato la percentuale di raccolta differenziata della Regione Umbria è molto bassa, prossima alla media delle altre regioni del Centro Italia. Nel biennio 2003-2004 si osserva un forte incremento (12 punti percentuali in due anni) fino a valori decisamente superiori alla media nazionale, e supera nel 2005 il 29%. Nel biennio successivo scende di quasi un punto percentuale per poi invertire il trend nell'ultimo anno.

Per interpretare correttamente l'andamento è necessario tenere in considerazione che il dato risente fortemente della metodologia di calcolo con il quale viene determinato. L'apparente trend decrescente nel biennio 2006-2007 è effetto essenzialmente di questo. La crescita invece registrata nell'ultimo anno è più propriamente da imputare agli sforzi effettuati nella gestione del rifiuto urbano in alcune aree della Regione.

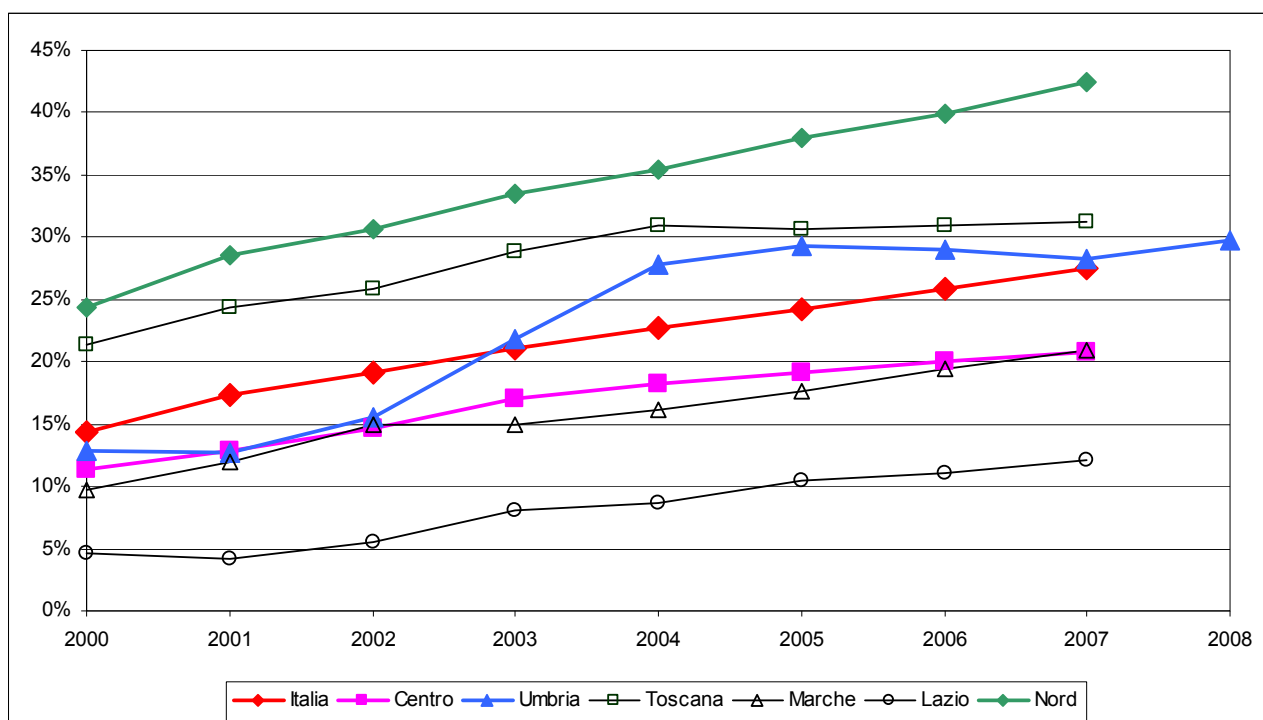


Fig. 25 – Percentuale della raccolta differenziata in Umbria a confronto con le altre regioni italiane

Se scendiamo a scala di ambito (Fig. 26 e Fig. 27) la maggiore percentuale di raccolta differenziata è mostrata per tutto il periodo da ATO 2. Dal 2001 al 2006 la percentuale media dell'Ambito aumenta in modo molto sensibile fino portarsi nel 2006 a 33,6% ovvero a distanza di poco più di un punto percentuale dall'obiettivo stabilito per quell'anno dal DLgs 152/2006. Nello stesso periodo la raccolta differenziata pro capite passa da valori inferiori a 100 kg/ab a valori superiori a 200 kg/ab. Nel 2007 si osserva una riduzione della %RD di 1,5 punti percentuali mentre nel 2008 si torna a valori prossimi a quelli del 2006.

La percentuale di raccolta differenziata di ATO 1 aumenta in modo costante dal 2000 al 2005 portandosi da un valore inferiore a 8% a un valore superiore a 32%. Nel 2006 e 2007 la percentuale di raccolta differenziata è decisamente inferiore, intorno al 28%, mentre nel 2008 sale nuovamente a valori poco inferiori a 32%.

ATO 3 sembra partire in ritardo rispetto agli altri ambiti territoriali. Infatti ancora nel 2002 la percentuale media di raccolta differenziata era intorno al 7%; nello stesso anno la media regionale superava il 15%. Nel 2003 inizia un trend crescente che porta la media dell'Ambito sopra la soglia del 10% nel 2003 (nello stesso anno la media regionale e quella degli altri tre ambiti superano già il 20%) e al 19% nel 2004. Negli anni 2005-2007 si osservano solo deboli oscillazioni del parametro e solo nel 2008 l'incremento torna ad essere significativo.

Anomalo è l'andamento della percentuale di raccolta differenziata di ATO 4. Dopo un primo periodo di crescita fino a quasi il 29% del 2004, la percentuale scende a poco più del 27% che mantiene (se si esclude la parentesi del 2007 anno in cui supera il 28%) fino al 2008.

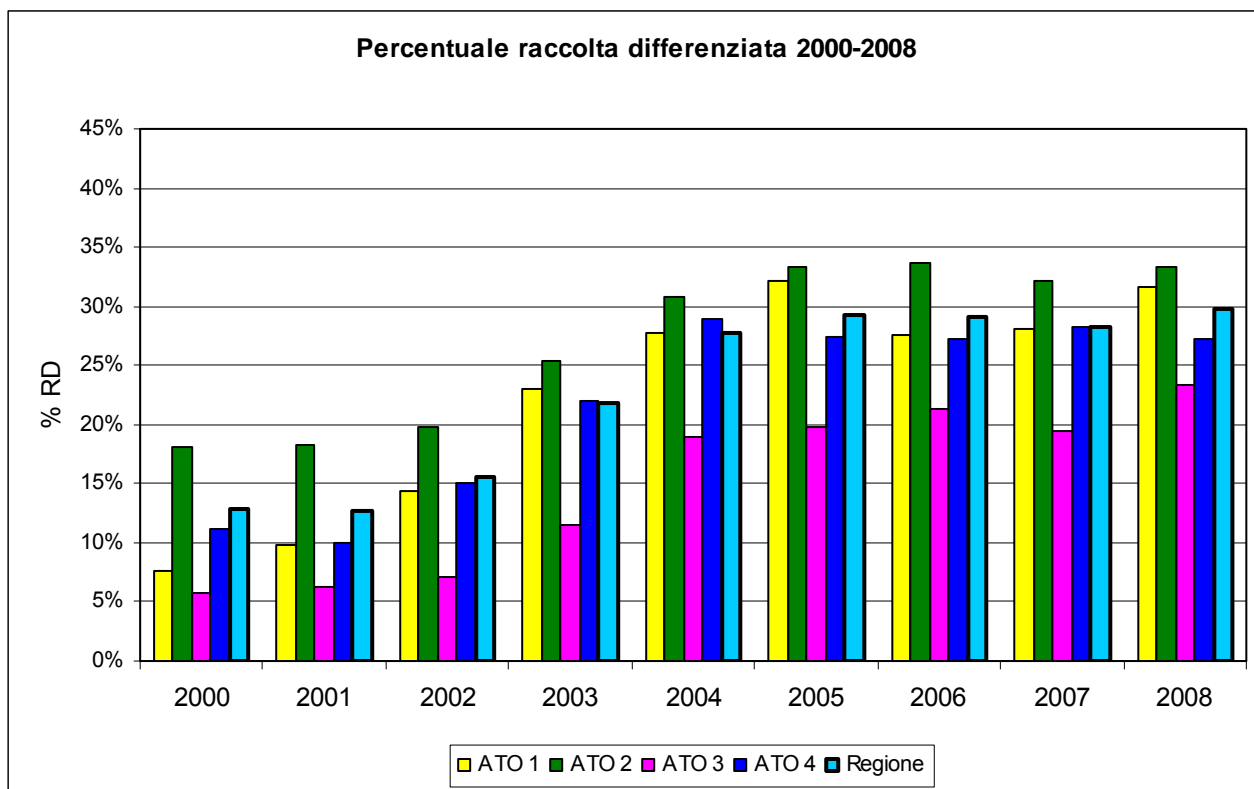


Fig. 26 – Percentuale di raccolta differenziata in Umbria nel periodo 2000-2008

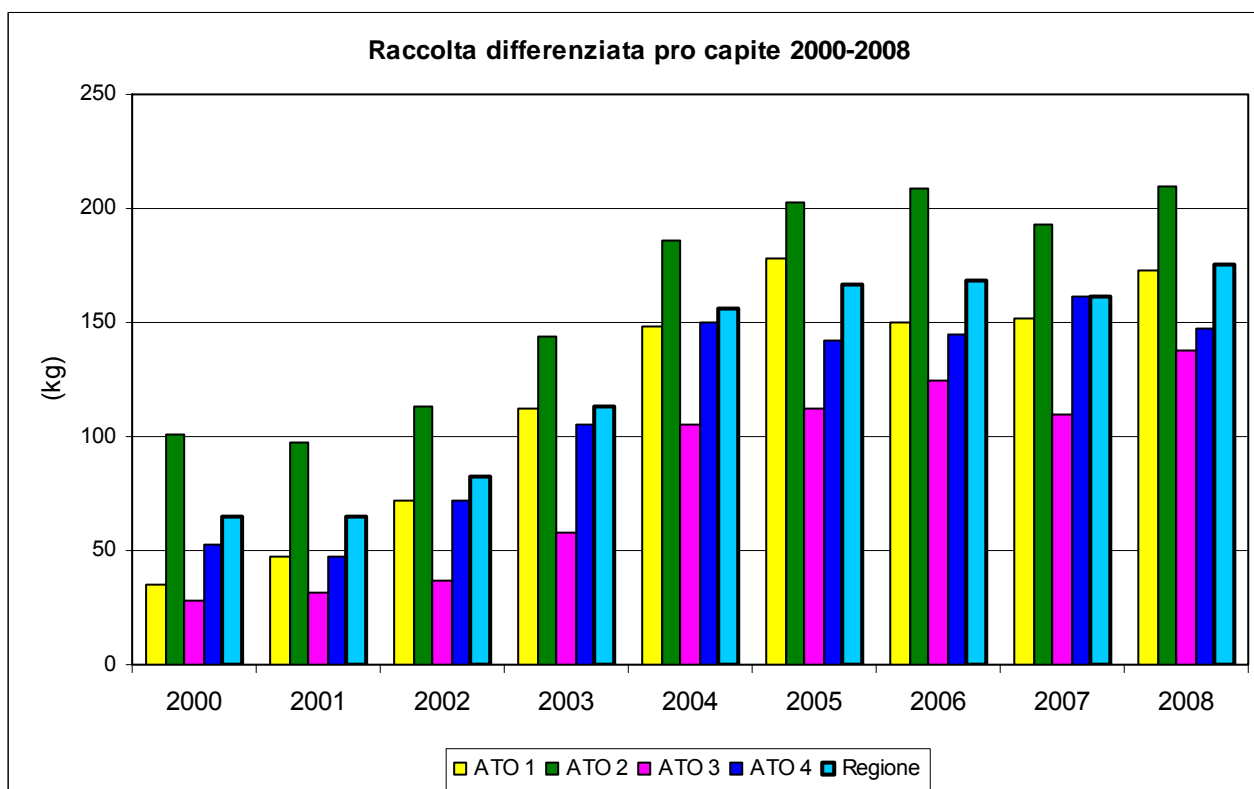


Fig. 27 - Raccolta differenziata pro capite in Umbria nel periodo 2000-2008

6.3 Raccolta Differenziata a scala comunale

Nei paragrafi successivi per ciascun ambito vengono presentati i dati a scala comunale relativi alla percentuale di raccolta differenziata a confronto con l'anno precedente, nonché, per i comuni principali, l'andamento nel periodo 2000-2008.

6.3.1 ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese

La percentuale di raccolta differenziata media dei comuni di ATO 1 nell'anno 2008 è pari a 31,6% (Tab. 28). Il Comune di Città di Castello (Tab. 29 e Fig. 28) presenta la percentuale di raccolta differenziata più bassa dell'ambito, pari a 16,4%. Inferiore rispetto all'anno precedente di più di un punto percentuale.

Il valore più elevato di raccolta differenziata è presentato da Sigillo che con quasi 53% supera l'obiettivo stabilito dal Piano regionale Rifiuti per l'anno 2010. Segue il Comune di Gubbio (47%) che raggiunge e supera l'obiettivo imposto dalle norme per l'anno 2008. Ambedue i comuni fanno registrare rispetto all'anno precedente un forte incremento: di 9 punti percentuali il primo e addirittura di più di 11 punti percentuali il secondo. Incrementi di questa entità sembrano indicare una sostanziale modifica nella gestione dei rifiuti.

Percentuali di raccolta differenziata superiori a 40% sono presentati dal Comune di Umbertide e dal piccolo Comune di Costacciaro che aumenta la percentuale di ben 5 punti rispetto al 2007.

Forti incrementi nell'ultimo anno sono inoltre presentati dai Comuni di Gualdo Tadino e di Fossato di Vico che si portano da valori intorno al 27% a valori intorno al 34%.

Da notare infine la forte riduzione della percentuale di raccolta differenziata di Monte Santa Maria Tiberina, che da quasi 36% crolla a circa 22%, e di Scheggia e Pascelupo che da 29% scende a 22%. Tali differenze sono probabilmente più da imputare al raffinamento del set di dati e all'esclusione nell'ultima dichiarazione di alcuni rifiuti in quanto non appartenenti propriamente alla categoria degli urbani, piuttosto che a una modifica nella gestione dei rifiuti.

Tab. 29 – Raccolta differenziata dei rifiuti urbani: Comuni di ATO 1

	RD pro capite (kg/ab)	% RD			Obiettivo		
	2008	2007	2008	Differenza 2007-2008	2008 (DLgs 152/2006)	2010 (Piano Rifiuti)	2012 (DLgs 152/2006)
Citerna	98	21,74%	19,68%	-2,1%	45%	50%	65%
Città di Castello	96	17,63%	16,39%	-1,2%			
Costacciaro	180	34,74%	40,04%	5,3%			
Fossato di Vico	157	27,03%	33,94%	6,9%			
Gualdo Tadino	156	26,52%	34,28%	7,8%			
Gubbio	239	36,04%	47,11%	11,1%			
Monte Santa Maria Tiberina	90	35,67%	21,68%	-14,0%			
Montone	77	19,74%	17,09%	-2,7%			
Pietralunga	70	18,81%	16,81%	-2,0%			
San Giustino	171	28,09%	29,78%	1,7%			
Scheggia e Pascelupo	98	28,97%	22,10%	-6,9%			
Sigillo	238	43,85%	52,82%	9,0%			
Umbertide	295	38,76%	41,35%	2,6%			

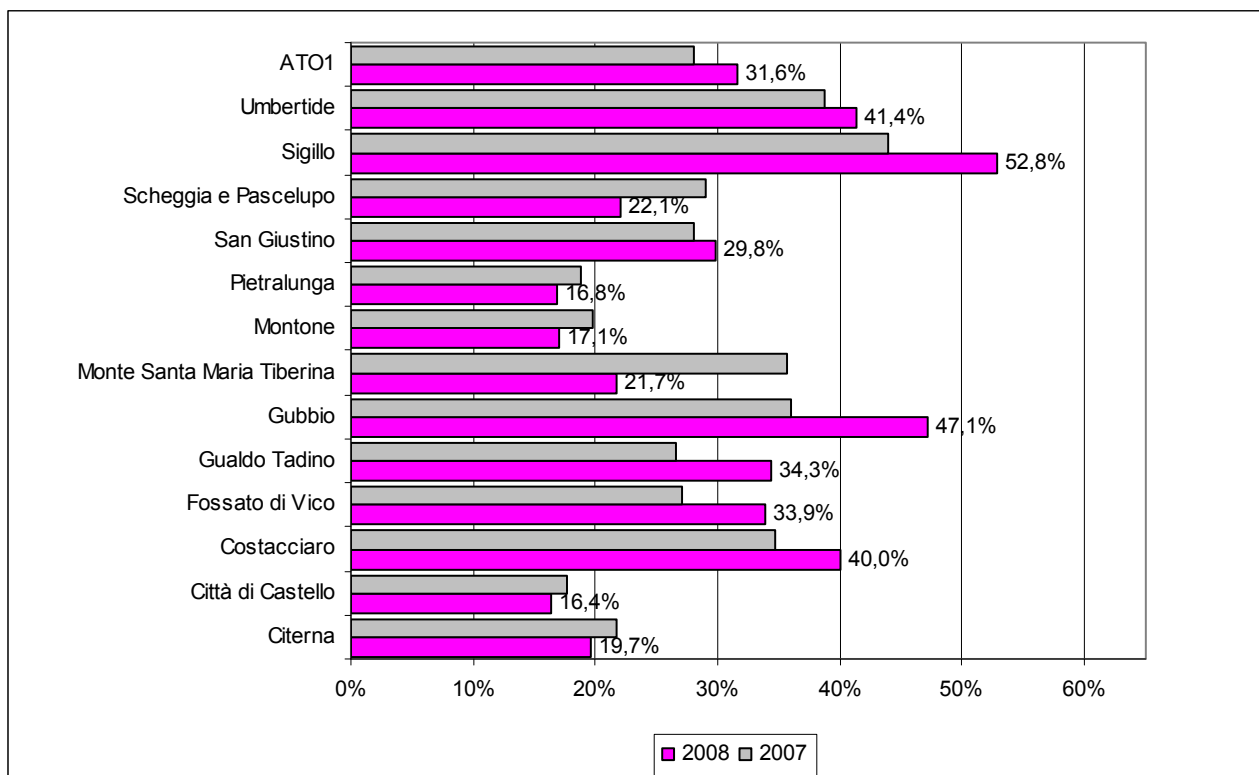


Fig. 28 - Percentuale di raccolta differenziata anno 2008 a confronto con anno precedente: Comuni di ATO 1

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della percentuale di raccolta differenziata nel periodo 2000-2008 (Fig. 29).

Il Comune di Città di Castello presenta nel periodo 2000-2005 un progressivo incremento della percentuale di raccolta differenziata che lo porta da 9% di RD a più di 31%. Nell'ultimo triennio si osserva un crollo nel 2006 dove la percentuale scende al 18% e un successivo lieve decremento. Tale andamento è dovuto al progressivo raffinamento del set di dati effettuato da quando è stato modificato il sistema di acquisizione dati e all'esclusione di alcuni rifiuti non appartenenti propriamente alla categoria degli urbani.

Andamento simile è quello presentato dalla percentuale di raccolta differenziata del Comune di San Giustino.

Il Comune di Gubbio fino al 2002 presenta percentuali di raccolta differenziata molto basse, di molto inferiori alla media dell'ambito e ancora di più a quella regionale. Nel 2003 mostra un incremento di ben 14 punti percentuali portandosi a circa 22%. Lo spiccato trend crescente dura fino al 2005 quando sfiora il 37% e supera la soglia del 35%, obiettivo imposto dalla normativa per l'anno 2006. Nei due anni successivi non si osservano variazioni di rilievo mentre nell'ultimo, come già descritto al paragrafo precedente, si osserva un nuovo "salto" di ben 11 punti percentuali.

Il Comune di Umbertide presenta un trend costantemente crescente per tutto il periodo di osservazione.

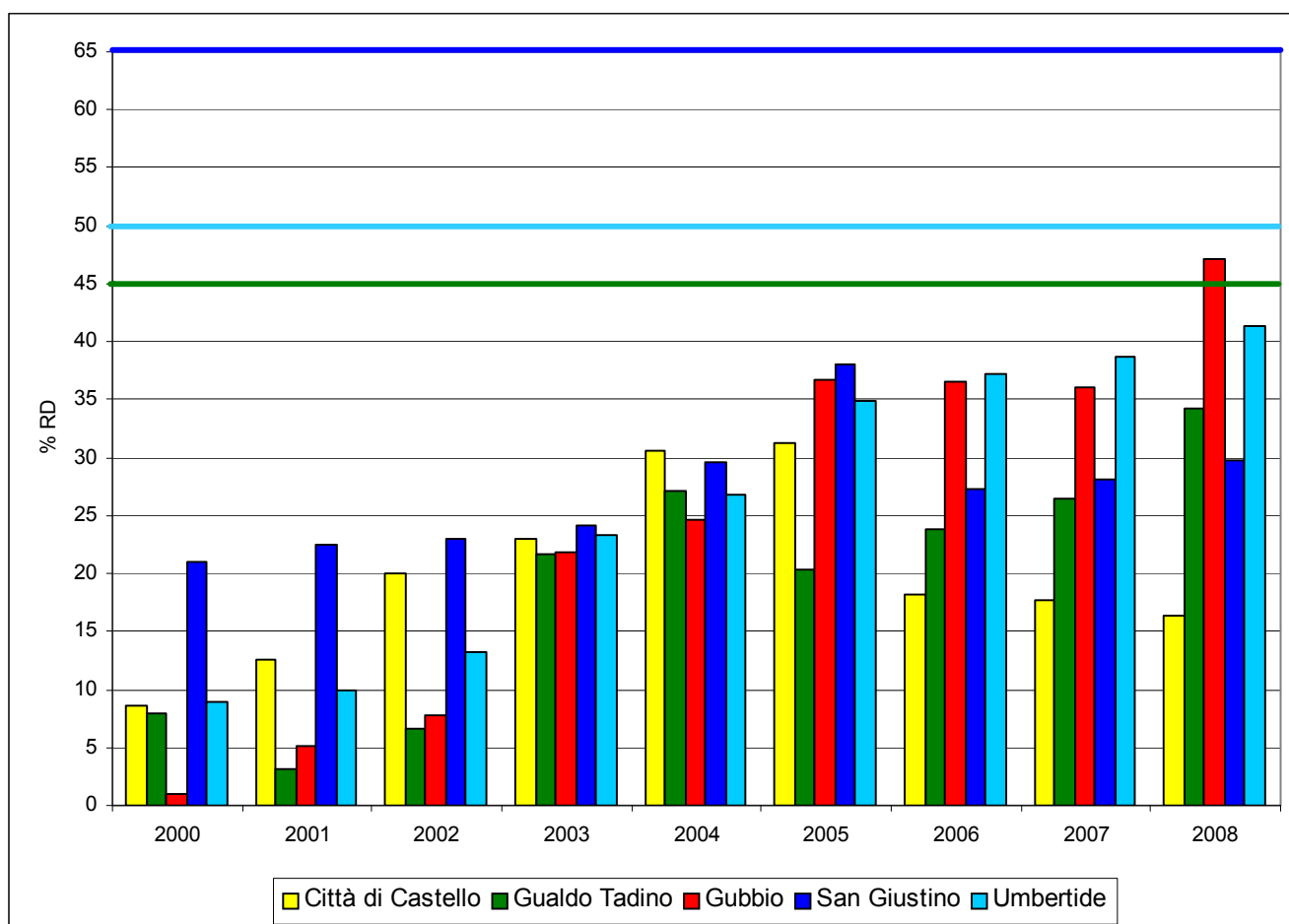


Fig. 29 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata nei principali Comuni di ATO 1 nel periodo 2000-2008

6.3.2 ATO 2: Perugia, Lago Trasimeno, Tuderte

La percentuale di raccolta differenziata media in ATO 2 è nel 2008 pari a 33,3% (Fig. 26).

Il valore più elevato è presentato dal Comune di Paciano che con 60,9% supera ampiamente l'obiettivo stabilito dal Piano regionale Rifiuti per l'anno 2010 e si avvicina all'obiettivo imposto dalla normativa nazionale per l'anno 2012. Rispetto all'anno precedente, Paciano registra un incremento di ben 11 punti percentuali (Tab. 30).

Percentuali di raccolta differenziata prossimi alla soglia del 45%, obiettivo del 2008, sono presentate dai Comuni di Marsciano (44,5%) e Piegaro (44,12%), quest'ultimo aumenta la percentuale di ben 13 punti rispetto al 2007 (Fig. 30).

Anche i Comuni di San Venanzo e Panicale presentano forti incrementi nell'ultimo anno (rispettivamente 14 e 12 punti percentuali) portandosi a valori intorno a 35% per San Venanzo e prossimi a 40% per Panicale. Da notare, all'opposto la forte riduzione di Monte Castello di Vibio che scende da 35% a 23%.

Tab. 30 - Raccolta differenziata dei rifiuti urbani: Comuni di ATO 2

	RD pro capite (kg/ab)	% RD			Obiettivo		
	2008	2007	2008	Differenza 2007-2008	2008 (DLgs 152/2006)	2010 (Piano Rifiuti)	2012 (DLgs 152/2006)
Assisi	248	40,20%	37,84%	-2,4%	45%	50%	65%
Bastia Umbra	278	33,39%	35,94%	2,5%			
Bettona	183	21,30%	29,03%	7,7%			
Castiglione del Lago	191	33,27%	32,70%	-0,6%			

	RD pro capite (kg/ab)	% RD			Obiettivo		
	2008	2007	2008	Differenza 2007-2008	2008 (DLgs 152/2006)	2010 (Piano Rifiuti)	2012 (DLgs 152/2006)
Città della Pieve	139	29,28%	27,92%	-1,4%	45%	50%	65%
Collazzone	112	23,07%	23,49%	0,4%			
Corciano	249	37,25%	37,82%	0,6%			
Deruta	103	22,39%	19,64%	-2,7%			
Frattra Todina	126	28,72%	28,16%	-0,6%			
Lisciano Niccone	84	12,87%	18,83%	6,0%			
Magione	171	25,92%	31,97%	6,0%			
Marsciano	295	43,30%	44,55%	1,3%			
Monte Castello di Vibio	96	35,33%	22,90%	-12,4%			
Paciano	252	49,53%	60,92%	11,4%			
Panicale	207	27,65%	39,80%	12,2%			
Passignano sul Trasimeno	283	38,88%	39,90%	1,0%			
Perugia	205	30,36%	31,51%	1,2%			
Piegara	209	30,78%	44,12%	13,3%			
San Venanzo	238	21,43%	35,70%	14,3%			
Todi	181	30,91%	30,66%	-0,2%			
Torgiano	193	27,82%	29,14%	1,3%			
Tuoro sul Trasimeno	145	27,75%	33,56%	5,8%			
Valfabbrica	84	19,50%	19,54%	0,0%			

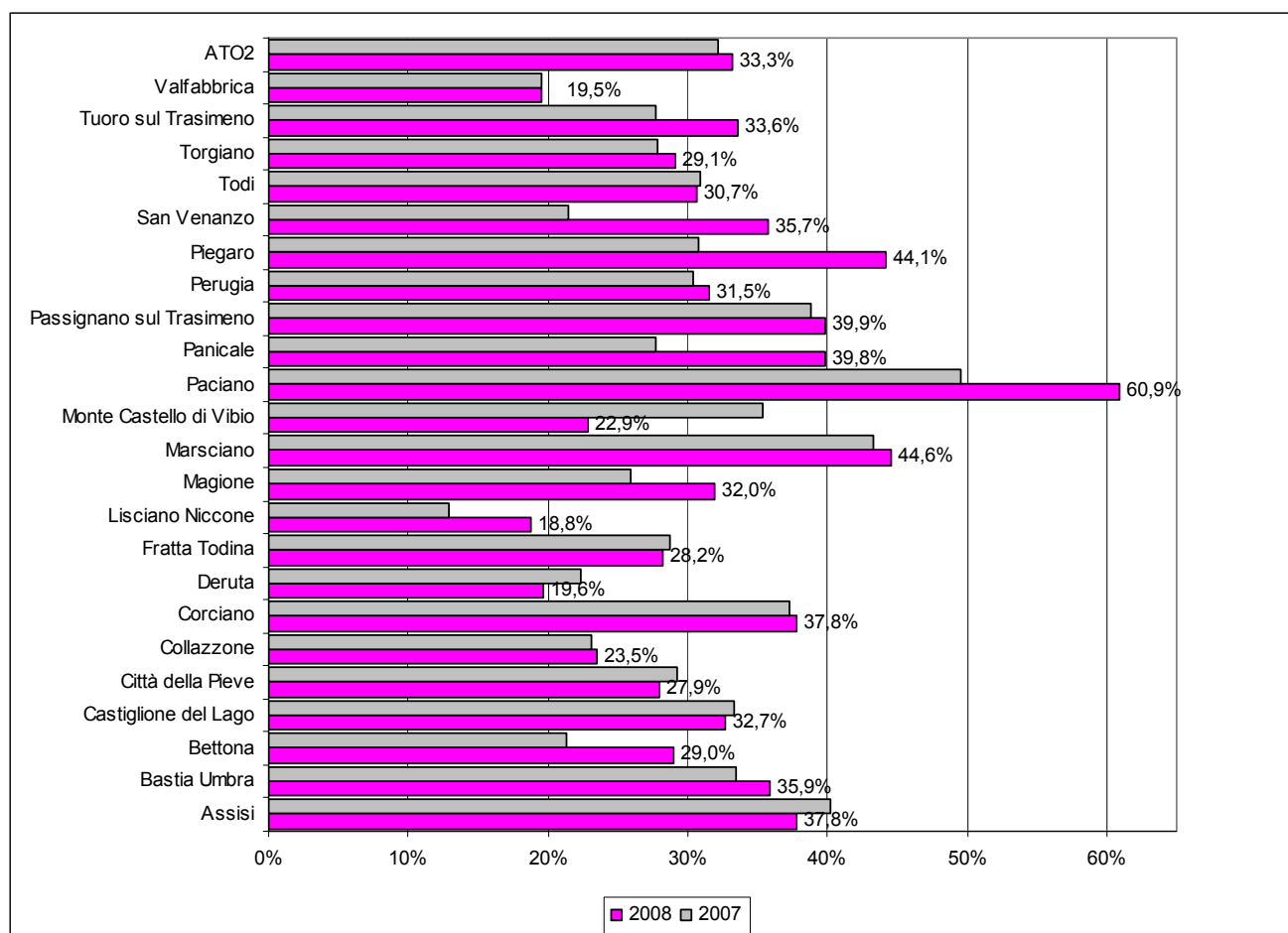


Fig. 30 - Percentuale di raccolta differenziata anno 2008 a confronto con anno precedente: Comuni ATO 2

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della percentuale di raccolta differenziata nel periodo 2000-2008 (Fig. 31).

Il Comune di Perugia presenta già a inizio periodo un valore superiore a 25%, quindi molto elevato se consideriamo che in quell'anno superavano questa soglia solo alcuni comuni del Nord Italia. Nel periodo 2000-2005 si osserva un progressivo incremento della percentuale di raccolta differenziata che lo porta a superare il 35%. Nel 2006 si mantiene costante mentre si osserva un deciso calo nel 2007 a valori poco superiori a 30% e un leggero incremento nell'ultimo anno.

Il Comune di Assisi parte nel 2000 con valori di percentuale di raccolta differenziata molto bassi. Il grosso salto lo effettua tra il 2002 e il 2003, quando si porta da valori inferiori a 10% alla percentuale di raccolta differenziata ben del 27%. Un altro notevole incremento avviene nel 2005 anno in cui supera il 40%, percentuale che mantiene in modo costante nei due anni successivi, per poi diminuire nell'ultimo anno.

Il Comune di Bastia presenta nel periodo 2000 – 2005 un sensibile progressivo incremento della percentuale di raccolta differenziata che lo porta da circa 5% a più di 38%; nell'ultimo triennio si osserva una sensibile diminuzione fino al 2007 (33,4%) e un successivo aumento nel 2008 (35,9%).

Il Comune di Corciano, infine, presenta un graduale incremento in tutto il periodo preso in considerazione.

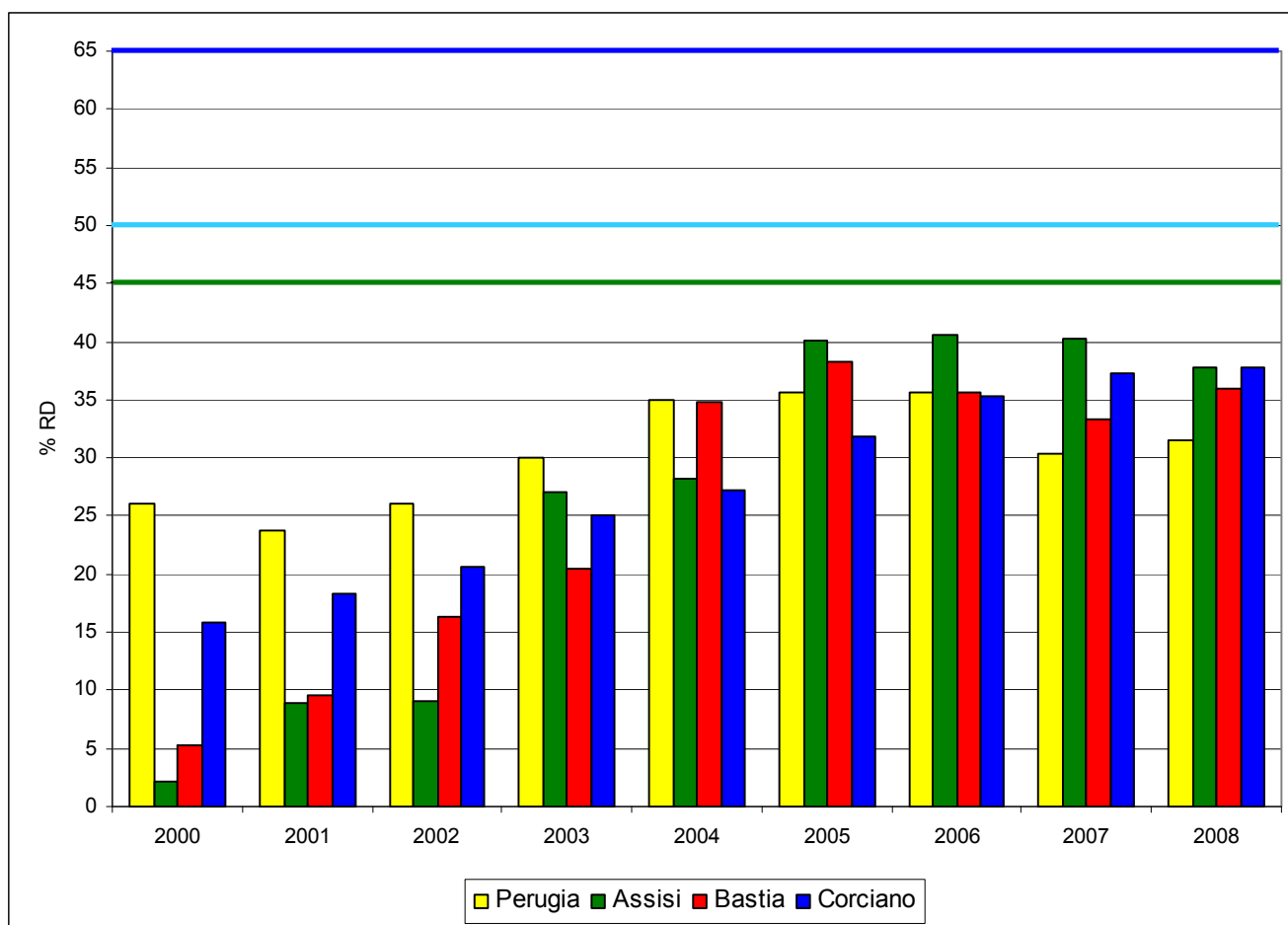


Fig. 31 - Andamento della percentuale di raccolta differenziata nei principali Comuni di ATO 2 nel periodo 2000-2008

6.3.3 ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina

La percentuale di raccolta differenziata media dei comuni di ATO 3 nell'anno 2008 è pari a 23,3% (Tab. 28). Il Comune di Castel Ritardi (Tab. 31 e Fig. 32) presenta la percentuale di raccolta differenziata più elevata dell'ambito, pari a 31,9% e registra rispetto all'anno precedente un incremento di ben 10 punti percentuali. Sensibili incrementi nell'ultimo anno sono registrati anche dai Comuni di Foligno, che da valori prossimi al 19% si porta a valori intorno al 25%, e di Campello sul Clitunno, che aumenta la sua percentuale di 6 punti portandosi a valori prossimi al 30%.

Da notare infine una riduzione della percentuale di raccolta differenziata per i soli Comuni di Gualdo Cattaneo e Nocera Umbra, rispettivamente di 1,6 e 5,1 punti percentuali.

Tab. 31 - Raccolta differenziata dei rifiuti urbani: Comuni di ATO 3

	RD pro capite (kg/ab)	% RD			Obiettivo		
	2008	2007	2008	Differenza 2007-2008	2008 (DLgs 152/2006)	2010 (Piano Rifiuti)	2012 (DLgs 152/2006)
Bevagna	107	18,12%	23,13%	5,0%	45%	50%	65%
Campello sul Clitunno	214	23,76%	29,85%	6,1%			
Cannara	84	15,72%	17,30%	1,6%			
Cascia	28	0,00%	5,88%	5,9%			
Castel Ritaldi	191	21,38%	31,88%	10,5%			
Cerreto di Spoleto	64	12,81%	12,45%	-0,4%			
Foligno	158	18,76%	25,03%	6,3%			
Giano dell'Umbria	97	15,56%	20,92%	5,4%			
Gualdo Cattaneo	106	26,19%	24,56%	-1,6%			
Montefalco	104	16,60%	17,88%	1,3%			
Monteleone di Spoleto	10	0,00%	2,29%	2,3%			
Nocera Umbra	101	25,18%	20,07%	-5,1%			
Norcia	43	7,74%	8,02%	0,3%			
Poggiodomo	2	0,00%	0,47%	0,5%			
Preci	65	6,55%	11,60%	5,0%			
Sant'Anatolia di Narco	33	4,13%	7,88%	3,7%			
Scheggino	20	3,12%	4,08%	1,0%			
Sellano	13	0,00%	2,87%	2,9%			
Spello	115	17,89%	20,73%	2,8%			
Spoleto	170	24,45%	27,01%	2,6%			
Trevi	150	18,59%	23,22%	4,6%			
Vallo di Nera	14	1,94%	3,15%	1,2%			
Valtopina	79	14,03%	15,58%	1,6%			

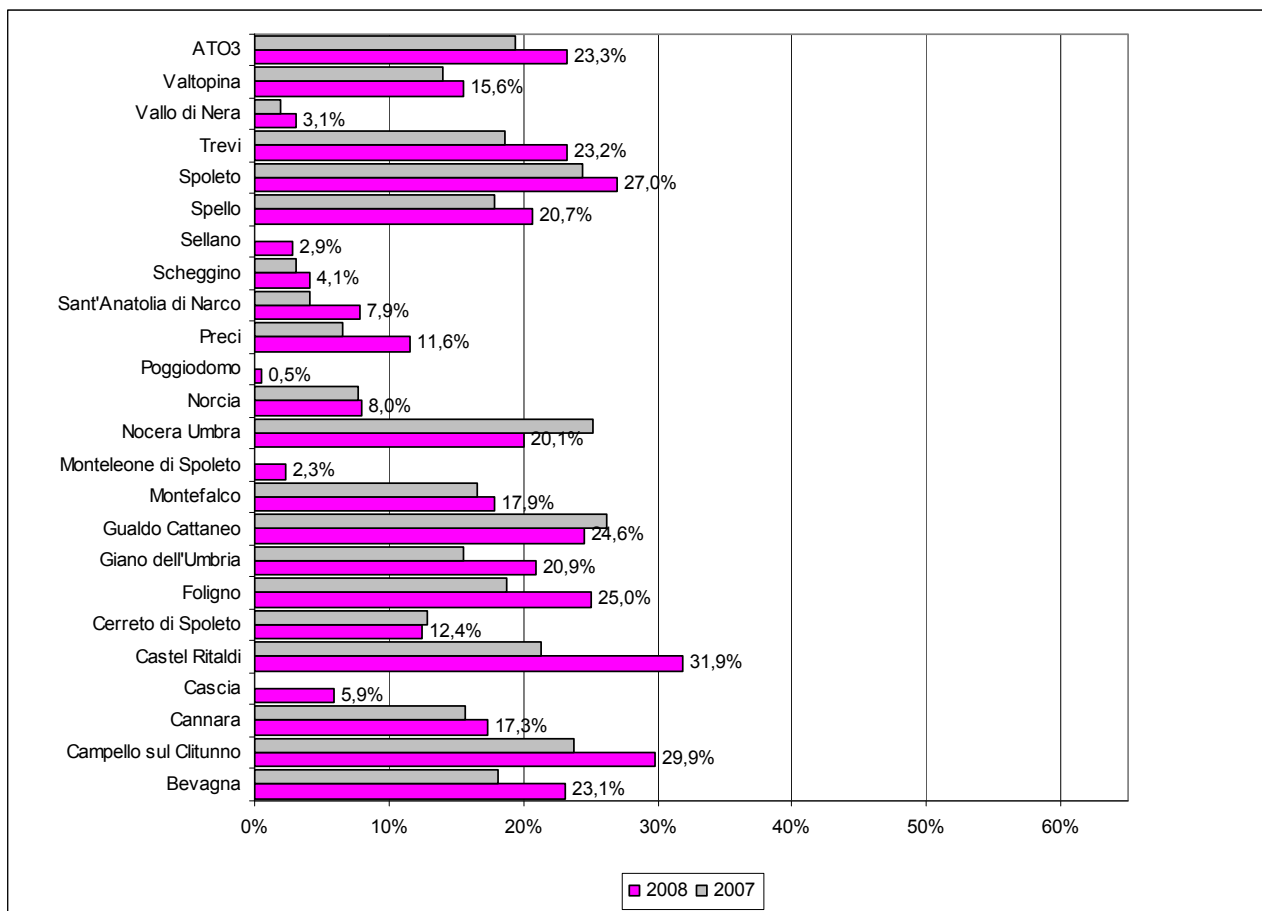


Fig. 32 - Percentuale di raccolta differenziata anno 2008 a confronto con anno precedente: Comuni ATO 3

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della percentuale di raccolta differenziata nel periodo 2000-2008 (Fig. 33).

Tutti i comuni principali pur mostrando trend di crescita mantengono percentuali di raccolta differenziata molto lontani dagli obiettivi di legge, non avvicinandosi in nessun caso neppure alla soglia di 30%.

Il Comune di Foligno mostra nel periodo 2000 – 2006 un progressivo aumento della percentuale di raccolta differenziata, partendo da valori prossimi a 7% e raggiungendo valori intorno al 23%, con una leggera flessione nel 2005. Nell'ultimo biennio si osserva un sensibile calo nel 2007 che porta il valore della percentuale di raccolta differenziata a 18,8% e un successivo incremento di oltre 6 punti percentuali.

Il Comune di Spello mostra valori molto bassi di raccolta differenziata (intorno al 3%) nei primi tre anni del periodo di osservazione, dal 2002 inizia un sensibile trend crescente che lo porta nel 2005 a superare il 16% (valore che mantiene nel 2006) e nel 2008 il 20%.

Stesso andamento è presentato dal Comune di Trevi: parte da valori molto bassi di percentuale di raccolta differenziata (inferiori al 3%) e dal 2002 inizia un periodo di costante crescita, con l'eccezione di una leggera flessione nel 2006.

Il Comune di Spoleto, infine, mostra una sensibile crescita nel biennio 2003-2004 portandosi dal 9% dell'anno precedente al 23%, negli ultimi quattro anni la percentuale di raccolta differenziata ha un andamento oscillante con una complessiva leggera crescita.

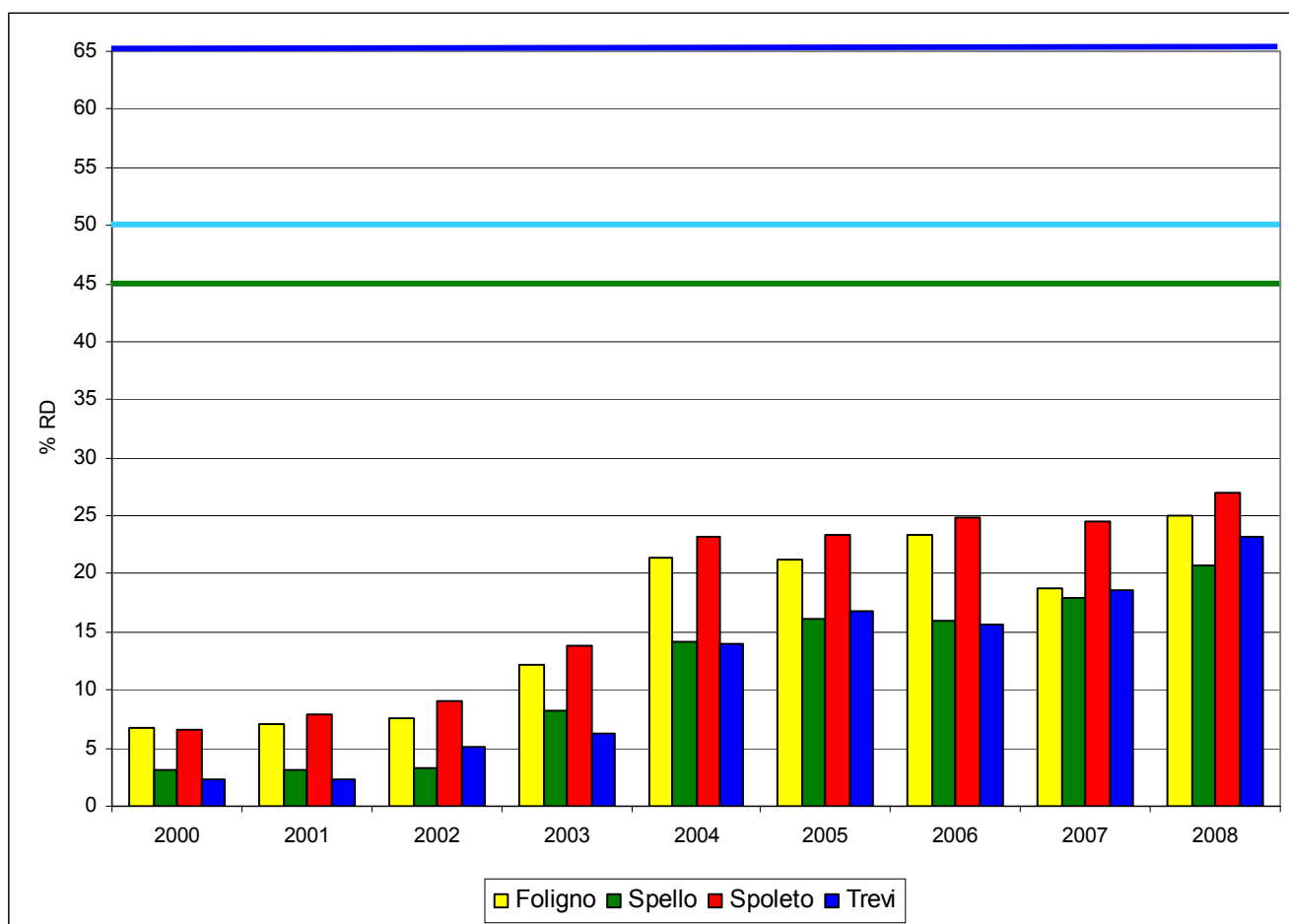


Fig. 33 - Andamento della percentuale di raccolta differenziata nei principali Comuni di ATO 2 nel periodo 2000-2008

6.3.4 ATO 4: Ternano, Orvieto

La percentuale di raccolta differenziata media dei comuni di ATO 4 nell'anno 2008 è pari a 27,3% (Tab. 28). Il valore più elevato è presentato dal Comune di Attigliano che con oltre 54% supera l'obiettivo stabilito dal Piano regionale Rifiuti per l'anno 2010 (Tab. 32 e Fig. 34).

Seguono, con valori superiori a 40% di raccolta differenziata, San Gemini, che comunque rispetto all'anno precedente subisce un calo di più di 1 punto percentuale, e Lugnano in Teverina.

Un sensibile incremento nell'ultimo anno (circa 8 punti percentuali) è presentato da Porano che si porta da valori intorno al 16% a valori superiori a 24%.

Sono molti (quasi la metà) i comuni dell'ambito che presentano nel 2008 un calo, in alcuni casi anche sensibile, della percentuale di raccolta differenziata. Tra questi subiscono maggiori riduzioni di circa 6 punti percentuali, Arrone (che da 26,7% dell'anno precedente scende a 19,9%) e Calvi (che da 19,1% passa a 12,8%).

Tra i comuni più popolosi dell'ATO 4, anche Orvieto mostra una sensibile diminuzione di ben 5 punti percentuali.

Tab. 32 - Raccolta differenziata dei rifiuti urbani: Comuni di ATO 4

	RD pro capite (kg/ab)	% RD			Obiettivo		
	2008	2007	2008	Differenza 2007-2008	2008 (DLgs 152/2006)	2010 (Piano Rifiuti)	2012 (DLgs 152/2006)
Acquasparta	155	29,07%	29,43%	0,4%	45%	50%	65%
Allerona	170	31,45%	28,77%	-2,7%			
Alviano	145	31,52%	32,87%	1,3%			
Amelia	118	27,70%	26,34%	-1,4%			
Arrone	100	26,75%	19,90%	-6,9%			
Attigliano	251	52,06%	54,39%	2,3%			
Avigliano Umbro	90	18,91%	18,87%	0,0%			
Baschi	62	11,36%	13,99%	2,6%			
Calvi dell'Umbria	59	19,14%	12,89%	-6,3%			
Castel Giorgio	156	25,34%	24,97%	-0,4%			
Castel Viscardo	28	5,07%	6,66%	1,6%			
Fabro	132	17,77%	20,64%	2,9%			
Ferentillo	68	16,33%	13,34%	-3,0%			
Ficulle	137	29,32%	29,20%	-0,1%			
Giove	151	28,68%	27,28%	-1,4%			
Guardea	76	16,73%	17,36%	0,6%			
Lugnano in Teverina	200	38,74%	40,09%	1,4%			
Massa Martana	204	31,18%	29,18%	-2,0%			
Montecastrilli	151	40,05%	36,49%	-3,6%			
Montecchio	67	10,82%	14,55%	3,7%			
Montefranco	54	7,61%	10,47%	2,9%			
Montegabbione	142	24,74%	26,61%	1,9%			
Monteleone d'Orvieto	83	13,95%	17,43%	3,5%			
Narni	150	32,51%	33,94%	1,4%			
Orvieto	71	16,20%	11,17%	-5,0%			
Otricoli	196	39,01%	39,70%	0,7%			
Parrano	55	10,39%	10,07%	-0,3%			
Penna in Teverina	124	24,78%	29,00%	4,2%			
Polino	53	5,84%	10,05%	4,2%			
Porano	128	16,24%	24,50%	8,3%			
San Gemini	176	43,30%	42,05%	-1,2%			
Stroncone	84	23,70%	19,58%	-4,1%			
Terni	177	31,37%	30,74%	-0,6%			

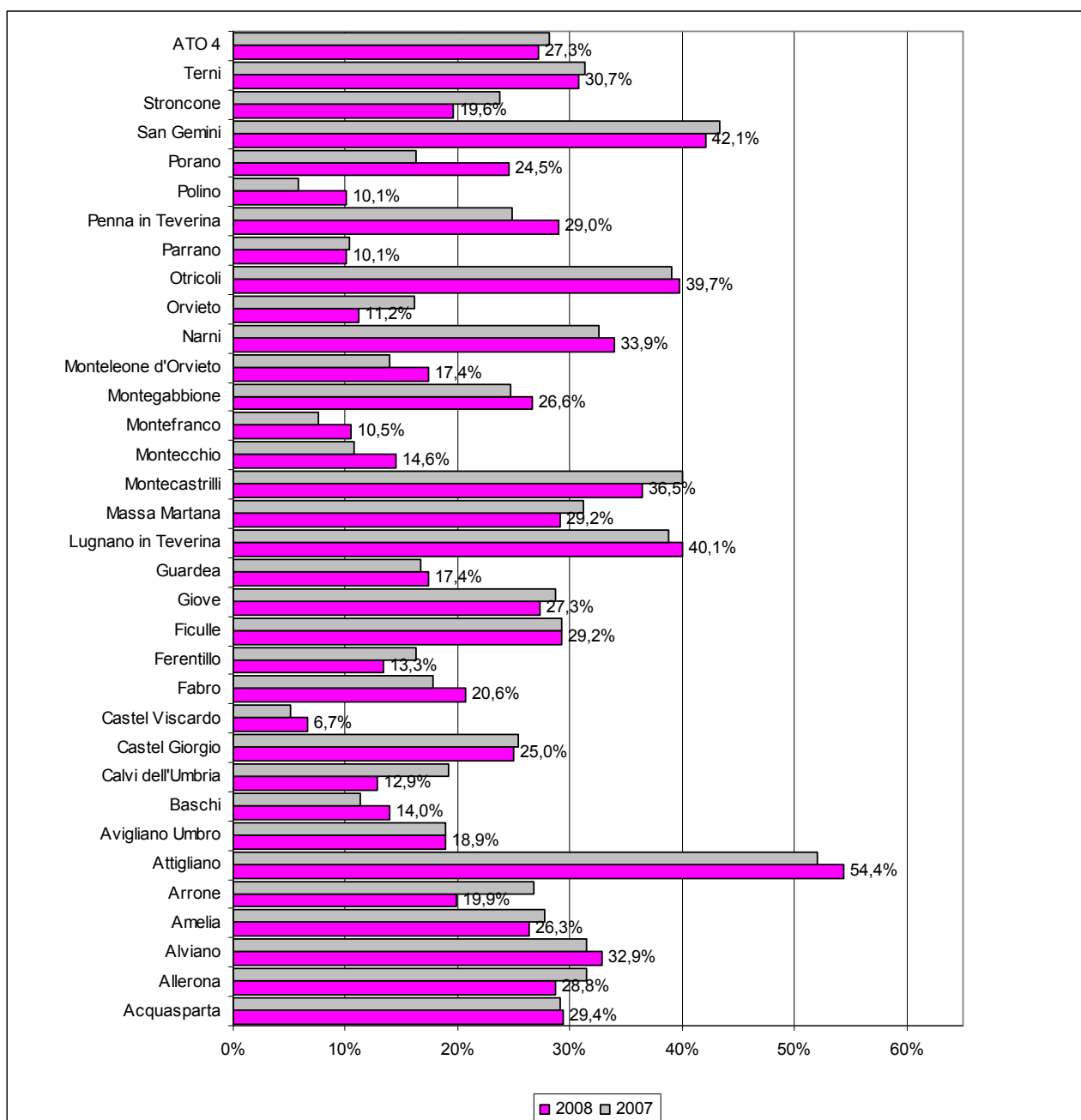


Fig. 34 - Percentuale di raccolta differenziata anno 2008 a confronto con anno precedente: Comuni ATO 4

Per i comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito sono stati analizzati anche gli andamenti della percentuale di raccolta differenziata nel periodo 2000-2008 (Fig. 35).

Il Comune di Terni mostra un primo significativo incremento della percentuale di raccolta differenziata nel 2002 anno in cui raggiunge il valore di 19%; nei due anni successivi mantiene un trend di crescita costante e significativo, che lo porta, nel 2004, a circa 32,5%. Nel 2005 invece si osserva un decremento e negli anni successivi la percentuale di raccolta differenziata di questo Comune si assesta intorno al 30%, valore mantenuto fino al 2008.

Il Comune di Narni mostra nei primi anni del periodo di osservazione un graduale aumento della percentuale di raccolta differenziata, nel 2004 invece si osserva un incremento di quasi 14 punti percentuali che gli fa raggiungere valori prossimi al 34%, ovvero vicini all'obiettivo che verrà previsto dal DLgs 152/2006 per l'anno 2006. Nei due anni successivi invece subisce un decremento a causa del quale a fine 2006 presenta una percentuale inferiore al 30%. Dal 2007 si osserva di nuovo un trend positivo.

Anche il Comune di Orvieto, pur partendo da valori decisamente bassi di percentuale di raccolta differenziata, presenta un graduale incremento fino al 2004 anno in cui raggiunge il 17%. Nel 2005 subisce

una sensibile diminuzione, aumenta di nuovo ma in modo lieve nei due anni successivi e, come visto, scende a poco più dell'11% nel 2008.

Il Comune di Amelia, infine, dopo un andamento altalenante della percentuale di raccolta differenziata nei primi anni del periodo, mostra un incremento di quasi 14 punti percentuali nel 2004 superando il 32% di raccolta differenziata valore che mantiene nell'anno successivo. Dal 2006 inizia un graduale trend negativo fino al valore di 26,3% presentato nel 2008.

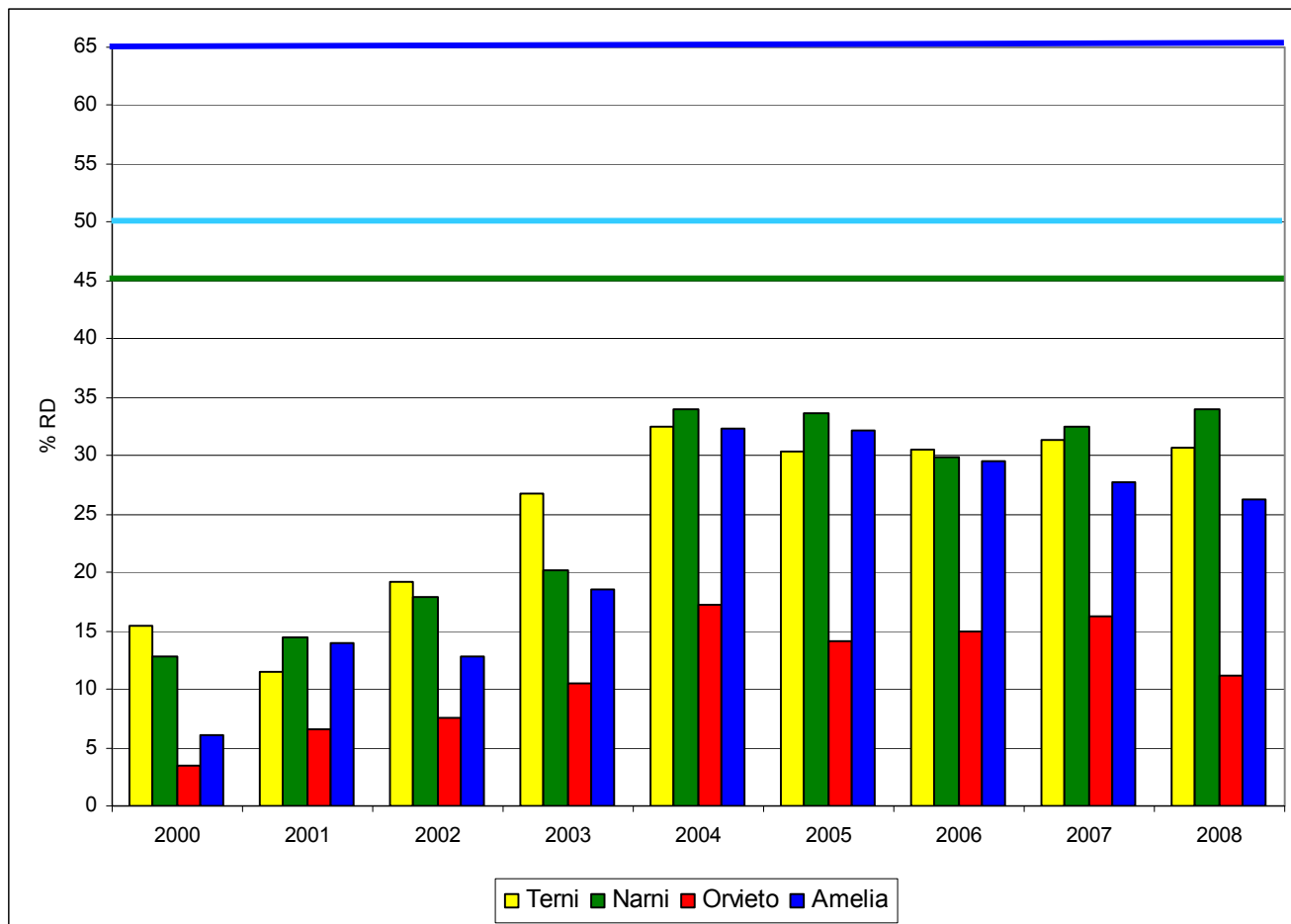


Fig. 35 - Andamento della percentuale di raccolta differenziata nei principali Comuni di ATO 2 nel periodo 2000-2008

6.4 Raccolta differenziata per frazione merceologica in Umbria

Nel presente paragrafo i dati della raccolta differenziata del 2008 vengono presentati a scala di frazione merceologica a livello regionale e di ambito.

Le frazioni merceologiche considerate sono descritte al paragrafo 3.2.

In Tab. 33 vengono presentati i dati dei quantitativi di rifiuti non pericolosi della raccolta differenziata anno 2008 distinti a scala regionale e di ambito territoriale. In Tab. 34 vengono invece presentati alla stessa scala i quantitativi dei rifiuti pericolosi raccolti in modo differenziato.

Delle 165.503 tonnellate di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato in Umbria nel 2008 quasi il 98,5% è costituito di rifiuti non pericolosi, infatti solo 2.371 tonnellate sono costituiti da rifiuti identificati da codici CER appartenenti ai RUP.

Tra i rifiuti non pericolosi le frazioni più significative in peso sono la Carta e il Cartone, la FOU e il Verde nonché il Vetro. I rifiuti pericolosi sono costituiti prevalentemente da RAEE e in modo significativo da Pile e batterie.

Nelle Fig. 36 - Fig. 44 viene analizzato l'andamento della raccolta pro capite per il triennio 2006-2008, periodo per il quale si dispone di una serie dati di dettaglio omogenea. Per questa analisi al fine di consentire il confronto con i dati nazionali e delle altre regioni italiane, disponibili per il biennio 2006-2007, i rifiuti della raccolta differenziata umbri vengono accorpati secondo le frazioni merceologiche adottate a livello nazionale

da ISPRA per la redazione del Rapporto Rifiuti, così come descritto al paragrafo 3.2. Le principali differenze tra i due raggruppamenti sono:

- Carta e Cartone costituiscono una sola frazione che chiameremo anche “frazione cellulosica”,
- Organico e Verde costituiscono una sola frazione che chiameremo “frazione organica”,
- L’alluminio viene incluso nella “frazione metallo”,
- Vengono computati complessivamente i quantitativi non pericolosi e quelli pericolosi delle frazioni “plastica” e “metallo”,
- Vengono sommati in “Raccolte selettive” i rifiuti pericolosi e non pericolosi di: farmaci, oli e grassi, pile e batterie, Vernici e inchiostri, Imballaggi contenenti sostanze pericolose.

In Fig. 36 viene rappresentato come le singole frazioni merceologiche contribuiscono a comporre la raccolta differenziata umbra. La lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola frazione, mentre il numero riportato all’interno dei tratti di maggiore dimensione indica il corrispondente pro capite in chilogrammi.

Nell’anno 2008 i maggiori contributi in peso alla raccolta differenziata sono dati dalle seguenti frazioni merceologiche:

- “Carta e cartone” che ne costituisce il 31%;
- “Organico e Verde” che ne costituisce il 29%;
- “Vetro”, 11%;
- “Metallo”, 9%;
- “Legno”, 7%;
- “Plastica”, 5%

Se osserviamo l’andamento nel triennio (Fig. 36) si vede come aumenti progressivamente il “peso” della frazione organica che portandosi da meno di 39 kg/ab a quasi 52 kg/ab passa da 23% a 29% della RD complessiva. L’incremento più importante si osserva proprio nel 2008 anno in cui sono stati raccolti 48.771 t. La frazione organica è costituita di tre componenti: la frazione organica umida raccolta mediante cassonetti dedicati, il “compostaggio domestico” calcolato come descritto al paragrafo 3.2 e il Verde. Le prime due componenti nel loro insieme costituiscono la FOU di Tab. 33. In Fig. 45 viene rappresentata come le tre componenti contribuiscono a comporre la frazione organica del 2008: a scala regionale il 49% è costituito dalla frazione umida raccolta mediante cassonetti dedicati, il 14% è il contributo stimato da compostaggio domestico (nel 2008 in Umbria risultavano consegnati 22.923 composter) e il restante 37% è il Verde.

A scala nazionale la frazione organica è, già dal 2004, la frazione che dà il maggior contributo in peso alla raccolta differenziata.

Il pro capite medio nazionale è nel 2007 quasi 49 kg/ab (Fig. 39), ben maggiore è il pro capite delle regioni del nord il cui valore medio raggiunge nello stesso anno 80 kg/ab. Tra le regioni del centro, solo la Toscana presenta valori pro capite superiori alla regione Umbria.

Il contributo della frazione cellulosica (Carta e Cartone) è molto alto in Umbria nel 2006 per un pro capite di quasi 58 kg/ab, scende nel 2007 di quasi 12 kg/ab e l’anno successivo sale nuovamente a 54 kg/ab (Fig. 36 - Fig. 38). Nel 2008 sono state raccolte 50.927 tonnellate composte per il 60% da Carta e 40% da Cartone. A scala nazionale la frazione è seconda nella composizione della raccolta differenziata. Nel 2007 il pro capite supera 45 kg/ab con un incremento rispetto all’anno precedente di 2,4 punti percentuali. Il nord nel 2007 supera la media di 60 kg/ab. Tra le regioni del centro, spicca la Toscana con una raccolta in questo biennio di circa 80 kg/ab di frazione cellulosica.

Il contributo percentuale della frazione Vetro alla composizione della raccolta differenziata in Umbria si mantiene costante nel triennio (Fig. 36), il valore del pro capite aumenta di appena 1 kg/ab portandosi nel 2008 a quasi 19 kg/ab. Tra le regioni del centro, è ancora la Toscana a presentare valori superiori anche se di poco. La media nazionale è più alta, già nel 2007 supera 20 kg/ab trascinata dalla raccolta delle regioni del nord il cui valore pro capite medio è 34 kg/ab.

Il contributo percentuale della frazione Metallo diminuisce nel 2008 di un punto percentuale, il pro capite che nel 2007 era quasi 17 kg/ab scende a circa 15 kg/ab. Nonostante ciò il dato se confrontato con il resto d’Italia (Fig. 41) è circa tre volte la media nazionale, e quasi il doppio della media delle regioni del nord.

La produzione pro capite della frazione legno nel 2007 è in linea con la media nazionale (poco superiore a 10 kg/ab) e delle regioni del centro (Fig. 42); nel 2008 presenta un aumento di circa 2 kg/ab. Spicca il dato della regione Toscana (superiore a 23 kg/ab) che supera di molto anche la media delle regioni del nord.

Un simile incremento è presentato dalla frazione merceologica “Plastica” che nel 2008 supera 9 kg/ab valore superiore alle medie nazionali e del centro Italia nel 2007.

Un’ultima osservazione a scala regionale è relativa alla frazione ingombranti il cui peso scende in modo significativo nell’ultimo anno a seguito della più corretta attribuzione alla raccolta differenziata della sola parte di ingombranti destinati a recupero (paragrafo 3.2).

I dati a scala di ambito territoriale permettono di evidenziare andamenti comuni e alcune differenze (Fig. 37 e Fig. 44).

La frazione organica è la prima frazione per ATO 1 e ATO 2. Il pro capite più alto è presentato da ATO 2, dove nel 2008 vengono raccolti 64,5 kg/ab corrispondenti a circa il 31% della RD a scala di ambito. L’aumento della frazione organica nel triennio è molto evidente (circa 19 kg/ab).

ATO 1 presenta nel 2008 un incremento di ben 15 kg/ab e si porta molto al di sopra della media regionale.

ATO 4 e ATO 3, pur presentando ambedue un discreto incremento nell’ultimo anno hanno ancora pro capite inferiori alla media regionale, particolarmente basso quello di ATO 3 (33 kg/ab).

Se andiamo a vedere come è composta la frazione organica (Fig. 45) si possono osservare alcune differenze tra ambiti. La composizione della frazione organica di ATO 1 è molto simile a quella regionale (50% l’organico dei cassonetti, 13% il compostaggio domestico e 37% il Verde). Nella frazione organica di ATO 2 aumenta il peso del Verde (43%) e diminuisce quello dell’organico dei cassonetti (44%). In ATO 3 è molto forte il peso del compostaggio domestico (30%) mentre quello dell’organico dei cassonetti è particolarmente basso (38%). Per ATO 4 infine, quasi il 70% è costituito da organico dei cassonetti, il contributo del compostaggio è solo il 9% e molto basso anche il Verde (22%).

La frazione cellulosa è la prima frazione della raccolta differenziata di ATO 3 (41%) e ATO 4 (29%). Se, tuttavia, andiamo a vedere i pro capite (Fig. 44) è ancora ATO 2 a presentare nel 2008 il maggiore valore in kg/ab. Per questo ambito si osserva una fortissima riduzione tra il 2006 e il 2007 e un incremento più modesto nel 2008.

Il peso della frazione “Vetro” è piuttosto omogeneo come simili sono i pro capite medi a scala di ambito. Merita forse una sottolineatura il dato 2008 di ATO 4, decisamente inferiore a quello dell’anno precedente.

Disomogeneo invece è il dato relativo alla frazione “Metallo” dove si osserva come l’elevato valore riscontrato a scala regionale è dovuto alla raccolta differenziata dei comuni dell’ATO2. Il valore medio nel 2008 per i comuni di questo ambito è superiore a 27 kg/ab (nel 2007 sfiora 31 kg/ab). Significativo, ma comunque molto più vicino ai valori presentati nel resto d’Italia, è il quantitativo raccolto in ATO 1, ATO 4 approssima la media nazionale mentre in ATO 3 il quantitativo raccolto è decisamente basso.

Per ATO 3 e ATO 4 è significativa la frazione merceologica “Legno” che nel 2008 costituisce in peso il 9% della raccolta di ATO 3 e il 13% di quella di ATO 4.

Il pro capite di ATO 4, progressivamente in aumento nel triennio, supera nel 2008 il valore di 19 kg/ab, valore decisamente alto se si confronta con i dati medi del resto d’Italia (Fig. 42).

Tab. 33 – Raccolta differenziata per frazione merceologica anno 2008 rifiuti non pericolosi

	Carta (t)	Cartone (t)	Vetro (t)	Plastica (t)	Metallo (t)	Alluminio (t)	FOU (t)	Verde (t)	Ingombranti (t)	Oli e grassi (t)	Tessile (t)	Legno (t)	Farmaci (t)	Pile e batterie (t)	RAEE (t)	Totale NP (t)
ATO 1	3.719	3.432	2.932	1.675	1.692	5	5.086	3.017	801	2	228	661	6	6	119	23.380
ATO 2	14.473	9.494	7.762	2.756	10.808	45	14.515	10.905	5.872	26	565	4.042	15	10	523	81.812
ATO 3	3.438	6.108	2.991	1.503	294	0	3.858	1.807	733	4	191	2.010	4	4	183	23.128
ATO 4	8.938	1.324	4.001	2.746	1.366	57	7.453	2.129	1.674	0	343	4.639	9	15	115	34.811
Regione	30.568	20.358	17.686	8.679	14.160	107	30.913	17.858	9.080	33	1.327	11.352	34	35	940	163.132

Tab. 34 – Raccolta differenziata per frazione merceologica anno 2008 rifiuti pericolosi

	Plastica (t)	Metallo (t)	Oli e grassi (t)	Farmaci (t)	Pile e batterie (t)	RAEE (t)	Vernici, inchiostri	Imballaggi cont. sost.peric.	Totale RUP (t)
ATO 1	0	2,00	2,5	0	46,9	366,0	1,7	0	419
ATO 2	0	4,70	49,0	0,15	164,0	750,7	14,9	0	983
ATO 3	0	5,06	6,1	0	34,8	341,7	8,7	0,27	397
ATO 4	0,045	0,00	7,6	1,88	56,3	497,5	6,5	1,93	572
Regione	0,045	11,76	65,3	2,03	302,0	1.955,8	31,9	2,20	2.371

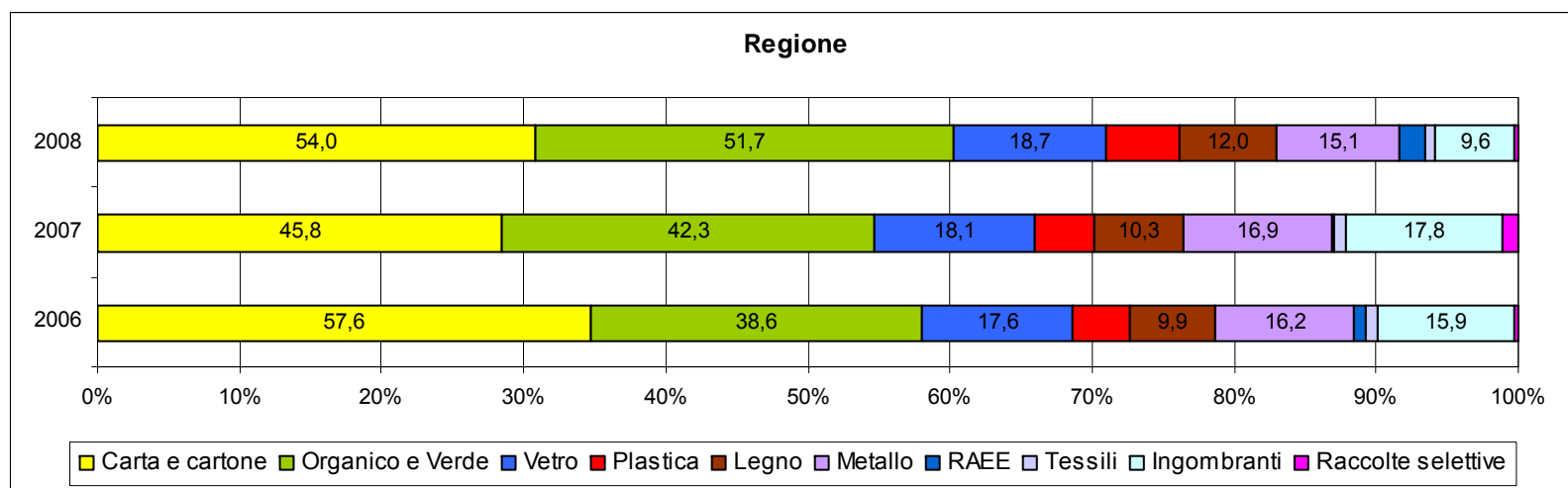


Fig. 36 – Peso delle singole frazioni merceologiche nella composizione della raccolta differenziata in Umbria (N.B: la lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola frazione, il numero riportato all'interno dei tratti di maggiore dimensione è il pro capite in chilogrammi).

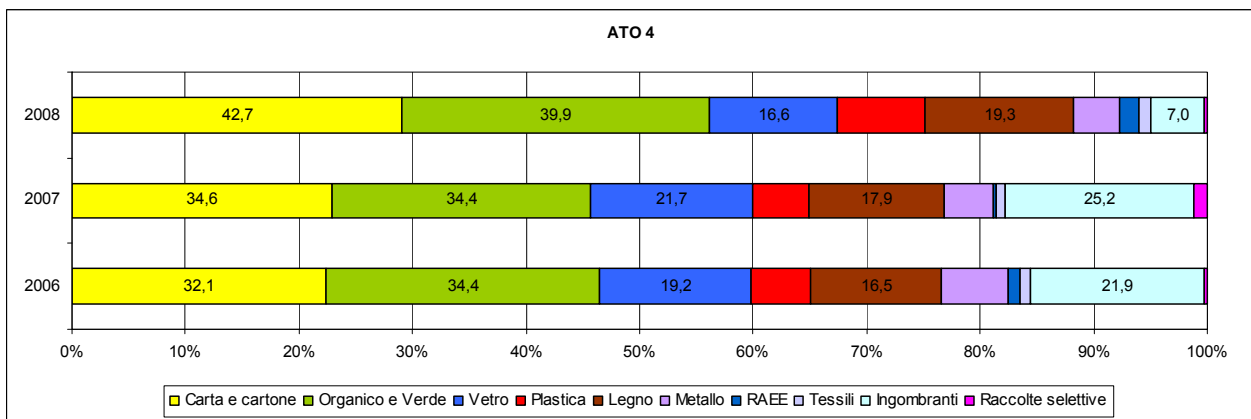
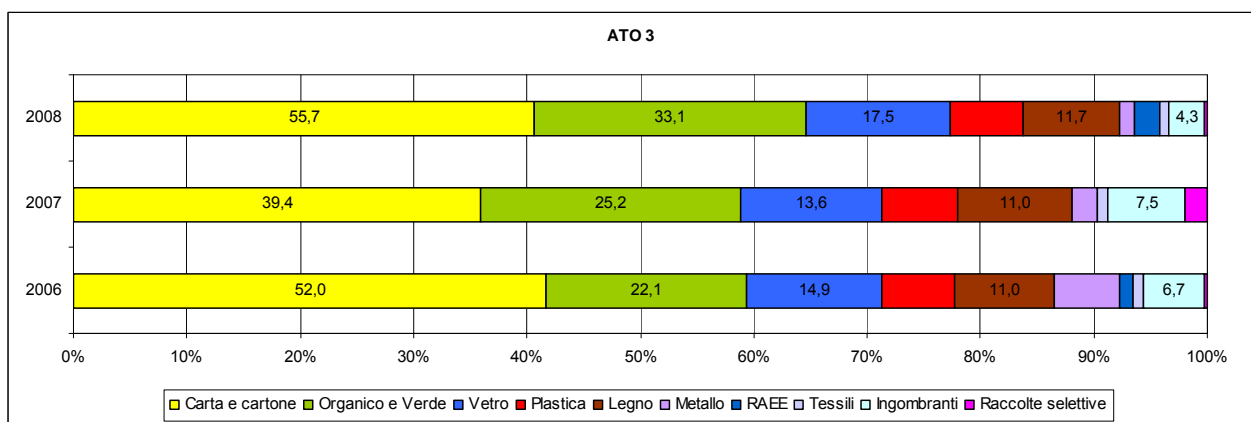
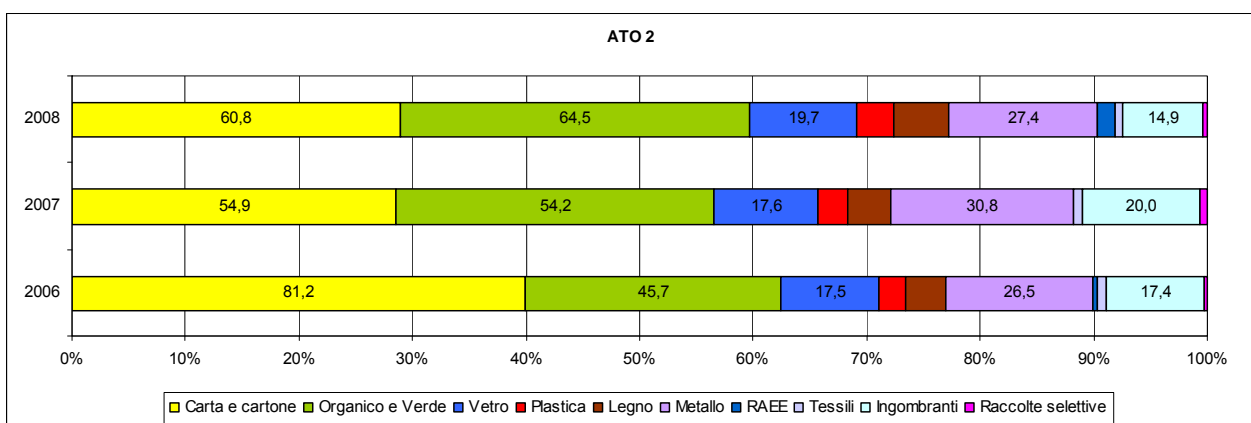
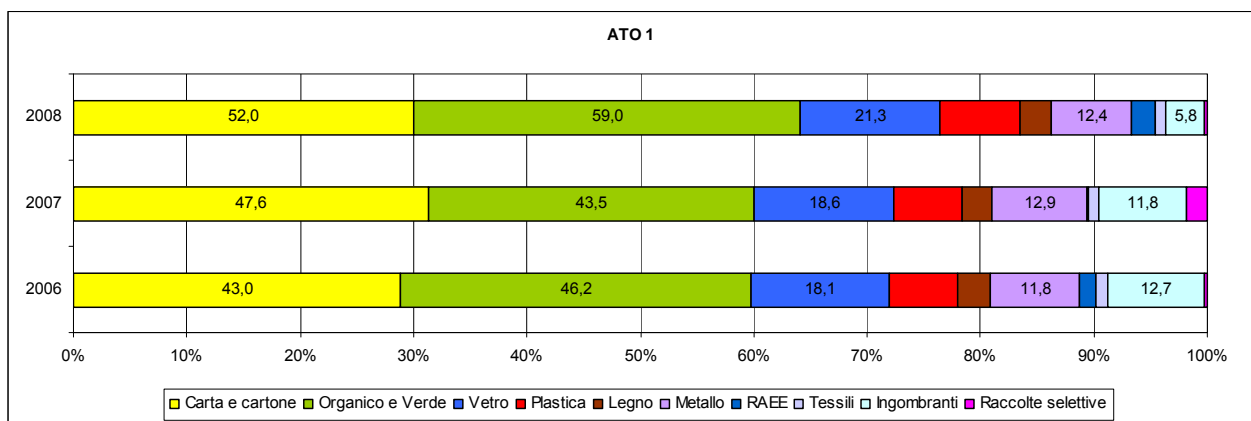


Fig. 37 – Peso delle singole frazioni merceologiche nella composizione della raccolta differenziata a scala di ambito.

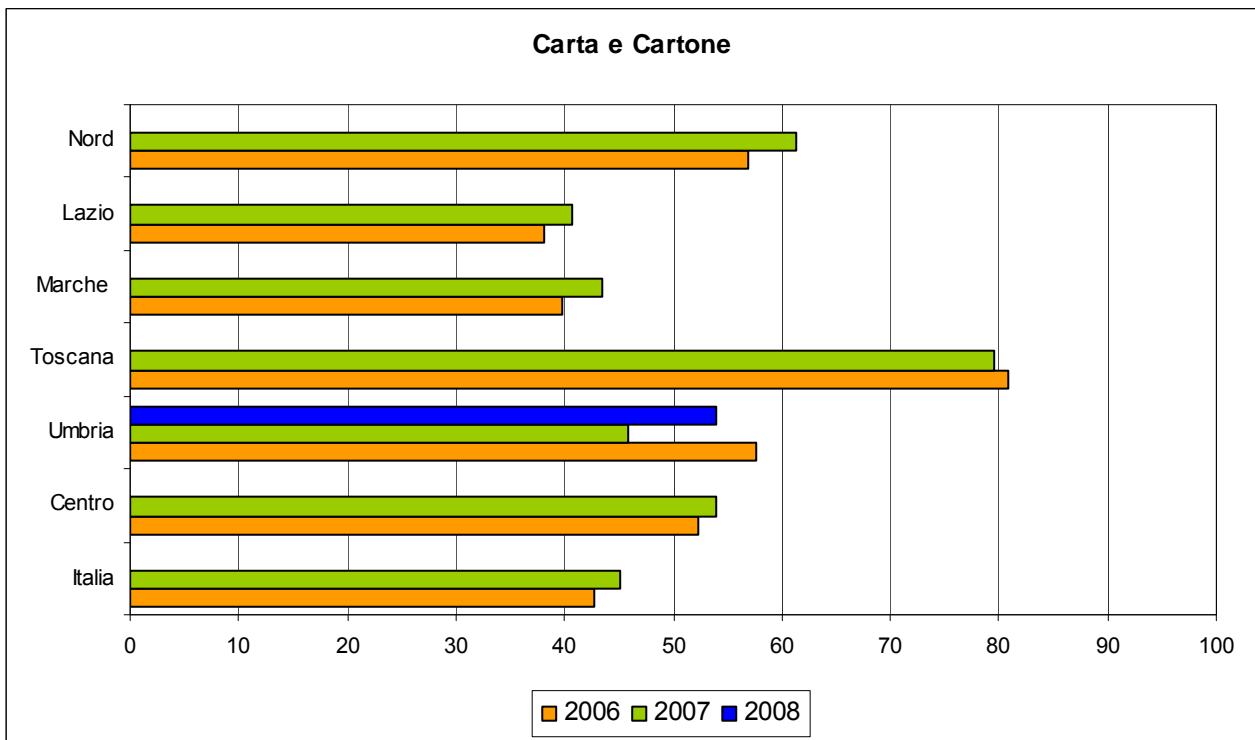


Fig. 38 – Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone in Umbria a confronto con il resto d'Italia nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

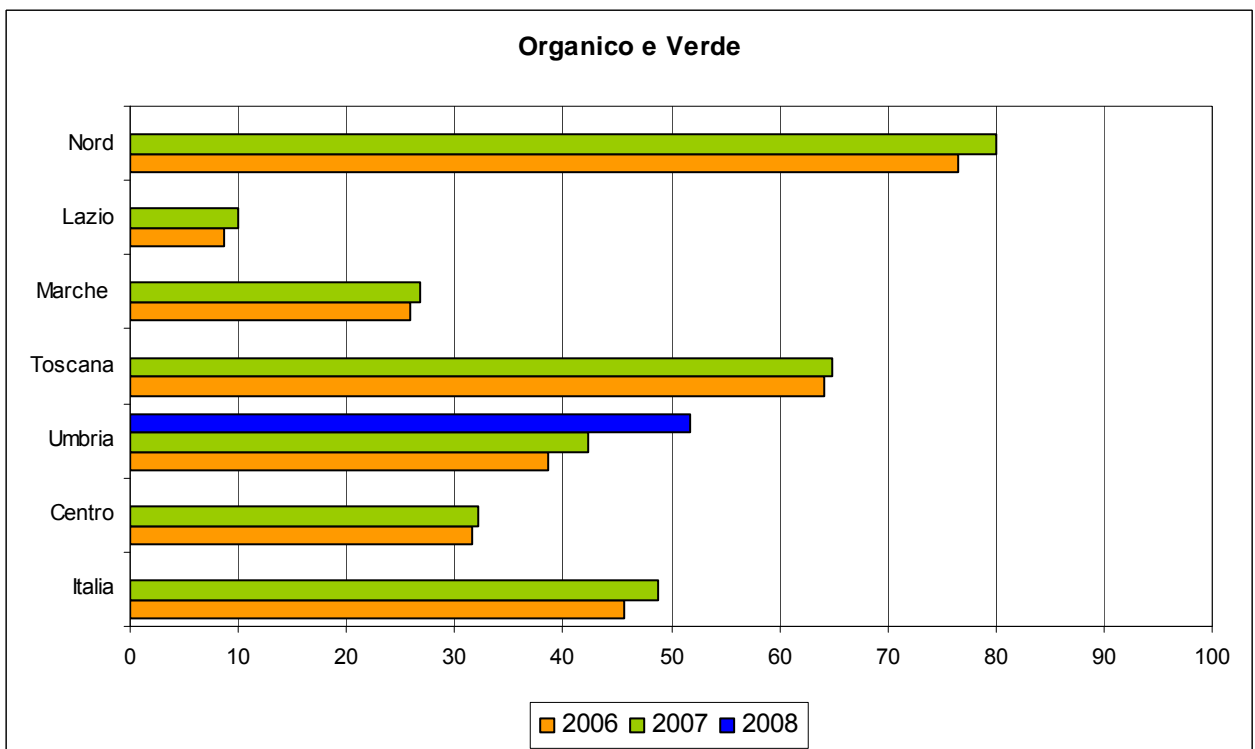


Fig. 39 - Raccolta differenziata pro capite di frazione organica (Organico e Verde) in Umbria a confronto con il resto d'Italia nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

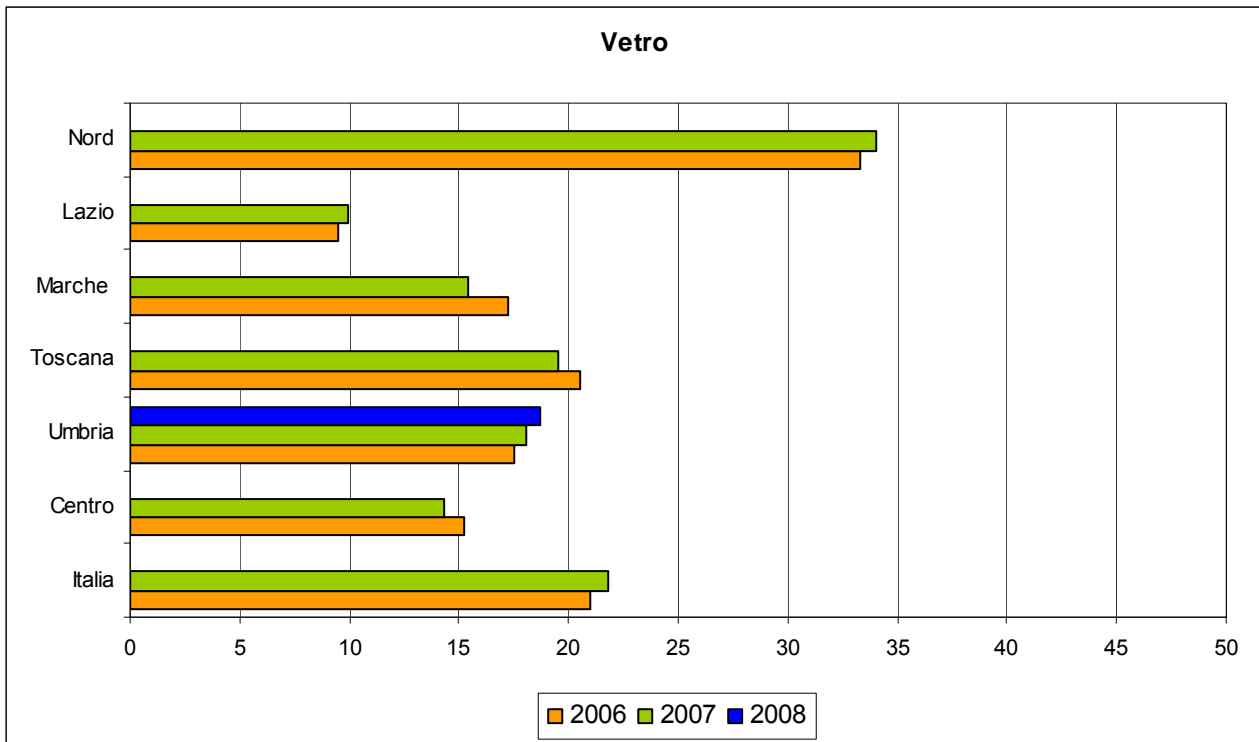


Fig. 40 - Raccolta differenziata pro capite di vetro in Umbria a confronto con il resto d'Italia nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

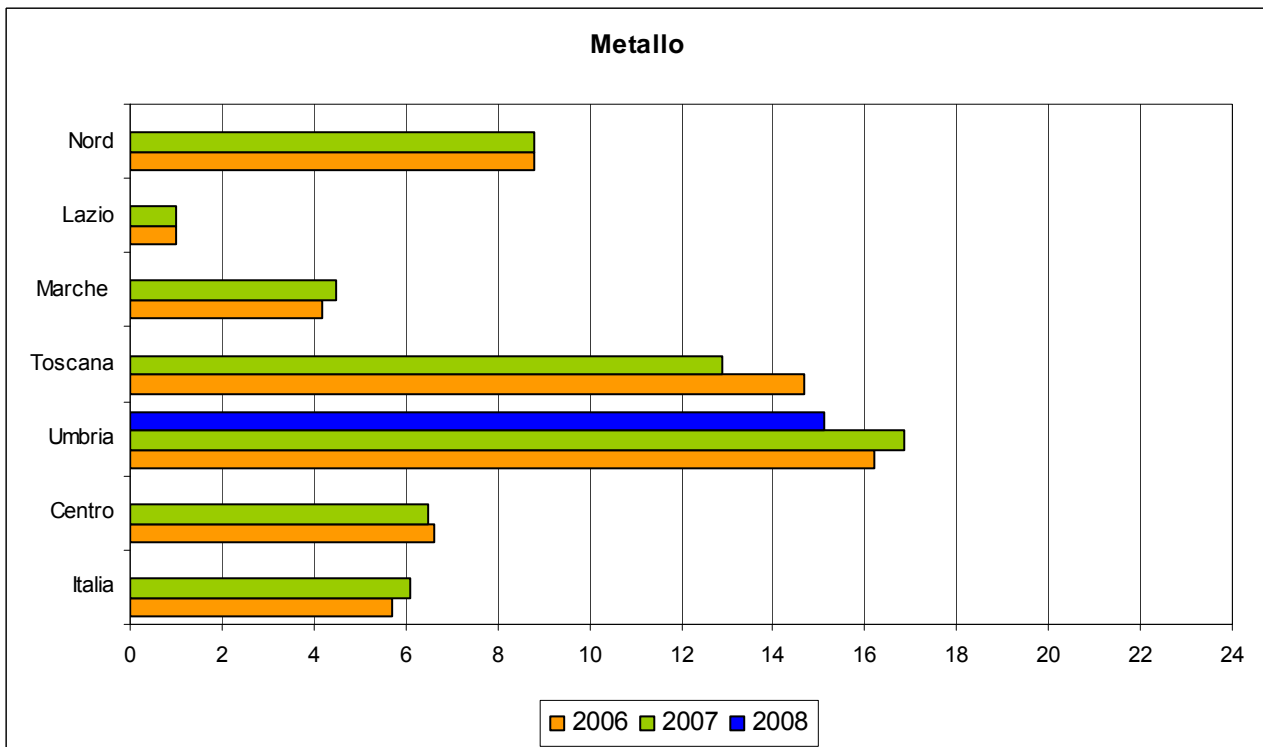


Fig. 41 - Raccolta differenziata pro capite di metallo in Umbria a confronto con il resto d'Italia nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

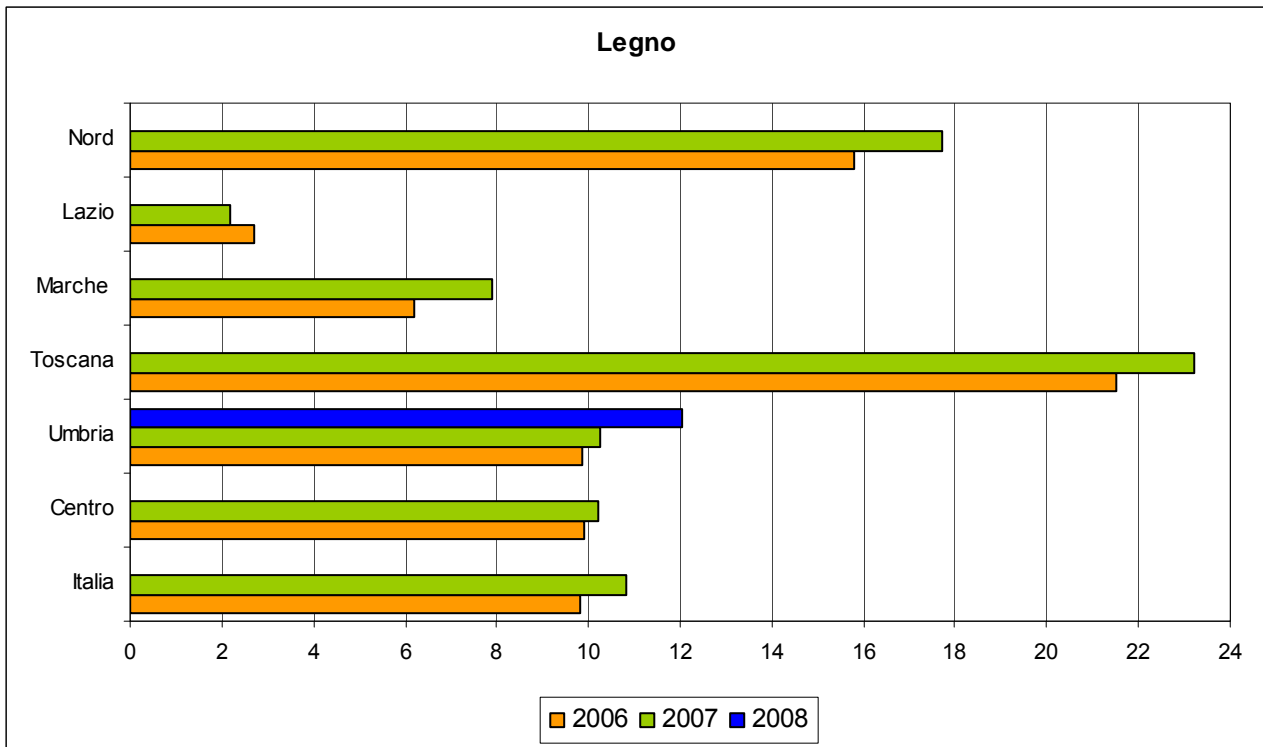


Fig. 42 - Raccolta differenziata pro capite di legno in Umbria a confronto con il resto d'Italia nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

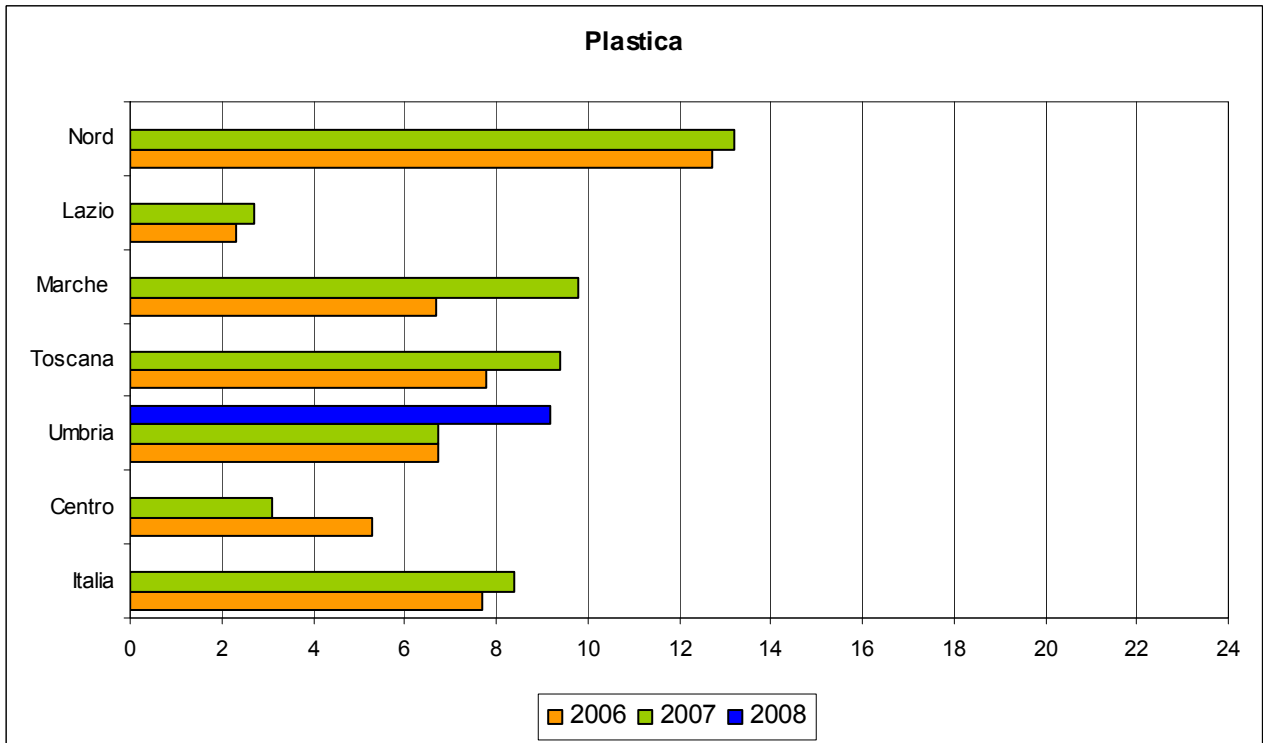


Fig. 43 - Raccolta differenziata pro capite di metallo in Umbria a confronto con il resto d'Italia nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

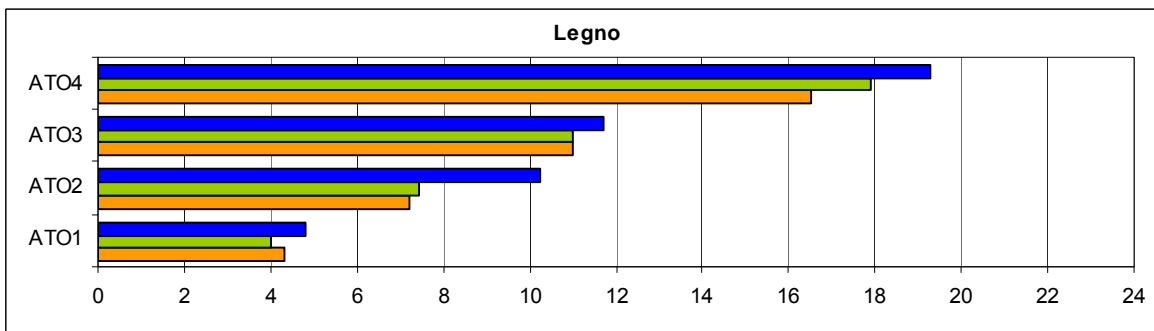
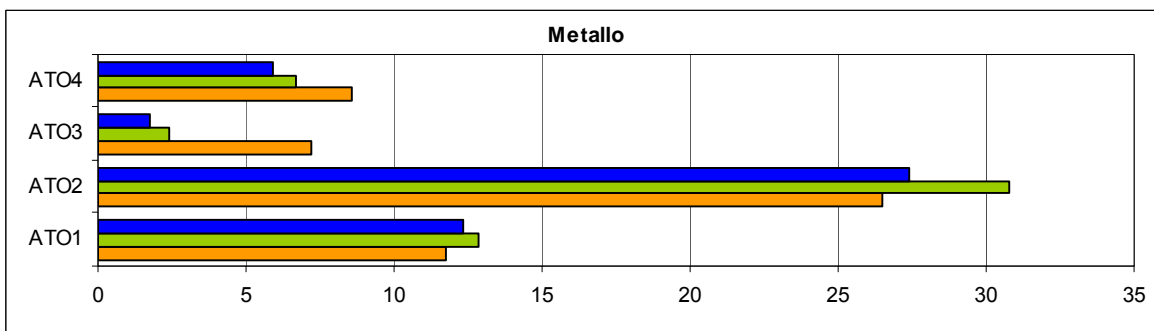
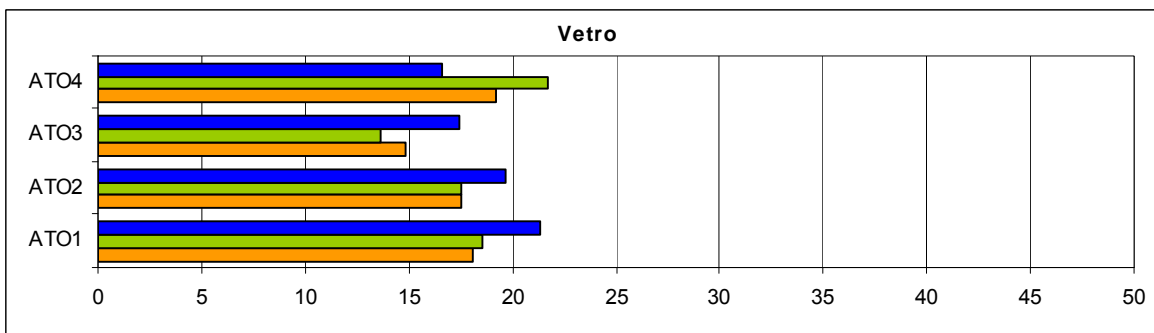
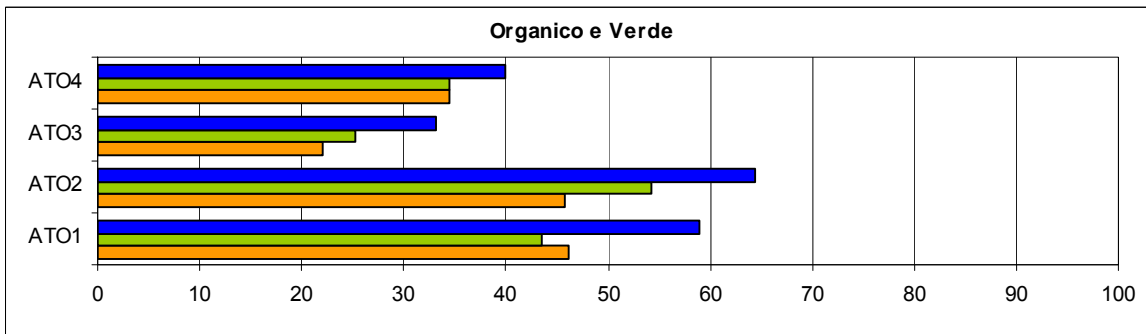
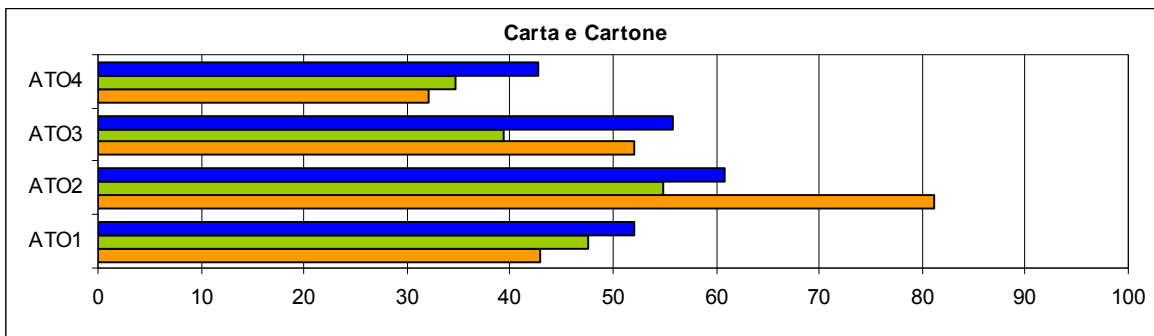


Fig. 44 - Raccolta differenziata pro capite per le principali frazioni merceologiche a scala di ambito nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

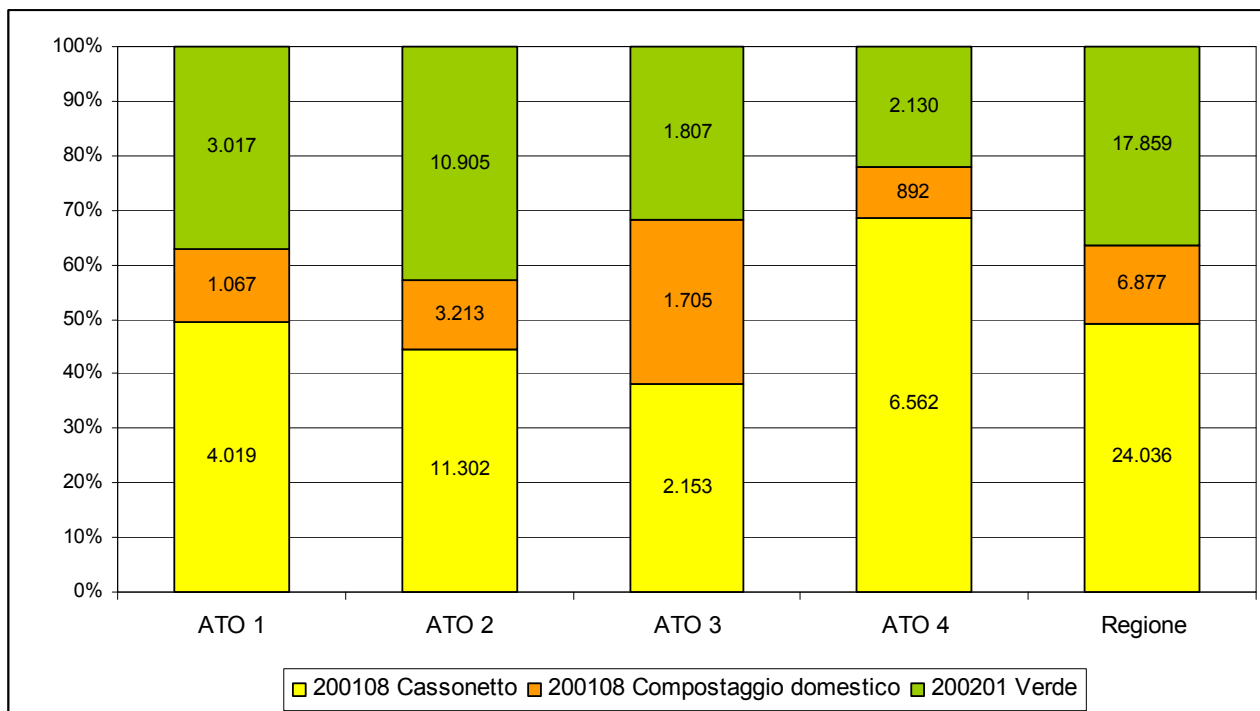


Fig. 45 - Peso delle singole componenti della frazione organica a scala regionale e di Ambito (N.B: la lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola componente, il numero riportato all'interno dei tratti di maggiore dimensione è quantitativo in tonnellate).

6.5 Raccolta differenziata dei rifiuti non pericolosi a scala comunale: produzione, raccolta, conferimento per frazione merceologica

Nei paragrafi successivi per ciascun ambito vengono presentati i dati a scala comunale relativi alla produzione, raccolta e conferimento dei rifiuti non pericolosi della raccolta differenziata.

Per i comuni principali di ogni ATO viene anche mostrato l'andamento della produzione pro capite nel periodo 2006-2008 delle frazioni merceologiche che costituiscono le principali componenti della raccolta differenziata del singolo ambito.

6.5.1 ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese

Delle 23.799 tonnellate di rifiuti raccolti in modo differenziato nell'anno 2008 nei comuni di ATO 1, 23.380 tonnellate sono "non pericolosi".

I maggiori contributi in peso alla raccolta differenziata di questo ambito sono dati dalle seguenti frazioni merceologiche:

- Frazione organica (Frazione Organica Umida e Verde) che ne costituisce il 34%;
- Frazione cellulosa (Carta e Cartone) che ne costituisce il 30%;
- Vetro, 12%;

Nelle Fig. 46 - Fig. 48 viene mostrato l'andamento nel periodo 2006-2008 della **raccolta pro capite** relativamente a queste tre frazioni merceologiche nei comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito.

Per quanto riguarda la prima frazione merceologica, la frazione organica, si osserva come ad eccezione del Comune di Città di Castello, tutti i comuni principali presentano nel 2008 un pro capite superiore alla media regionale e di ambito (Fig. 47).

In particolare il Comune di Gubbio presenta un valore prossimo a 120 kg/ab costituito per il ben il 47% da organico raccolto mediante cassonetti dedicati, per il 12% da compostaggio domestico e per il 41% da Verde

(Fig. 49); il valore è molto alto anche se confrontato con le regioni del Nord. Il “salto” avviene nell’ultimo anno con un incremento rispetto al 2007 di quasi 40 kg/ab dovuto all’aumento di tutte e tre le componenti.

Un incremento molto evidente è anche quello di Gualdo Tadino dove il pro capite si porta nell’ultimo anno da poco sotto 40 kg/ab a 62 kg/ab, la frazione organica è per questo Comune quasi esclusivamente costituita da organico raccolto mediante cassonetti dedicati (95%), il compostaggio domestico ne costituisce il 3% e il Verde solo il 2%.

In progressivo aumento, anche se in modo più graduale, la frazione organica pro capite raccolta nel Comune di San Giustino. Molto anomala è la sua composizione: il 13% è rappresentato dal compostaggio domestico, l’87% dal Verde mentre non viene effettuata la raccolta dell’organico con cassonetti dedicati.

Nel Comune di Umbertide si osserva una diminuzione nel 2007 e un successivo incremento nell’ultimo anno. Il Comune di Città di Castello raccoglie nel 2008 un quantitativo molto basso di frazione organica pari a 12 kg/ab, di questi solo 4 kg/ab è rappresentato dall’organico da cassonetti e 3 kg/ab da compostaggio domestico.

Tra i comuni minori è degno di nota il Comune di Sigillo che raccoglie 109 kg/ab di frazione organica costituita per il 98% da organico raccolto mediante cassonetti dedicati.

Il maggiore produttore di frazione cellulosica, Carta e Cartone, è in ATO 1 il Comune di Umbertide (Fig. 46). La sua produzione pro capite, 147 kg/ab, è molto alta e costituisce un’anomalia nel contesto dei dati non solo regionale ma anche del resto di Italia. Già a inizio triennio il valore era alto, superiore a 100 kg/ab, e l’andamento è in costante forte crescita. Questi valori sembrano indicare una forte presenza per questa frazione merceologica di rifiuti assimilati agli urbani, ciò sembra confermato anche dal fatto che solo l’11% della frazione è costituito dal rifiuto 200101 (Carta), mentre il resto è 150101, ovvero Cartone.

Pro capite piuttosto basso è presentato da Città di Castello per il quale nel triennio si oscilla tra 30 e 33 kg/ab.

Per quanto riguarda il Vetro (Fig. 48), tra i principali comuni dell’ATO 1 presentano una raccolta pro capite piuttosto elevata il Comune di Umbertide e di Gubbio. Mentre il primo ha elevati valori già a inizio triennio (va da 24 kg/ab a 26 kg/ab nel 2008), il secondo presenta un incremento molto alto nell’ultimo anno quando si sposta da valori inferiori a 20 kg/ab, prossimi alle medie regionali e nazionali, a 24 kg/ab.

Anche per questa frazione merceologica si distingue tra i comuni minori il Comune di Sigillo che raccoglie 41 kg/ab di Vetro.

Per quanto riguarda la **modalità di raccolta** dei rifiuti differenziati, tutti i comuni utilizzano *contenitori stradali* per più di una frazione merceologica (da un minimo di 4 a un massimo di 8 frazioni), in modo esclusivo o associato a altri sistemi come presentato in tabella 1 in Allegato. Hanno attivato la raccolta *porta a porta*, almeno per una parte del territorio comunale, sei comuni tra i quali i comuni principali ad eccezione di Gualdo Tadino.

L’*area attrezzata* viene utilizzata come sistema di raccolta per molte frazioni da tutti i comuni dell’ambito ad eccezione dei piccoli comuni del Gualdese.

La Carta viene raccolta da tutti i comuni e otto raccolgono anche il Cartone. La modalità di raccolta più diffusa è, per la Carta, il *contenitore stradale* utilizzato da tutti i comuni ad eccezione di Sigillo che la raccoglie solo *porta a porta*. Il *porta a porta* viene utilizzato anche da Città di Castello, San Giustino, Gubbio e Umbertide sia per la Carta sia per il Cartone.

Un’altra modalità di raccolta diffusa per il Cartone è l’*area attrezzata*.

La Frazione Organica Umida viene raccolta da otto comuni tra i quali i principali ad eccezione di San Giustino. Le modalità di raccolta sono i *contenitori stradali* per tutti escluso Sigillo che utilizza il *porta a porta*, modalità utilizzata anche dal Comune di Gubbio associata ai contenitori.

Il Verde viene raccolto da otto comuni non sempre coincidenti con i precedenti, tra questi sono compresi i cinque comuni principali. Tutti utilizzano come sistema di raccolta l’*area attrezzata*, spesso associata alla modalità *a chiamata*, il *porta a porta* viene utilizzato solo da San Giustino e Umbertide.

Tutti i comuni dell’ambito raccolgono il Vetro; tra questi Montone, Pietralunga e Umbertide effettuano la raccolta multimateriale, raccogliendo questa frazione in cassonetti insieme a alluminio, metallo e plastica.

I *contenitori stradali* sono la modalità di raccolta comunque più utilizzata per il Vetro da tutti i comuni, seguita dall’*area attrezzata*. I comuni di Città di Castello, San Giustino e Umbertide raccolgono questa frazione anche *porta a porta*.

Il quadro degli **impianti** cui vengono conferiti i rifiuti della raccolta differenziata dell’ATO 1 viene mostrato in tabella 2 in Allegato.

La frazione cellulosica (Carta e Cartone) viene conferita a tre impianti di recupero: il 40% all'impianto della GE.S.ECO GESTIONE SERVIZI ECOLOGICI nel Comune di Gualdo Tadino, il 37% all'impianto BIONDI RECUPERI ubicato nel Comune di Perugia in ATO 2, il 24% all'impianto di CERRONI DINO ubicato in Toscana, nella Provincia di Arezzo.

La Frazione Organica Umida (FOU) viene portata interamente all'impianto di compostaggio di Pietramelina nel Comune di Perugia (ATO 2). Allo stesso impianto viene conferito anche il 69% del Verde prodotto dai Comuni di Gualdo Tadino, Gubbio e Umbertide; un altro 12%, prodotto dal Comune di San Giustino, viene portato all'impianto di compostaggio dello stesso Comune. Il restante 19% viene portato a due impianti di recupero situati in Toscana nella Provincia di Arezzo.

Per quanto riguarda il Vetro, tre sono gli impianti maggiormente utilizzati: il 43% del Vetro raccolto viene portato all'impianto di recupero della ECOGLASS in Emilia Romagna, provincia di Rimini (tra gli altri, utilizza questo impianto il Comune di Città di Castello), un altro 32% va alla EURORECUPERI nel Comune di Piegara (ATO 2) e il 23% alla GE.S.ECO GESTIONE SERVIZI ECOLOGICI.

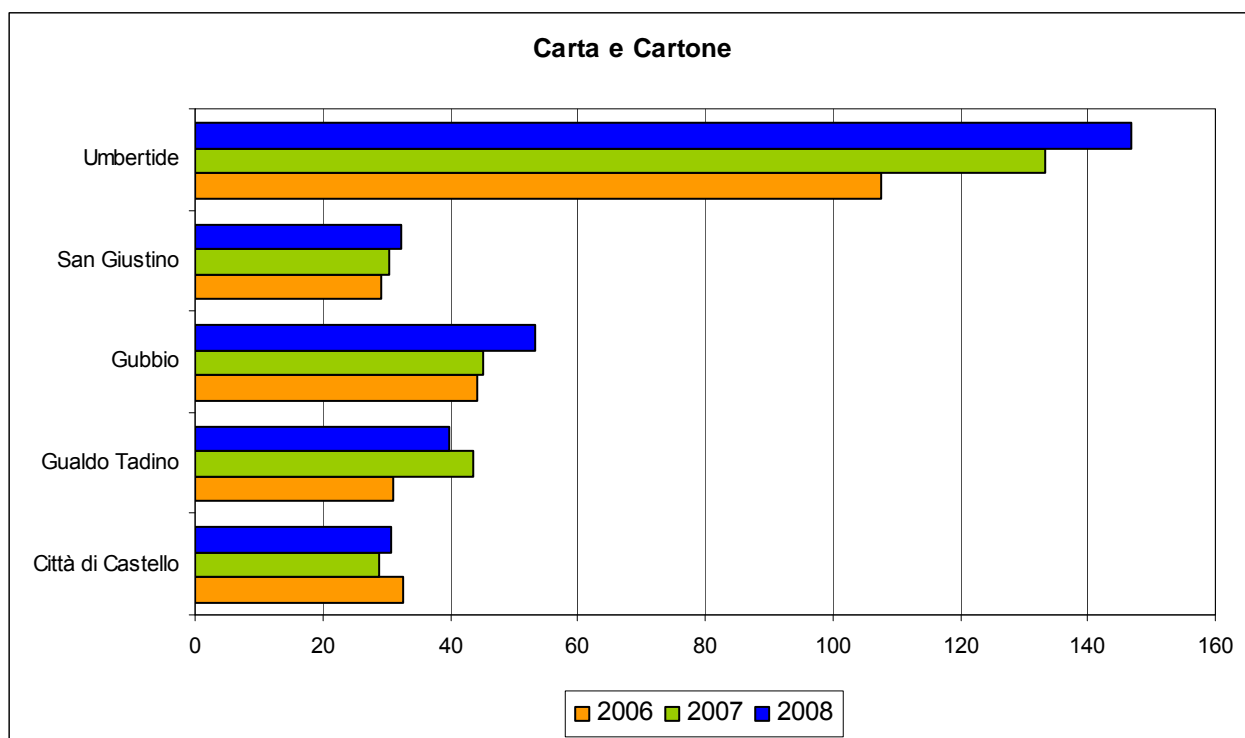


Fig. 46 – Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nei principali Comuni di ATO 1 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

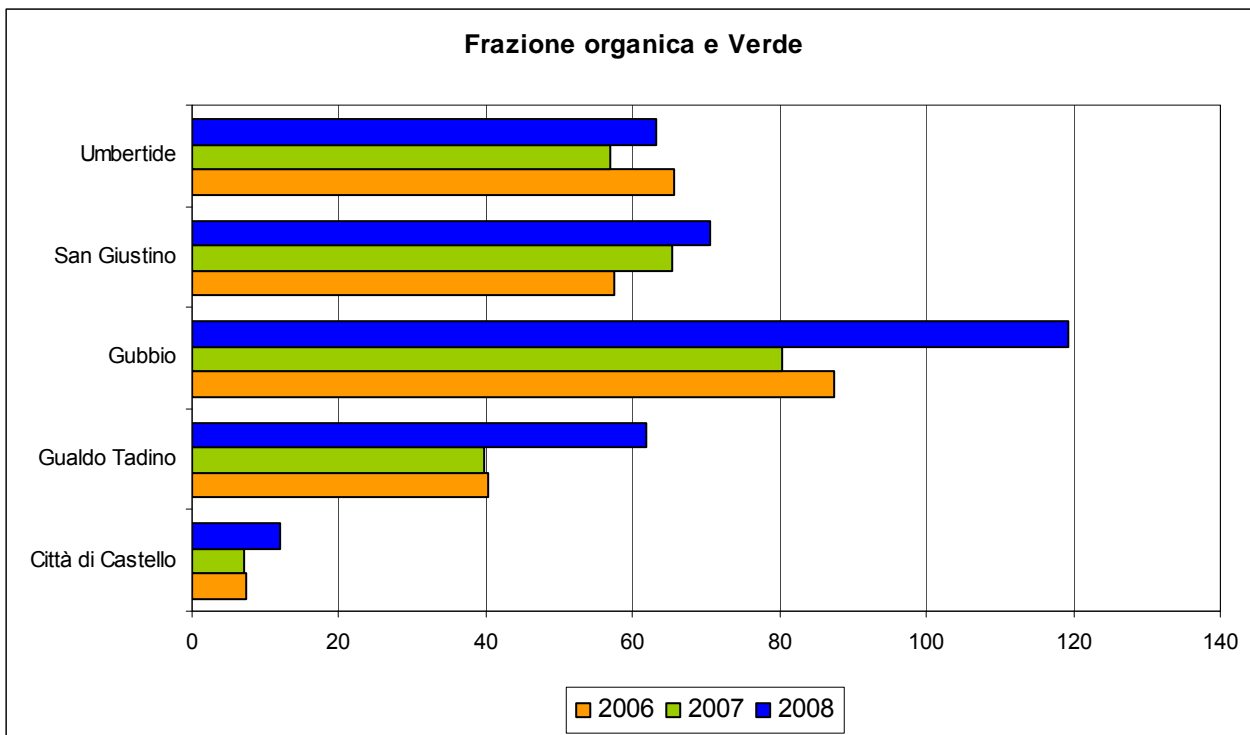


Fig. 47 - Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nei principali Comuni di ATO 1 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

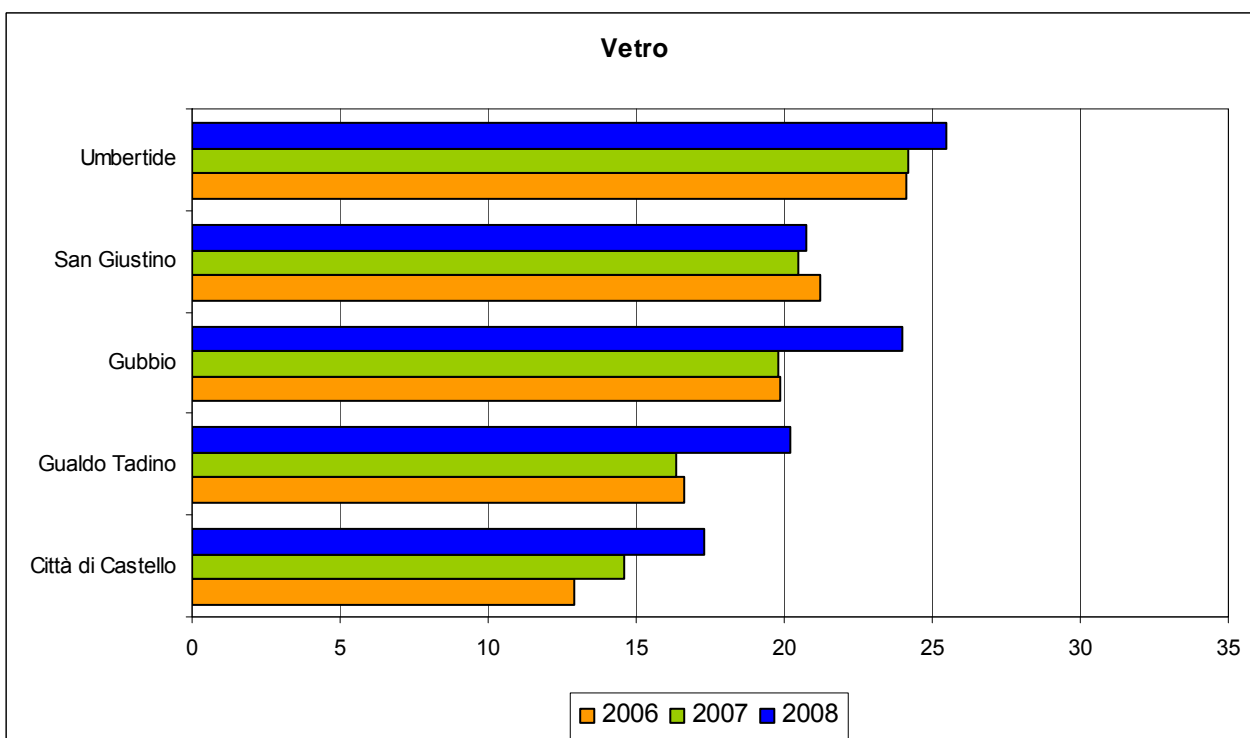


Fig. 48 - Raccolta differenziata pro capite di vetro nei principali Comuni di ATO 1 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

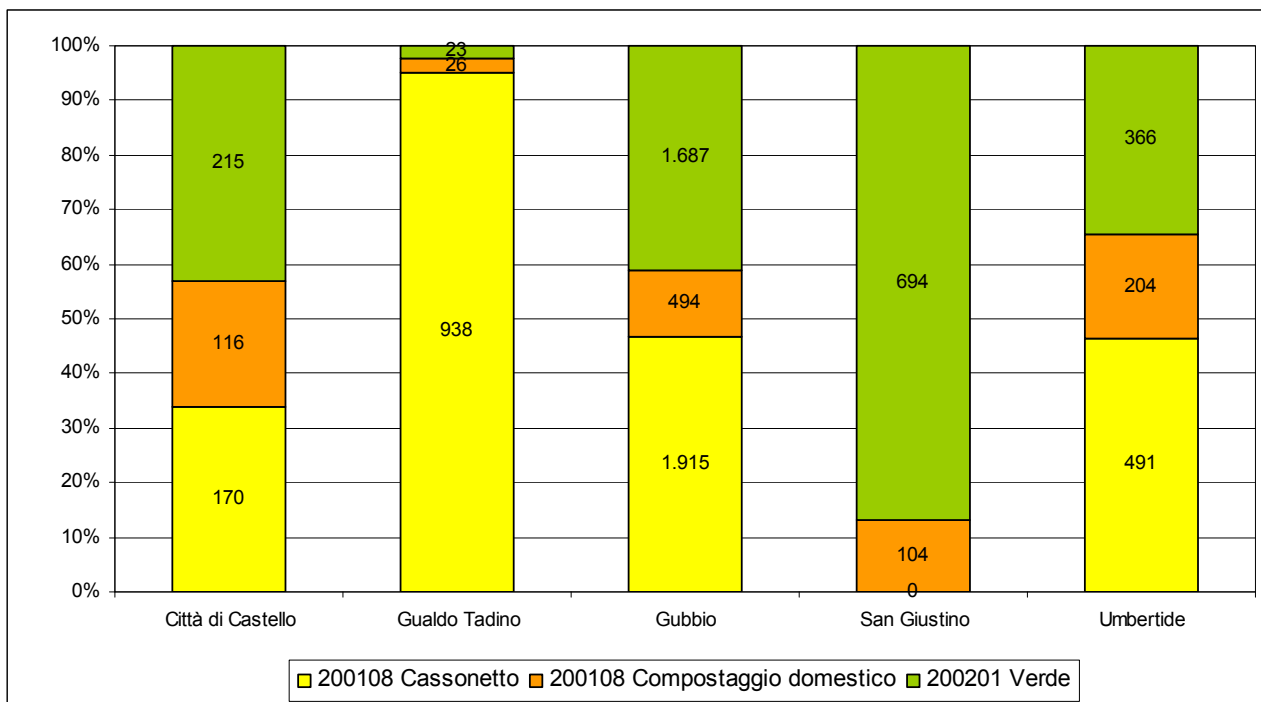


Fig. 49 - Peso delle singole componenti della frazione organica per i principali comuni di ATO1 (N.B: la lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola componente, il numero riportato all'interno dei tratti di maggiore dimensione è quantitativo in tonnellate).

Tab. 35 – Raccolta differenziata dei rifiuti non pericolosi per frazione merceologica: Produzione Comuni di ATO 1.

Comune	Carta (t)	Cartone (t)	Vetro (t)	Plastica (t)	Metallo (t)	Alluminio (t)	FOU (t)	Verde (t)	Ingombranti (t)	Oli e grassi (t)	Tessile (t)	Legno (t)	Farmaci (t)	Pile e batterie (t)	RAEE (t)	Totale NP (t)
Citerna	96,5	20,8	54,7	41,8	22,1	0,00	49,8	16,5	22,2	0,00	0,2	0,7	0,31	0,36	1,44	327
Città di Castello	1.277,2	0,0	719,6	356,5	551,7	0,00	285,1	214,7	276,2	2,09	99,1	0,0	2,08	2,22	78,97	3.865
Costacciaro	47,0	0,0	47,4	19,3	48,2	0,00	69,1	0,0	2,0	0,00	2,9	0,0	0,03	0,04	5,63	242
Fossato di Vico	140,3	4,2	84,0	44,9	6,1	0,00	150,8	0,0	12,2	0,00	0,0	1,7	0,00	0,00	0,00	444
Gualdo Tadino	635,0	0,0	322,7	192,6	81,3	0,00	964,0	23,0	74,0	0,00	23,2	128,6	0,38	0,39	0,00	2.445
Gubbio	757,8	1.078,3	824,1	717,1	237,8	0,00	2.408,4	1.687,1	174,5	0,13	43,5	174,6	0,94	1,32	0,27	8.106
Monte Santa Maria Tiberina	20,3	0,0	29,1	8,0	19,0	0,00	30,0	0,0	7,3	0,00	0,0	0,0	0,05	0,00	0,00	114
Montone	19,3	11,0	39,8	7,7	13,9	0,37	19,5	7,5	7,2	0,00	0,0	0,0	0,09	0,11	1,79	128
Pietralunga	19,1	14,8	42,6	8,3	33,1	0,39	6,0	8,5	17,8	0,00	0,0	0,0	0,06	0,11	5,60	156
San Giustino	259,4	104,4	234,9	102,0	50,4	0,00	104,1	694,0	25,0	0,00	26,5	283,7	0,59	0,69	9,87	1.896
Scheggia e Pascelupo	62,6	0,0	0,0	28,7	26,1	0,00	23,5	0,0	3,6	0,00	3,7	0,0	0,05	0,00	0,00	148
Sigillo	110,9	7,3	105,4	63,1	11,6	0,00	280,1	0,0	26,5	0,00	2,9	0,0	0,11	0,10	0,00	608
Umbertide	273,5	2.191,6	428,1	85,2	591,1	3,88	695,3	365,8	152,7	0,00	25,9	71,3	0,96	0,50	15,11	4.901
ATO 1	3.718,9	3.432,4	2.932,3	1.675,1	1.692,2	4,6	5.085,5	3.017,1	801,3	2,2	227,8	660,7	5,6	5,8	118,7	23.380

6.5.2 ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte

Nei comuni di ATO 2 nell'anno 2008 sono stati raccolti in modo differenziato 82.795 tonnellate di rifiuti di cui 81.812 tonnellate "non pericolosi".

I maggiori contributi in peso alla raccolta differenziata di questo Ambito sono dati dalle seguenti frazioni merceologiche:

- Frazione organica (Frazione Organica Umida e Verde) che ne costituisce il 31%;
- Frazione cellulosica (Carta e Cartone) che ne costituisce il 29%;
- Metallo, 13%;
- Vetro, 9%.

Nelle Fig. 50 - Fig. 53 viene mostrato l'andamento nel periodo 2006-2008 della **raccolta pro capite** relativamente a queste quattro frazioni merceologiche nei comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito.

La frazione organica pro capite più alta è presentata da Bastia. Nell'ultimo anno (Fig. 51) si verifica un incremento molto sensibile che porta il pro capite da 80 kg/ab del 2007 a 93 kg/ab. Se andiamo a vedere la composizione della frazione è particolarmente alto il contributo del Verde (ben il 68%) caratteristica anche della composizione media dell'ambito, l'organico raccolto mediante cassonetti dedicati è solo il 27% e il compostaggio domestico il 6%.

Il Comune di Corciano presenta nel 2008 una frazione organica di 76 kg/ab (decisamente più alta sia della media regionale sia della media di ambito) costituita per il 56% da organico raccolto mediante cassonetti dedicati, per il 12% da compostaggio domestico e per il 32% da Verde.

Il Comune di Perugia raccoglie un quantitativo pro capite di frazione organica molto simile alla media di ambito e superiore alla media regionale. Anche per questo Comune è molto forte la componente Verde che ne costituisce il 54%, l'organico raccolto mediante cassonetti dedicati è il 36% e il compostaggio domestico il 10%.

Tra i comuni minori presentano raccolta pro capite di frazione organica particolarmente elevata San Venanzo e Passignano sul Trasimeno. Il primo ha raccolto nel 2008 181 kg/ab di frazione organica quasi esclusivamente costituita di organico raccolto mediante cassonetti dedicati; Passignano sul Trasimeno ha raccolto 144 kg/ab costituiti per il 52% da organico raccolto con cassonetti, per il 19% da compostaggio domestico e per il restante 29% da Verde.

Per quanto riguarda la frazione cellulosica (Fig. 50), tra i comuni principali presenta la maggiore raccolta pro capite nel 2008 Bastia con 94 kg/ab, valore decisamente alto anche se confrontato con il resto d'Italia.

I Comuni di Perugia e Corciano raccolgono ambedue 64 kg/ab. Per Corciano il dato da sottolineare è il pro capite della componente Cartone (150101) che costituisce ben l'82% della frazione.

Se guardiamo il trend si osserva per il Comune di Perugia una riduzione tra il 2006 e il 2007 di ben 57 kg/ab, sicuramente da imputare alla esclusione di quantitativi di rifiuto non propriamente appartenenti al circuito urbano.

Un trend progressivamente decrescente, anche se in modo più graduale, è presentato dalla raccolta di Assisi che scende nel triennio da 62 kg/ab a 45 kg/ab.

Tra i comuni minori presenta una raccolta pro capite molto alta il Comune di Marsciano: 113 kg/ab costituiti per il 72% da Cartone (150101). Il valore molto elevato anche se confrontato con il resto d'Italia nonché la composizione della frazione, sembrano indicare una forte presenza per questa frazione merceologica di rifiuti assimilati agli urbani.

I comuni di Perugia e Corciano raccolgono nel 2008 un quantitativo pro capite di Vetro poco inferiore a 20 kg/ab (Fig. 52), in linea con i valori medi di ATO e di Regione. Degno di nota è l'andamento del pro capite del comune di Assisi che nel 2006 e 2007 dichiara una raccolta molto alta (in linea con la media delle regioni del Nord), mentre nel 2008 il quantitativo raccolto scende a valori inferiori a 15 kg/ab, con una riduzione di circa il 50%. Tale riduzione è dovuta alla esclusione di quantitativi di rifiuto non propriamente appartenenti al circuito urbano.

Rimane invece molto elevata nel 2008 sempre per il Comune di Assisi, la raccolta pro capite di Metallo (Fig. 53) che si avvicina a 107 kg/ab, costituiti per l'84% dal rifiuto CER 200140. Un valore così elevato costituisce un'anomalia anche se confrontato con i dati del resto d'Italia. Basta vedere che regioni notoriamente con

elevate quote di assimilazione presentano valori medi intorno a 15 kg/ab, e nel contesto umbro nessun altro Comune arriva neppure a 50 Kg/ab.

Il Comune di Bastia che nel biennio 2006 -2007 presentava valori molto elevati (seppur decisamente inferiori a quelli di Assisi) nel 2008 scende di quasi 20 kg/ab portandosi sotto la soglia di 40 kg/ab.

Nella tabella 3 dell'Allegato viene mostrato il dettaglio delle **modalità di raccolta** dei rifiuti differenziati utilizzate dai comuni di ATO 2.

Tutti i comuni utilizzano *contenitori stradali* per più di una frazione merceologica (da un minimo di 3 a un massimo di 8), in modo esclusivo o associato a altri sistemi.

Hanno attivato la raccolta *porta a porta*, almeno per una parte del territorio comunale, tutti i comuni ad eccezione di San Venanzo. Le frazioni merceologiche maggiormente raccolte con questa modalità sono Carta, Cartone (rispettivamente 14 e 17 comuni), FOU (14 comuni), Plastica (13 comuni) e Vetro (10 comuni).

L'*area attrezzata* viene utilizzata come sistema di raccolta per molte frazioni da 16 comuni dell'ambito. Gli Ingombranti, il Metallo e la Plastica vengono raccolti con questo sistema da tutti e 16 i comuni; altre frazioni raccolte da un numero considerevole di comuni sono Vetro, Legno, Carta, Cartone e Verde. Molti comuni utilizzano l'*area attrezzata* anche per la raccolta dei rifiuti non pericolosi appartenenti alle frazioni Farmaci, Oli e grassi e RAEE.

La Carta viene raccolta da tutti i comuni e ventidue di questi raccolgono anche il Cartone; il comune di Todi, infatti raccoglie solo Carta. La modalità di raccolta più diffusa è, per la carta, il *contenitore stradale* utilizzato da tutti i comuni. Il *porta a porta* viene utilizzato da 14 comuni e 12 comuni utilizzano l'*area attrezzata*. La modalità di raccolta più diffusa per il Cartone è il *porta a porta* utilizzato da 17 comuni, segue l'*area attrezzata* (13 comuni), mentre solo in quattro comuni sono presenti contenitori stradali dedicati.

La Frazione Organica Umida viene raccolta da tutti i comuni ad eccezione di San Venanzo e Lisciano e Niccone. La modalità di raccolta più diffusa è il *contenitore stradale* utilizzato da tutti i comuni ad eccezione di Città delle Pieve che utilizza solo il *porta a porta*, modalità utilizzata da altri 13 comuni associata ai contenitori.

Quindici comuni raccolgono oltre alla FOU il Verde. La modalità di raccolta più utilizzata è l'*area attrezzata*.

La frazione Metallo viene raccolta in modo differenziato da tutti i comuni ad eccezione di Valfabbrica. La modalità più diffusa è l'*area attrezzata*. Dodici di questi comuni raccolgono questo rifiuto mediante cassonetti multimateriale insieme insieme a vetro e plastica.

Tutti i comuni dell'ambito raccolgono il Vetro; tra questi tredici effettuano la raccolta multimateriale, raccogliendo questa frazione esclusivamente o in parte insieme a alluminio, metallo e plastica.

Il *contenitore stradale* è la modalità di raccolta utilizzata da tutti i comuni, associata frequentemente all'*area attrezzata* o al *porta a porta*.

Il quadro degli **impianti** cui vengono conferiti i rifiuti della raccolta differenziata dell'ATO 2 viene mostrato in tabella 4 in Allegato.

La frazione cellulosa (Carta e Cartone) viene quasi esclusivamente conferita a due impianti di recupero localizzati nell'ambito: BIONDI RECUPERI e GRAZIANI GIOVANNI RECUPERO. Al primo impianto viene inviato il 92% della Carta raccolta nell'ATO e il 74% del Cartone, al secondo il 7% della Carta e quasi il 26% del Cartone.

Per quanto riguarda la Frazione Organica Umida (FOU) i comuni di ATO 2 dichiarano come primo conferimento due impianti localizzati in ATO 2. I comuni del Perugino e del Tuderte la inviano all'impianto di compostaggio di PIETRAMELINA, i comuni dell'area del Trasimeno la portano alla stazione di travaso della TSA nel Comune di Magione. In base ai dati del 2007 (Fonte MUD 2008) anche la FOU di questi comuni viene successivamente portata all'impianto di compostaggio di PIETRAMELINA. L'impianto di PIETRAMELINA è anche il destinatario principale del Verde raccolto in ATO 2: il 56% viene portato direttamente all'impianto di compostaggio mentre il 38% viene conferito dapprima all'impianto di selezione di PONTE RIO e da qui a PIETRAMELINA.

Anche per la frazione Metallo l'impianto di recupero più utilizzato è BIONDI RECUPERI cui viene conferito l'88% di questa frazione; un altro 11% viene mandato all'impianto di recupero MENCHICCHI LIDIO, sempre in ATO 2.

All'impianto BIONDI RECUPERI viene, infine, conferito anche l'89% del Vetro raccolto nei comuni dell'ATO 2.

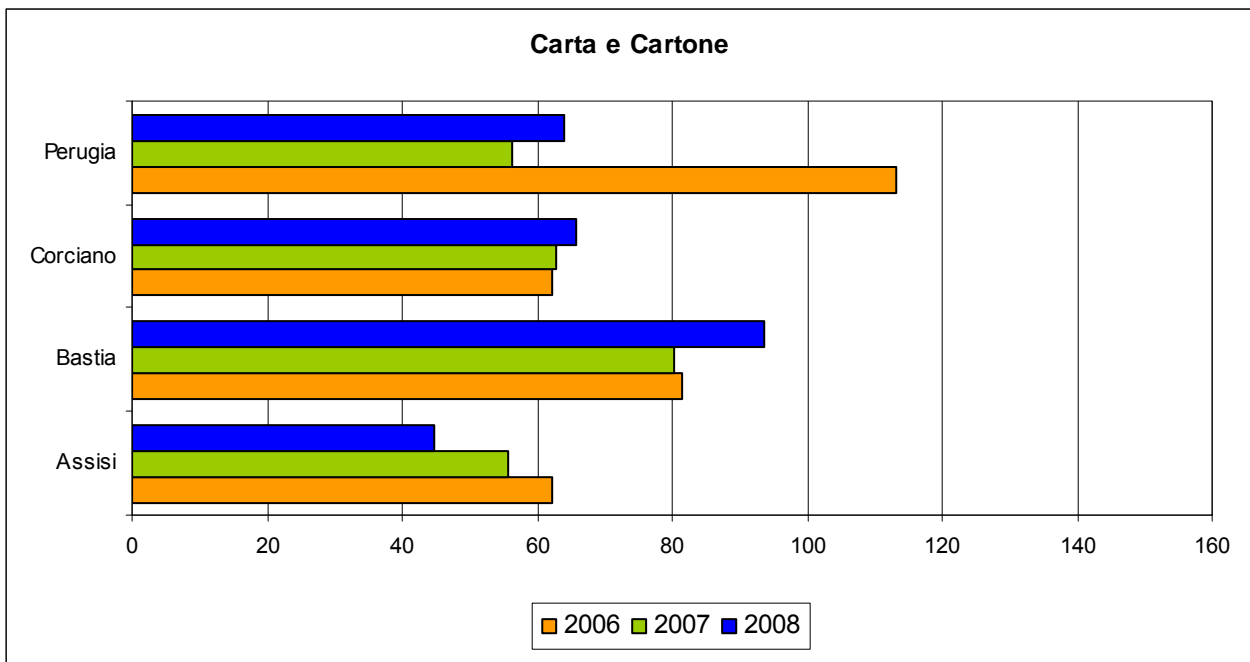


Fig. 50 - Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nei principali Comuni di ATO 2 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

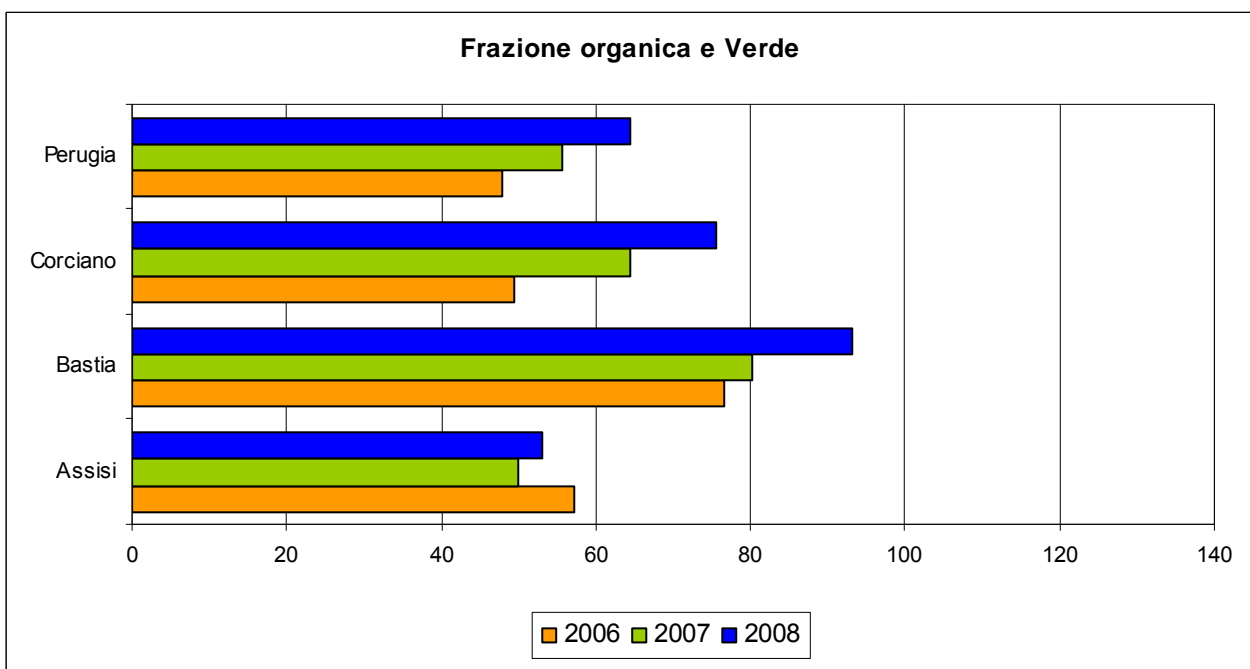


Fig. 51 - Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nei principali Comuni di ATO 2 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

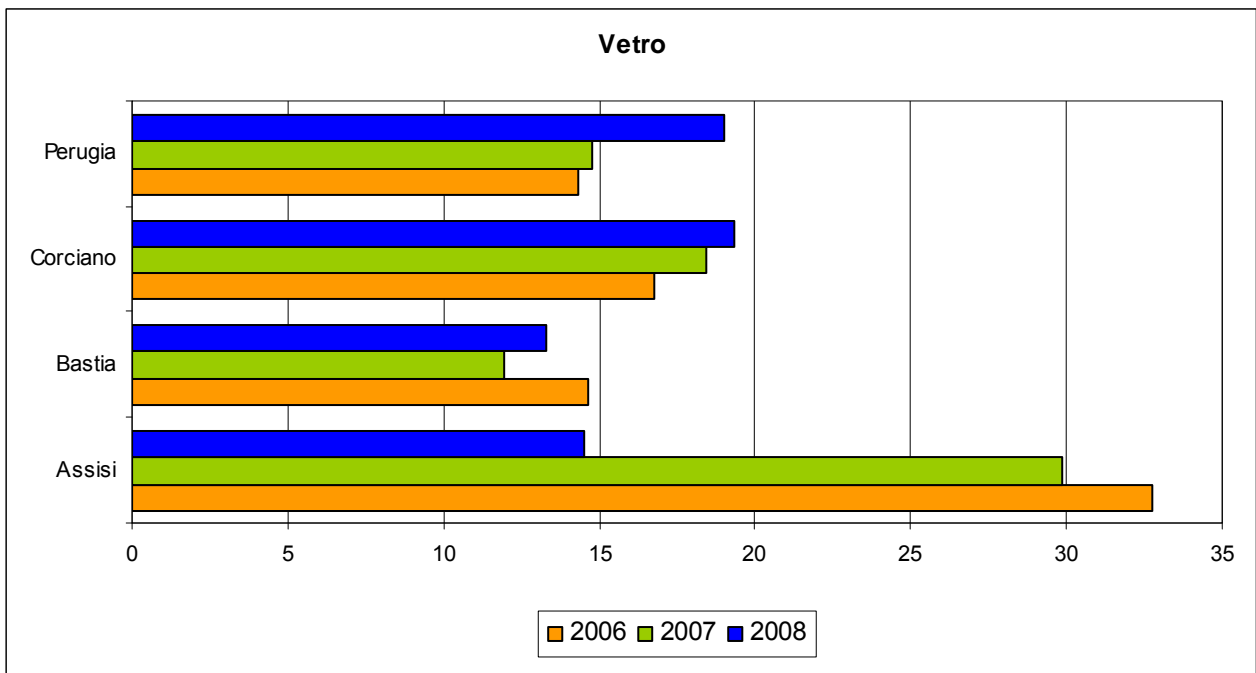


Fig. 52 - Raccolta differenziata pro capite di vetro nei principali Comuni di ATO 2 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

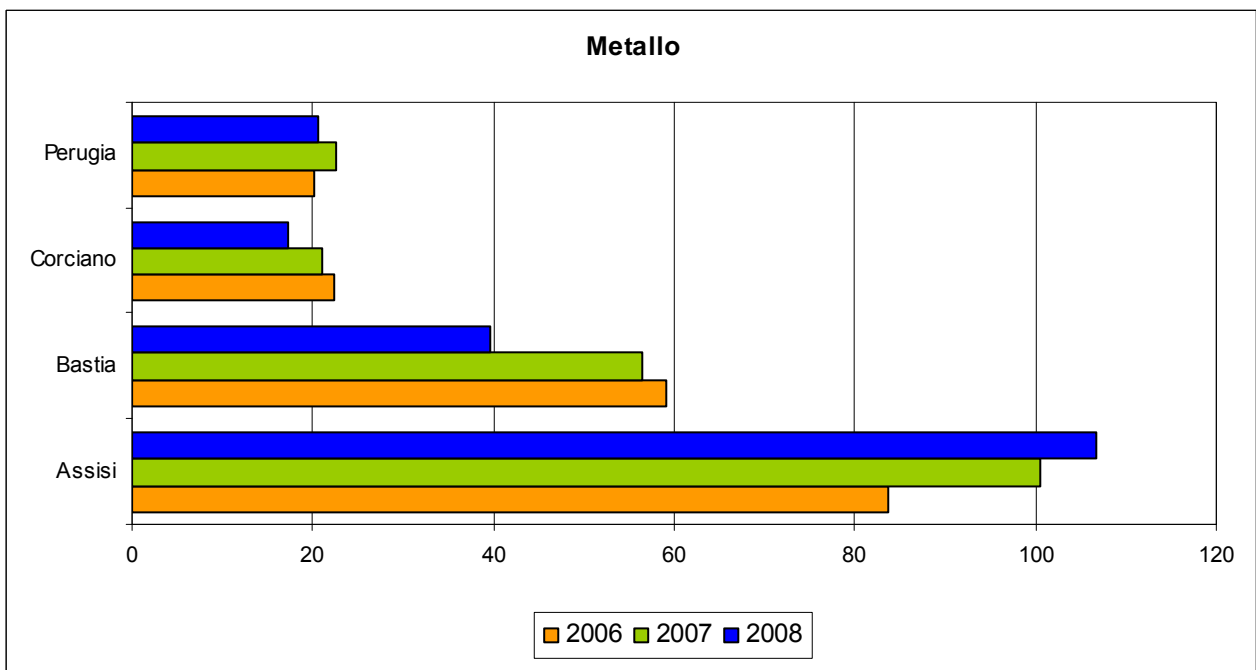


Fig. 53 - Raccolta differenziata pro capite di metallo nei principali Comuni di ATO 2 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

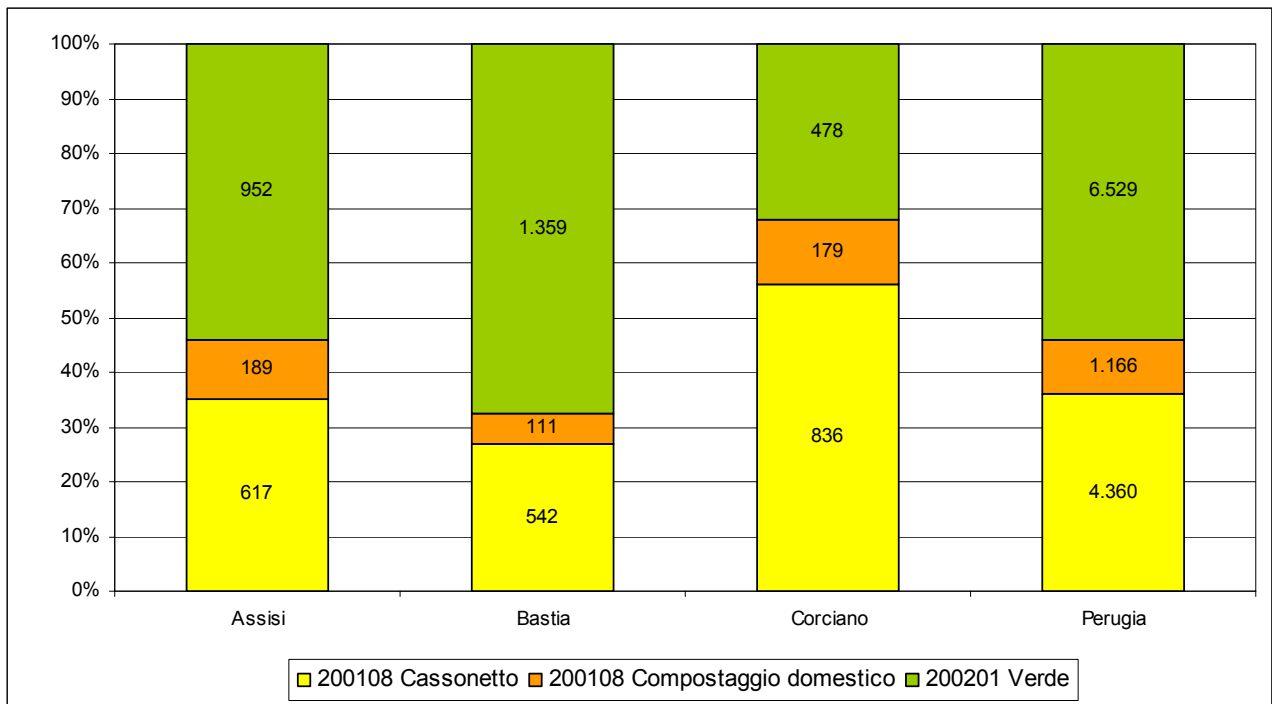


Fig. 54 - Peso delle singole componenti della frazione organica per i principali comuni di ATO2 (N.B: la lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola componente, il numero riportato all'interno dei tratti di maggiore dimensione è quantitativo in tonnellate)

Tab. 36 – Raccolta differenziata dei rifiuti non pericolosi per frazione merceologica: Produzione Comuni di ATO 2.

Comune	Carta (t)	Cartone (t)	Vetro (t)	Plastica (t)	Metallo (t)	Alluminio (t)	FOU (t)	Verde (t)	Ingombranti (t)	Oli e grassi (t)	Tessile (t)	Legno (t)	Farmaci (t)	Pile e batterie (t)	RAEE (t)	Totale NP (t)
Assisi	709,0	776,3	481,8	341,4	3.542,5	4,5	806,8	952,4	265,9	0,7	35,0	234,0	0,0	0,0	23,3	8.174
Bastia Umbra	1.583,4	443,9	288,1	216,7	856,7	0,5	653,6	1.358,9	272,4	0,8	46,0	175,5	0,3	0,6	41,2	5.939
Bettona	215,8	28,3	103,2	20,0	31,5	1,0	150,8	116,8	58,2	0,8	3,3	30,8	0,4	0,2	18,6	780
Castiglione del Lago	108,5	407,9	419,0	175,4	228,9	0,0	832,5	469,2	354,0	3,1	16,1	84,3	0,4	0,0	6,3	3.105
Città della Pieve	36,2	257,0	176,4	41,2	85,8	0,0	245,5	29,3	156,2	0,6	14,7	45,7	0,3	0,0	0,0	1.089
Collazzone	56,5	111,6	87,9	10,1	17,1	0,2	126,3	0,0	2,2	0,0	2,5	0,0	0,1	0,0	0,0	415
Corciano	231,8	1.070,9	381,6	259,4	342,0	0,0	1.014,7	477,8	739,4	2,8	19,2	308,6	1,2	0,0	5,8	4.855
Deruta	140,9	281,8	157,5	31,7	7,4	0,4	250,1	10,0	33,5	0,0	13,5	25,7	0,2	0,0	0,0	953
Fratta Todina	40,1	85,9	44,5	18,1	0,4	0,1	42,8	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	235
Lisciano Niccone	6,2	2,5	30,6	6,5	1,5	0,3	6,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58
Magione	229,8	344,9	289,6	219,4	145,9	0,0	813,5	83,7	376,7	1,6	14,4	111,4	0,5	0,0	2,6	2.634
Marsciano	589,2	1.488,0	528,6	187,7	750,3	1,1	1.240,9	255,8	163,7	0,0	38,7	112,2	0,5	0,5	12,0	5.369
Monte Castello di Vibio	38,5	10,0	46,9	9,7	1,3	0,2	50,5	0,0	1,5	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	162
Paciano	38,8	12,1	32,9	19,7	24,8	0,0	93,7	0,0	49,8	0,5	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0	273
Panicale	97,6	139,2	165,7	92,4	107,9	0,0	305,5	2,9	258,8	0,7	7,8	56,7	0,3	0,0	0,0	1.236
Passignano sul Trasimeno	180,8	99,2	238,0	78,4	98,5	0,0	658,7	269,7	124,2	0,3	7,9	56,3	0,2	0,0	0,0	1.812
Perugia	8.266,8	3.695,0	3.552,8	789,5	3.852,1	32,8	5.525,2	6.528,7	2.490,3	12,0	300,6	2.581,7	9,3	7,4	331,0	37.975
Piegaro	64,1	55,5	77,8	63,2	51,1	0,0	316,8	0,0	156,1	0,7	5,4	0,0	0,2	0,0	0,0	791
San Venanzo	56,3	12,7	55,0	10,5	0,8	0,2	445,1	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	583
Todi	1.275,0	0,0	308,8	63,0	285,4	2,9	556,6	262,3	194,4	0,5	20,1	125,4	0,6	0,7	69,8	3.166
Torgiano	398,6	94,9	127,2	24,7	277,5	1,2	90,9	83,2	61,1	0,7	6,8	58,2	0,3	0,2	12,5	1.238
Tuoro sul Trasimeno	67,3	40,6	93,2	48,1	98,5	0,0	181,6	0,0	99,8	0,6	4,2	35,8	0,1	0,0	0,0	670
Valfabbrica	42,3	35,6	74,5	28,8	0,0	0,0	107,6	4,5	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	303
ATO 2	14.473,5	9.493,7	7.761,7	2.755,6	10.808,0	45,2	14.515,5	10.905,3	5.872,2	26,2	564,8	4.042,3	15,0	9,5	523,1	81.812

6.5.3 ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina

Nei comuni di ATO 3 nell'anno 2008 sono stati raccolti in modo differenziato 23.525 tonnellate di rifiuti di cui 23.128 tonnellate non pericolosi.

I maggiori contributi in peso alla raccolta differenziata di questo ambito sono dati dalle seguenti frazioni merceologiche:

- Frazione cellulosica (Carta e Cartone) che ne costituisce il 41%;
- Frazione organica (Frazione Organica Umida e Verde) che ne costituisce il 24%;
- Vetro, 13%;
- Legno, 9%.

L'andamento nel periodo 2006-2008 della **raccolta pro capite** di queste quattro frazioni merceologiche nei comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'Ambito, viene mostrato nelle Fig. 55 - Fig. 59.

Per quanto riguarda la frazione cellulosica (Fig. 55) tra i comuni principali presenta la maggiore raccolta pro capite nel 2008 Foligno con 75 kg/ab, valore più alto della media di ATO e di regione. Il 60% della frazione è costituito da Cartone (CER 150101).

Ancora maggiore è l'incidenza del Cartone nella composizione della frazione cellulosica di Trevi (83%), Spello (77%) e Spoleto (69%). Tale caratteristica è propria anche di alcuni comuni minori, ne sono un esempio Nocera Umbra dove il Cartone costituisce il 95% della frazione e Valtopina, 92%.

Tra i comuni principali, raccolgono i quantitativi pro capite di frazione organica maggiori Trevi e Spoleto, rispettivamente 42 e 41 kg/ab, si tratta comunque di quantitativi inferiori alla media regionale.

Il Comune di Trevi presenta nell'ultimo anno un fortissimo incremento legato essenzialmente al compostaggio domestico: il numero di famiglie che effettuano compostaggio sale infatti da 42 nel 2007 a 852 nel 2008. Viene di conseguenza che la composizione della frazione organica di questo comune nel 2008 si discosta sensibilmente da quella media essendo costituita per il 70% da compostaggio domestico, per il 16% da organico raccolto con cassonetti dedicati e per il 14% da Verde.

Spoleto presenta nel triennio un incremento più graduale, la sua frazione organica è costituita nel 2008 da organico raccolto mediante cassonetti dedicati per il 34%, da compostaggio domestico per il 17% e per il 32% da Verde.

Anche Foligno, che nel 2008 non supera 35 kg/ab, presenta nel triennio un graduale incremento. La frazione organica è composta per il 52% da organico raccolto mediante cassonetti dedicati per il 17%, da compostaggio domestico e per il 30% da Verde.

Tra i comuni minori di questo ambito il pro capite più elevato è presentato da Campello sul Clitunno che raccoglie 62 kg/ab costituiti per il 61% da compostaggio domestico, per il 32% da Verde e solo per il 7% da organico raccolto mediante cassonetti dedicati.

Per quanto riguarda il Vetro, tra i comuni principali, la produzione pro capite più elevata viene dichiarata da Spoleto che nel triennio presenta un progressivo incremento fino ai 21 kg/ab del 2008, valore significativamente superiore sia alla media dell'ambito sia a quella regionale.

I comuni di Foligno e di Spello presentano pro capite molto simili, rispettivamente 16 kg/ab e 15 kg/ab, inferiori ai valori medi di Ambito e regionale.

Tra i comuni minori spicca il dato di Castel Ritaldi che raccoglie ben 77 kg/ab di Vetro.

Tra i comuni principali presentano raccolta pro capite di Legno superiore alla media di ATO 3 Spoleto e Trevi. Il Comune di Spoleto mostra nel triennio un progressivo incremento fino a raccogliere nel 2008 circa 18 kg/ab, diverso l'andamento di Trevi che aumenta la sua raccolta in modo significativo nel 2007. Pro capite inferiori ai valori medi di ambito e regionale sono invece presentati da Foligno che raccoglie nel 2008 10 kg/ab di Legno.

Tra i comuni minori il pro capite più elevato è presentato da Campello sul Clitunno che nel 2008 ha raccolto 41 kg/ab di questa frazione.

Per quanto riguarda la **modalità di raccolta** dei rifiuti differenziati, tutti i comuni utilizzano *contenitori stradali* ad eccezione di Poggiodomo, che non effettua la raccolta differenziata, e di Cascia, che raccoglie alcune frazioni esclusivamente mediate l'*area attrezzata* come presentato in tabella 5 in Allegato.

Hanno attivato la raccolta *porta a porta*, almeno per una parte del territorio comunale, dodici comuni tra i quali tutti i comuni principali.

L'*area attrezzata* viene utilizzata come sistema di raccolta per molte frazioni (da un minimo di 4 a un massimo di 13) da 11 i comuni dell'ambito.

La Carta viene raccolta da tutti i Comuni ad eccezione di 4 piccoli comuni dell'Alta Valnerina, di questi quindici raccolgono anche il Cartone. La modalità di raccolta più diffusa è, per la Carta, il *contenitore stradale* utilizzato da tutti i comuni ad eccezione di Cascia e Norcia che dichiarano di raccoglierla esclusivamente mediante l'*area attrezzata*. Il *porta a porta* viene utilizzato da sei comuni tra i quali Foligno, Spoleto e Trevi.

Un'altra modalità di raccolta diffusa è l'*area attrezzata* utilizzata oltre che da Norcia e Cascia da altri otto comuni. Per il Cartone le modalità di raccolta più diffuse sono il *porta a porta*, attivato in dieci comuni, e i *contenitori stradali* utilizzati in otto dei comuni

La Frazione Organica Umida (FOU) viene raccolta in 13 comuni tra i quali i principali. Ad eccezione di Giano dell'Umbria, questi comuni effettuano anche la raccolta del Verde. Il Comune di Norcia, invece, raccoglie soltanto il Verde. La modalità di raccolta più diffusa per la FOU è il *porta a porta*, modalità utilizzata da undici comuni, tra i quali i quattro principali. I *contenitori stradali* vengono utilizzati solo da tre comuni.

Il sistema di raccolta più utilizzato per il Verde è *a chiamata*: in modo esclusivo o associato a *area attrezzata*, in cinque comuni, o a *porta a porta* per Foligno e Cannara.

Raccolgono il Vetro tutti i comuni dell'ambito con l'unica eccezione di Poggiodomo; tra questi Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo effettuano la raccolta multimateriale, raccogliendo questa frazione in cassonetti insieme a alluminio, metallo e plastica.

I *contenitori stradali* sono la modalità di raccolta comunque più utilizzata per il Vetro, seguita dall'*area attrezzata* utilizzata da 10 comuni.

Il Legno viene raccolto in quindici comuni tra cui i quattro principali. Le modalità di raccolta più utilizzate sono l'*area attrezzata* e *a chiamata*.

Il quadro degli **impianti** cui vengono conferiti i rifiuti della raccolta differenziata dell'ATO 3 viene mostrato in tabella 6 in Allegato.

La frazione cellulosica viene conferita quasi esclusivamente a due impianti di recupero situati nello stesso Ambito: SPALLONI GIANCARLO cui viene conferito il 58% della Carta e il 41% del Cartone raccolti nell'ATO, e TRENZI ACHILLE cui viene conferito il 35% della Carta e il 57% del Cartone. Fanno eccezione i comuni di Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo che conferiscono la frazione cellulosica all'impianto BIONDI RECUPERI in ATO 2.

Per quanto riguarda la frazione organica, il 95% della FOU e la quasi totalità del Verde raccolti in questo ambito vengono conferiti all'impianto di compostaggio di CASONE nel Comune di Foligno. Anche in questo caso fanno eccezione i comuni di Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo che conferiscono la FOU all'impianto di compostaggio di PIETRAMELINA in ATO 2.

Il 70% del Vetro raccolto viene conferito all'impianto di recupero TRENZI ACHILLE situato all'interno dell'ambito mentre il 21% all'impianto di stoccaggio di CASONE. Il rimanente 9%, raccolto nei comuni di Gualdo Cattaneo e Giano dell'Umbria nonché in alcuni comuni dell'Alta Valnerina, va invece a EURORECUPERI nel Comune di Piegara in ATO 2.

Per quanto riguarda, infine, il Legno il 94% di quanto viene raccolto viene portato all'impianto di recupero TRENZI ACHILLE.

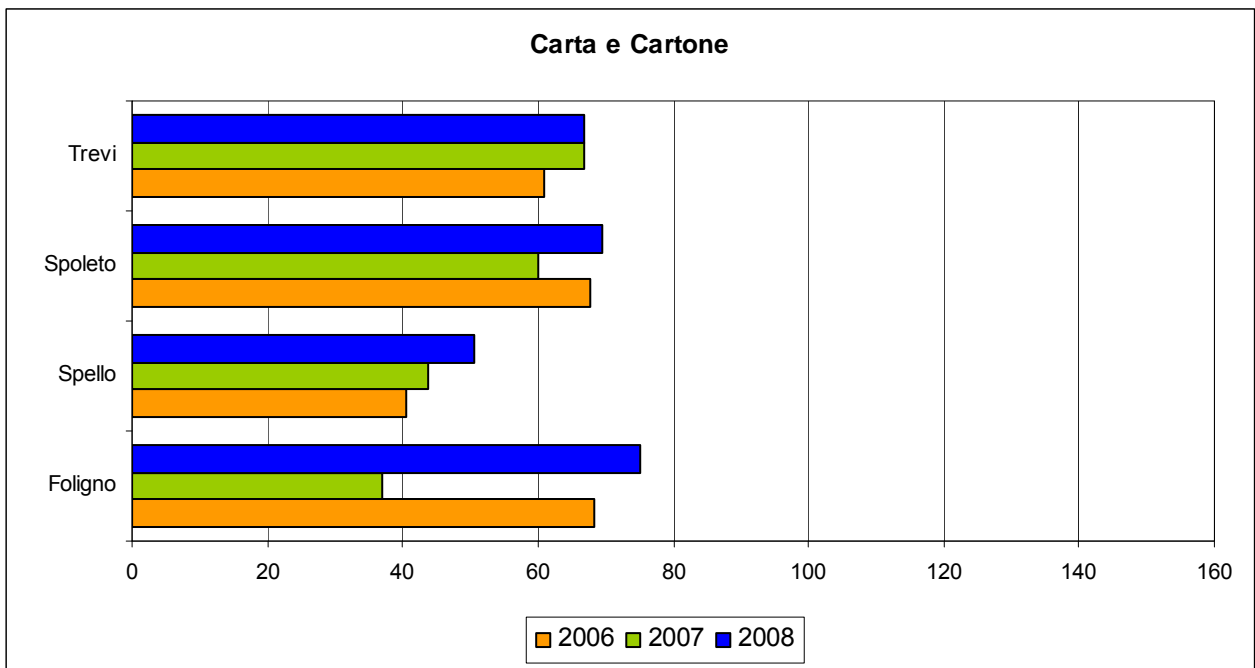


Fig. 55 - Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nei principali Comuni di ATO 3 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

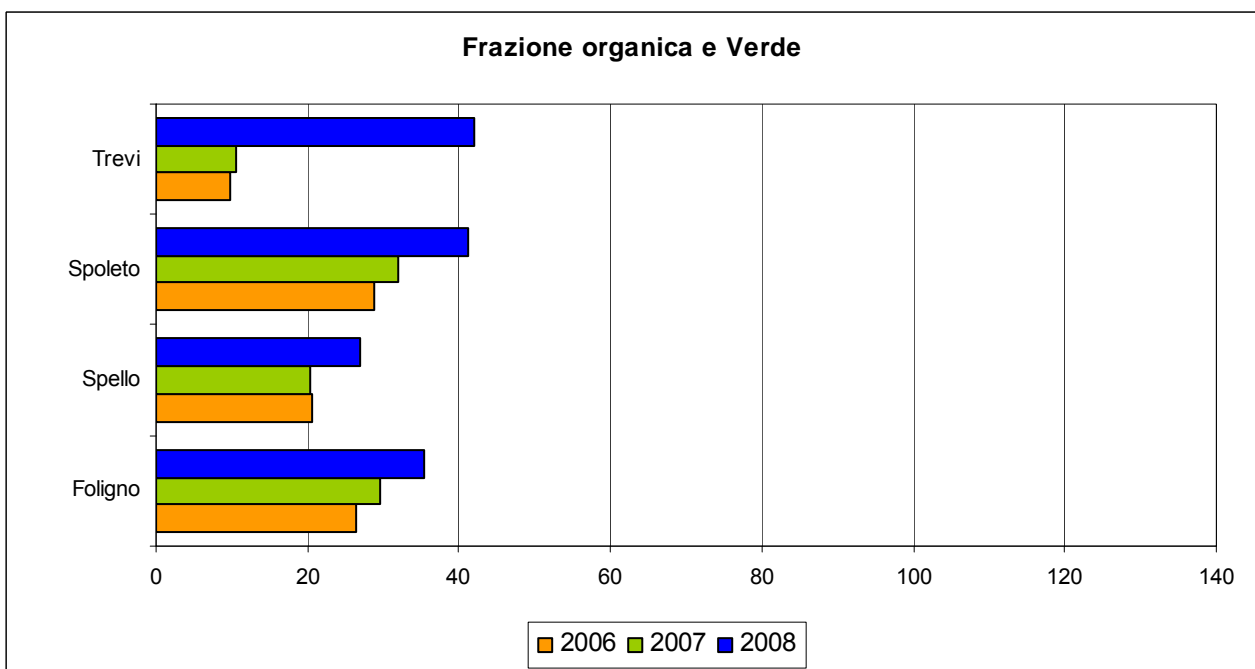


Fig. 56 - Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nei principali Comuni di ATO 3 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

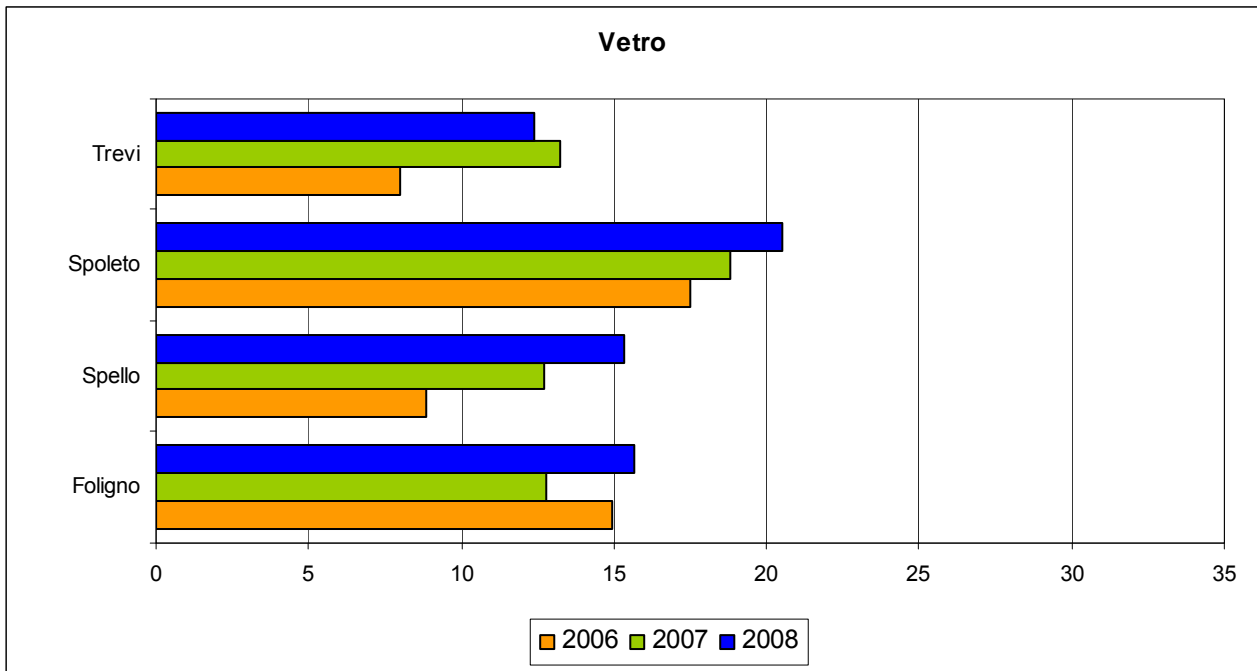


Fig. 57 - Raccolta differenziata pro capite di vetro nei principali Comuni di ATO 3 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

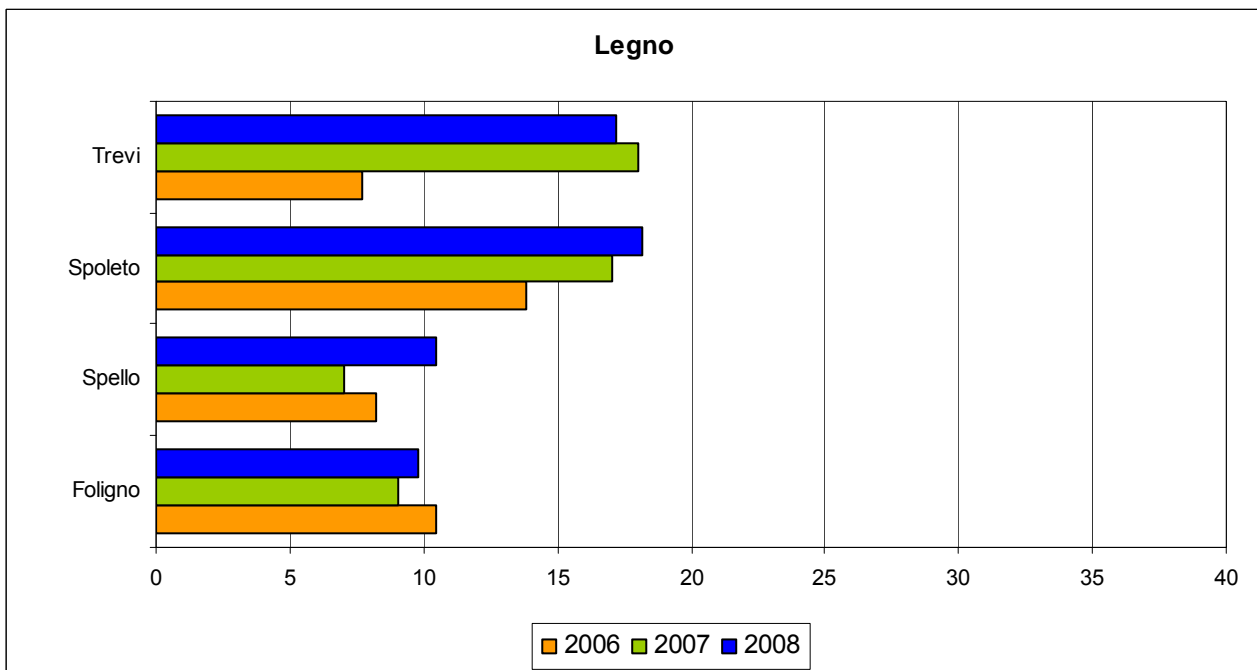


Fig. 58 - Raccolta differenziata pro capite di legno nei principali Comuni di ATO 3 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

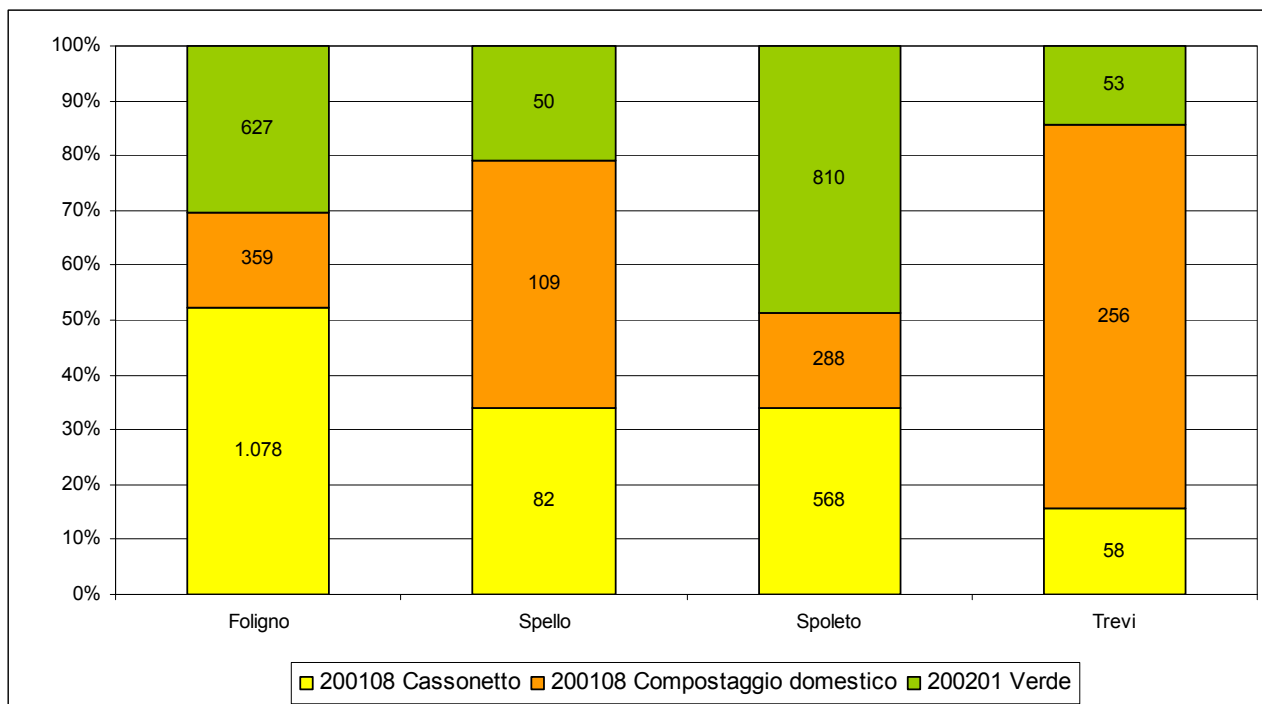


Fig. 59 - Peso delle singole componenti della frazione organica per i principali comuni di ATO3 (N.B: la lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola componente, il numero riportato all'interno dei tratti di maggiore dimensione è quantitativo in tonnellate).

Tab. 37 - Raccolta differenziata dei rifiuti non pericolosi per frazione merceologica: Produzione Comuni di ATO 3 (valori in tonnellate).

Comune	Carta (t)	Cartone (t)	Vetro (t)	Plastica (t)	Metallo (t)	Alluminio (t)	FOU (t)	Verde (t)	Ingombranti (t)	Oli e grassi (t)	Tessile (t)	Legno (t)	Farmaci (t)	Pile e batterie (t)	RAEE (t)	Totale NP (t)
Bevagna	80,7	96,0	73,4	121,8	0,0	0,0	100,6	39,5	8,8	0,0	4,4	40,7	0,24	0,01	0,0	566
Campello sul Clitunno	47,1	64,5	57,0	38,7	27,1	0,0	108,9	51,4	18,8	0,3	5,8	105,3	0,04	0,11	7,1	532
Cannara	56,7	63,9	51,4	26,9	0,0	0,0	135,9	6,6	13,7	0,0	0,4	0,0	0,00	0,00	0,0	356
Cascia	17,8	0,0	64,1	9,8	9,8	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	5,2	0,00	0,00	0,0	113
Castel Ritaldi	45,3	18,5	252,0	29,2	10,3	0,0	109,8	19,0	14,7	0,3	4,2	86,2	0,12	0,09	16,3	606
Cerreto di Spoleto	14,9	22,1	10,5	6,7	7,0	0,0	0,9	0,0	2,1	0,0	0,0	2,7	0,00	0,00	4,2	71
Foligno	1.751,0	2.629,7	911,7	503,6	58,4	0,0	1.437,5	626,6	369,3	2,2	81,4	573,0	1,61	1,87	78,3	9.026
Giano dell'Umbria	74,0	54,3	71,3	10,4	1,2	0,2	144,7	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	358
Gualdo Cattaneo	152,1	56,8	150,1	63,0	1,1	0,2	208,3	0,6	27,6	0,0	3,1	25,4	0,14	0,00	0,0	688
Montefalco	74,9	13,4	73,1	51,5	15,7	0,0	130,5	84,7	27,1	0,2	3,3	96,6	0,21	0,07	9,2	580
Monteleone di Spoleto	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	7
Nocera Umbra	15,1	275,7	68,4	143,9	0,0	0,0	65,2	7,7	15,1	0,0	3,2	59,7	0,18	0,12	0,0	654
Norcia	22,4	0,0	62,6	9,2	48,0	0,0	0,0	48,8	12,0	0,0	0,0	20,1	0,10	0,09	4,3	228
Poggiodomo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	0
Preci	4,6	9,7	15,0	6,8	4,3	0,0	6,3	0,0	1,7	0,0	0,0	1,8	0,02	0,00	7,2	57
Sant'Anatolia di Narco	8,3	0,0	7,8	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,02	0,0	19
Scheggino	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,00	0,0	10
Sellano	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	15
Spello	101,8	348,2	136,3	63,2	0,3	0,0	190,2	49,9	28,0	0,0	13,1	93,1	0,07	0,02	0,0	1.024
Spoleto	870,4	1.949,1	832,1	350,7	110,5	0,0	856,1	810,0	152,0	1,2	60,1	736,1	1,07	1,60	56,7	6.788
Trevi	97,6	485,4	108,2	62,9	0,3	0,0	313,2	53,0	28,2	0,0	9,8	150,1	0,10	0,12	0,0	1.309
Vallo di Nera	0,9	0,0	4,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	6
Valtopina	1,9	20,7	11,0	1,7	0,0	0,0	50,2	9,1	4,3	0,0	2,6	14,1	0,10	0,05	0,0	116
ATO 3	3.437,5	6.108,0	2.991,1	1.502,8	294,2	0,4	3.858,2	1.806,7	732,5	4,1	191,3	2.010,1	4,0	4,2	183,1	23.128

6.5.4 ATO 4: Ternano, Orvieto

Nei comuni di ATO 4 nell'anno 2008 sono stati raccolti in modo differenziato 35.833 tonnellate di rifiuti di cui 34.811 tonnellate non pericolosi.

I maggiori contributi in peso alla raccolta differenziata di questo ambito sono dati dalle seguenti frazioni merceologiche:

- Frazione cellulosica (Carta e Cartone) che ne costituisce il 29%;
- Frazione organica (Frazione Organica Umida e Verde) che ne costituisce il 27%;
- Legno, 13%;
- Vetro, 11%.

L'andamento nel periodo 2006-2008 della **raccolta pro capite** di queste quattro frazioni merceologiche nei comuni che presentano una popolazione totale almeno pari al 5% di quella dell'ambito, viene mostrato nelle Fig. 60 - Fig. 64.

Terni presenta la maggiore raccolta pro capite tra i comuni dell'ambito della frazione cellulosica. Nel triennio (Fig. 60) mostra un progressivo incremento fino al valore di 60 kg/ab nel 2008, anno in cui supera la media regionale e di ambito. L'88% della frazione cellulosica raccolta è costituita dal rifiuto CER 200101 (Carta). Gli altri comuni principali presentano valori molto inferiori sia alle medie di Regione e di ambito e non mostrano nel triennio trend di crescita, ma solo piccole variazioni annuali del pro capite con il valore minimo nel 2007. Particolarmente basso è il quantitativo di Carta e Cartone raccolto da Orvieto.

Tra i comuni principali la maggiore raccolta pro capite di frazione organica è del Comune di Narni che raccoglie 60 kg/ab costituiti per l'82% da Frazione Organica Umida raccolta con cassonetti dedicati, per l'8% da compostaggio domestico e per il 10% da Verde. Nel triennio si osserva per questo Comune un trend di crescita seppur graduale.

Anche il pro capite del Comune di Amelia supera, anche se di poco, la media dell'ambito. La frazione organica di questo comune è costituita per il 79% da Frazione Organica Umida raccolta con cassonetti dedicati, per il 6% da compostaggio domestico e per il 16% da Verde.

Il Comune di Terni nel 2008 ha raccolto 37 kg/ab di frazione organica composta per il 54% da Frazione Organica Umida dei cassonetti dedicati, per il 9% da compostaggio domestico e per il 37% da Verde.

Tra i comuni minori, alcuni raccolgono quantitativi pro capite molto elevati di frazione organica. Tra questi spiccano Allerona che raccoglie 110 kg/ab costituito per il 71% da compostaggio domestico, Massa Martana 104 kg/ab per il 93% FOU dei cassonetti, e Attigliano, 102 kg/ab per il 97% FOU dei cassonetti.

Per quanto riguarda il Vetro nel 2008, tra i comuni principali, presentano pro capite superiori alle medie di ambito e di Regione Narni (23 kg/ab) e Amelia (20 kg/ab).

Degno di nota è il calo nel 2008 di più di 10 punti percentuali rispetto all'anno precedente della raccolta pro capite del Comune di Terni.

Tra i comuni principali solo Terni e Narni effettuano la raccolta differenziata del Legno. Particolarmente elevato appare il pro capite del Comune di Terni se lo confrontiamo sia con i dati regionali sia con i dati del resto di Italia. Il valore già elevato nel 2006 appare in progressivo incremento.

Per quanto riguarda la **modalità di raccolta** dei rifiuti differenziati, tutti i comuni utilizzano *contenitori stradali* per la raccolta di un numero di frazioni merceologiche variabile tra 3 e 9.

Hanno attivato la *raccolta porta a porta*, almeno per una parte del territorio comunale, otto comuni tra i quali tra i comuni principali, Terni e Narni.

L'*area attrezzata* viene utilizzata come sistema di raccolta per molte frazioni (da un minimo di 4 a un massimo di 13) da 11 i comuni dell'ambito.

La Carta viene raccolta da tutti i comuni, di questi cinque (tra i quali i principali) raccolgono anche il Cartone. La modalità di raccolta più diffusa è, per la Carta, il *contenitore stradale* utilizzato da tutti i comuni ad eccezione di Alviano e Guardea che la raccolgono mediante l'*area attrezzata*. Questa seconda modalità viene utilizzata anche da altri 12 comuni. Il *porta a porta* viene utilizzato da sette comuni tra i quali Narni e Terni.

I cinque comuni che raccolgono il Cartone utilizzano come modalità di raccolta i *contenitori stradali* associata nel caso di Terni all'*area attrezzata* e alla modalità *a chiamata*, e nel caso di Narni alle modalità *porta a porta* e *area attrezzata*.

La Frazione Organica Umida (FOU) viene raccolta in 25 comuni tra i quali i principali, mentre la raccolta del Verde viene effettuata da tredici comuni, tra questi Arrone e Castel Viscardo non raccolgono la FOU.

La modalità di raccolta più diffusa per la FOU è il *contenitore stradale* modalità utilizzata da ventuno comuni, mentre il *porta a porta* viene effettuato per questa frazione da tutti e cinque comuni che hanno attivato questo servizio.

Il sistema di raccolta più utilizzato per il Verde è l'*area attrezzata*.

Il quadro degli **impianti** cui vengono conferiti i rifiuti della raccolta differenziata dell'ATO 4 viene mostrato in tabella 8 in Allegato.

La frazione cellulosa viene conferita prevalentemente all'impianto di recupero FERROCART situato nel Comune di Terni: circa il 92% della Carta e il 78% del Cartone raccolti nell'ATO. All'impianto di selezione LE CRETE, nel Comune di Orvieto, vanno il 7% della Carta e il 9% del Cartone raccolti prevalentemente nei comuni dell'orvietano.

Un terzo impianto utilizzato per il conferimento del 13% del Cartone è l'impianto di recupero di ERCOLANI ALDO.

Per quanto riguarda la frazione organica, il 77% della FOU viene conferito agli impianti LE CRETE gestiti della SAO: il 72% all'impianto di compostaggio e il 5% all'impianto di selezione. Il restante 13% viene invece conferito all'impianto di compostaggio di PIETRAMELINA in ATO 2.

La quasi totalità del Verde raccolti in questo ambito vengono conferiti agli impianti LE CRETE: il 92% all'impianto di compostaggio e l'8% all'impianto di selezione.

Il 33% del Vetro raccolto viene conferito all'impianto di recupero EURORECUPERI situato in ATO 2 mentre il 61% all'impianto recupero RO.VE.RE. ROMANA VETRO RECUPERI localizzato in Provincia di Roma nel Lazio. Il 6% infine viene portato all'impianto di recupero INTERPARK nel Comune di Terni.

Tutto il Legno raccolto infine viene inviato all'impianto di recupero FERROCART.

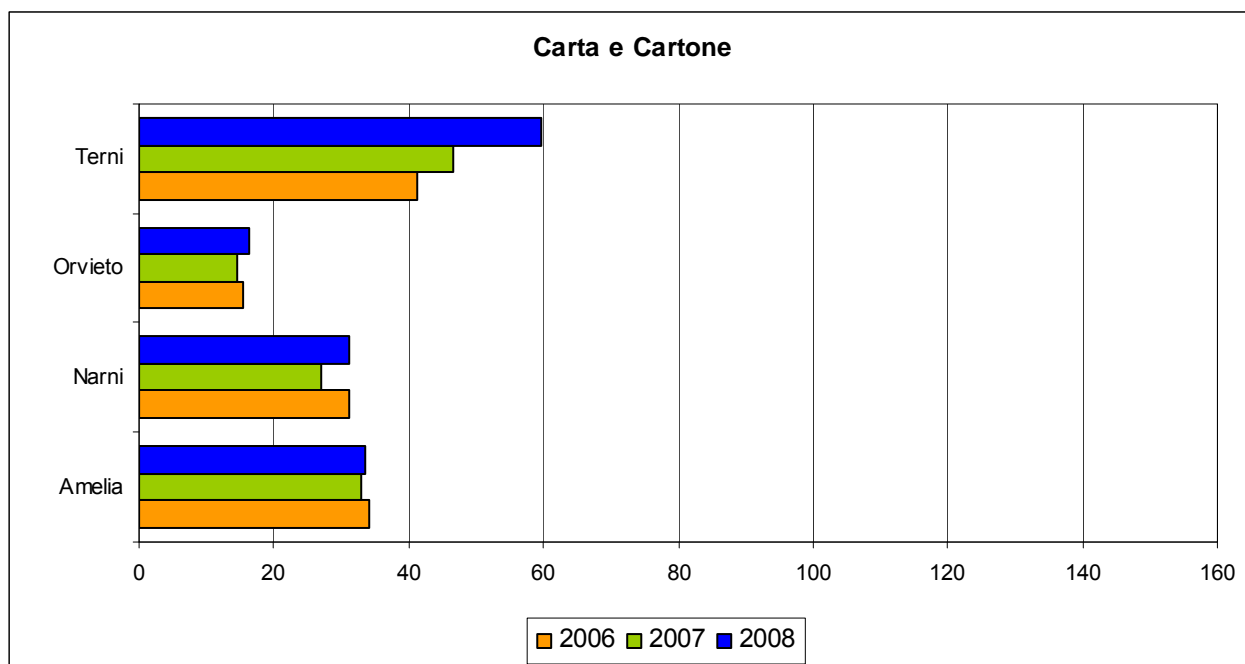


Fig. 60 – Raccolta differenziata pro capite di carta e cartone nei principali Comuni di ATO 4 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

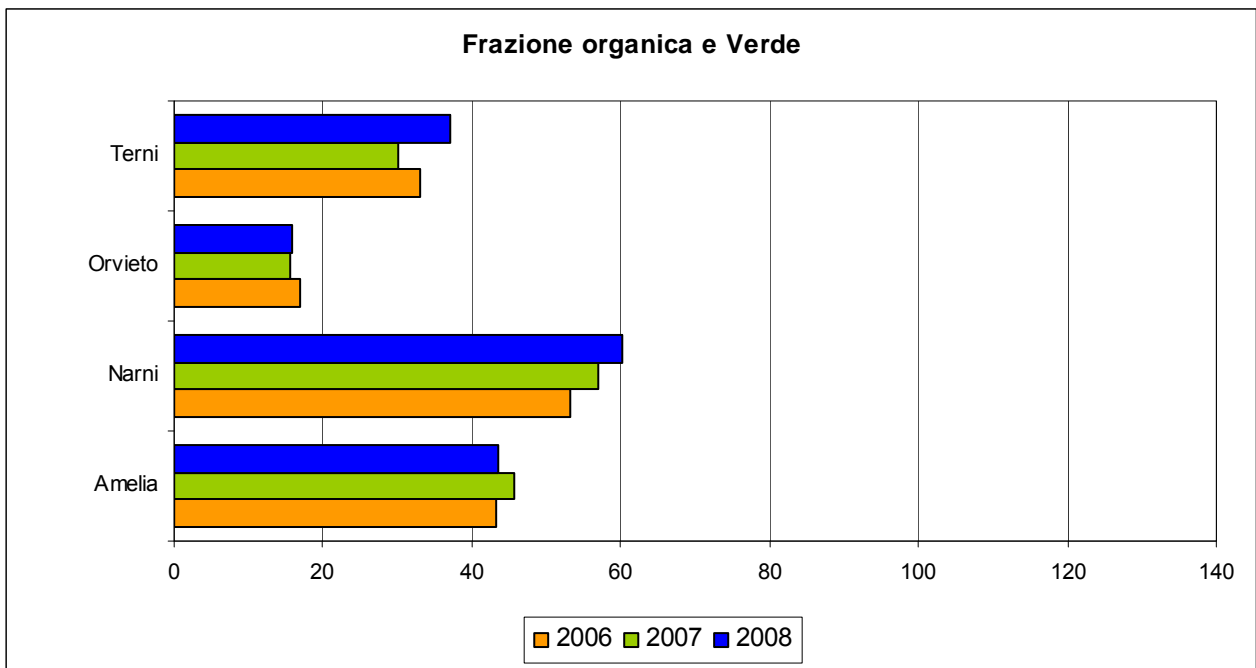


Fig. 61 – Raccolta differenziata pro capite della frazione organica nei principali Comuni di ATO 4 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

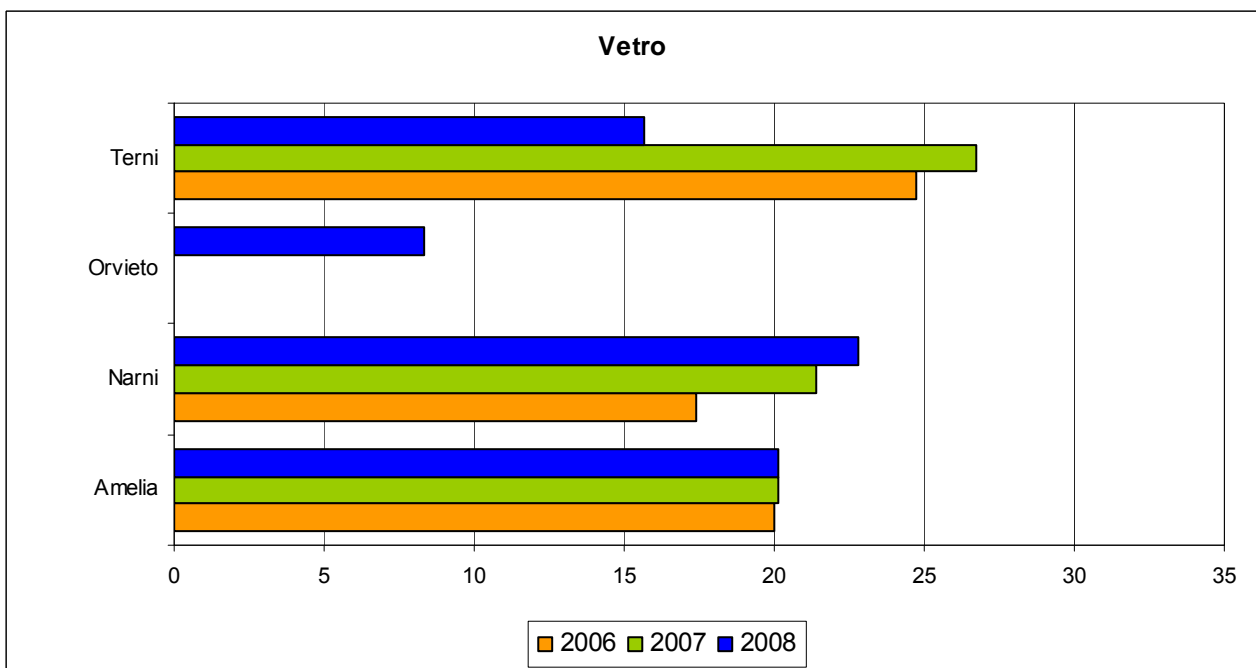


Fig. 62 – Raccolta differenziata pro capite di vetro nei principali Comuni di ATO 4 nell'ultimo triennio (dati in kg/ab)

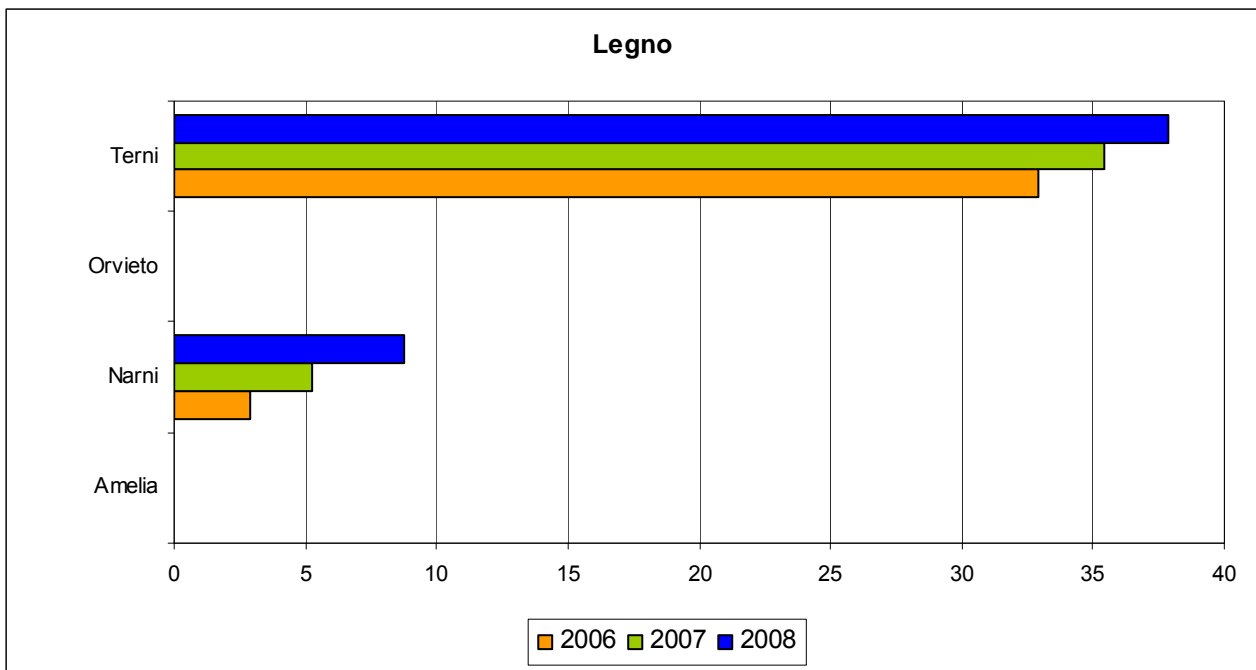


Fig. 63 – Raccolta differenziata pro capite di legno nei principali Comuni di ATO 4 nell’ultimo triennio (dati in kg/ab)

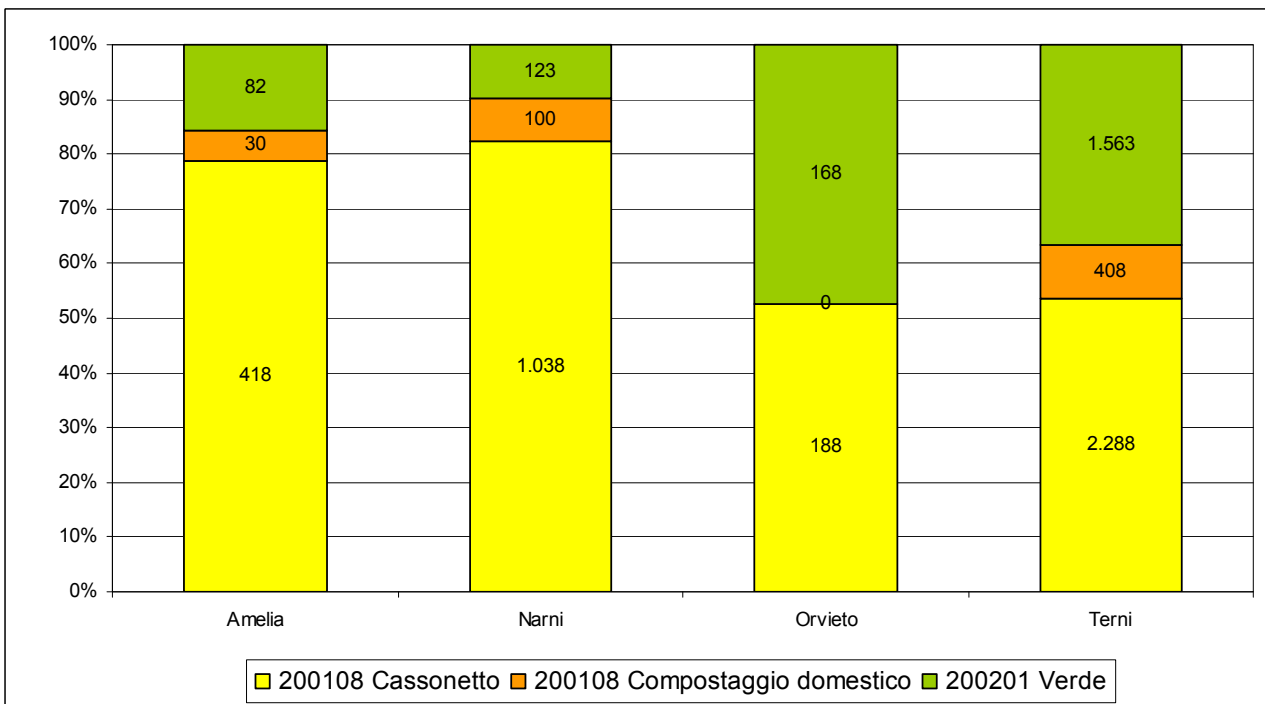


Fig. 64 - Peso delle singole componenti della frazione organica per i principali comuni di ATO 4 (N.B: la lunghezza dei tratti delle barre è proporzionale al contributo percentuale della singola componente, il numero riportato all’interno dei tratti di maggiore dimensione è quantitativo in tonnellate).

Tab. 38 - Raccolta differenziata dei rifiuti non pericolosi per frazione merceologica: Produzione Comuni di ATO 4 (valori in tonnellate).

Comune	Carta (t)	Cartone (t)	Vetro (t)	Plastica (t)	Metallo (t)	Alluminio (t)	FOU (t)	Verde (t)	Ingombranti (t)	Oli e grassi (t)	Tessile (t)	Legno (t)	Farmaci (t)	Pile e batterie (t)	RAEE (t)	Totale NP (t)
Acquasparta	125,4	0,0	80,4	73,6	93,6	4,9	408,4	0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	812
Allerona	15,8	0,0	19,5	5,9	43,4	1,2	203,2	7,1	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	9,5	318
Alviano	45,7	0,0	37,6	24,9	22,8	0,0	95,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	226
Amelia	369,0	39,9	245,7	138,2	0,0	0,0	447,5	82,5	87,5	0,0	0,0	0,0	0,6	0,9	0,0	1.412
Arrone	70,2	0,0	47,7	29,0	36,8	0,0	0,0	1,3	61,0	0,0	0,0	38,3	0,1	0,1	0,0	285
Attigliano	78,6	0,0	78,3	23,7	73,3	4,7	196,5	0,0	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	471
Avigliano Umbro	89,1	0,0	65,5	19,8	0,0	4,0	40,9	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	232
Baschi	70,9	0,0	71,4	20,5	2,2	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	173
Calvi dell'Umbria	45,8	0,0	14,3	4,3	2,7	0,9	13,5	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	106
Castel Giorgio	35,3	0,0	28,4	8,6	99,5	1,7	78,6	36,5	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	338
Castel Viscardo	24,7	0,0	27,1	8,2	20,9	1,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	84
Fabro	14,6	177,7	41,4	8,0	33,5	0,2	77,6	36,7	5,9	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	1,2	398
Ferentillo	33,8	0,0	43,0	9,0	19,4	1,8	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	2,1	131
Ficulle	60,2	0,0	55,9	10,8	46,5	0,5	68,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	243
Giove	54,8	0,0	54,6	16,5	39,5	3,3	90,9	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	288
Guardea	39,6	0,0	31,5	23,2	0,9	0,0	49,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	145
Lugnano in Teverina	104,4	0,0	50,0	35,5	4,3	0,0	104,8	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	321
Massa Martana	118,8	0,0	79,5	74,8	67,5	4,8	407,4	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	772
Montecastrilli	191,4	0,0	70,0	79,1	68,2	4,2	348,7	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	776
Montecchio	35,2	0,0	18,6	21,4	26,4	0,0	9,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	112
Montefranco	30,7	0,0	36,4	4,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72
Montegabbione	41,9	0,0	0,0	60,1	21,0	0,0	51,4	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	176
Monteleone d'Orvieto	17,5	0,0	20,1	6,1	3,3	1,2	77,6	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	134
Narni	460,1	191,8	478,5	209,4	154,5	0,0	1.138,1	122,8	90,4	0,0	26,9	184,2	0,7	1,3	0,0	3.059
Orvieto	245,8	119,1	187,2	56,7	0,0	11,3	187,5	168,3	540,6	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	10,0	1.548
Otricoli	105,4	0,0	60,4	34,9	35,4	0,0	82,4	0,6	21,3	0,0	0,0	25,5	0,0	0,1	4,3	370
Parrano	12,1	0,0	12,0	2,3	7,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34
Penna in Teverina	30,4	0,0	0,0	42,5	9,0	0,0	57,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	139
Polino	4,6	0,0	11,2	0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17
Porano	34,6	0,0	26,1	7,9	12,6	1,6	61,9	101,8	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	249
San Gemini	146,0	0,0	86,2	79,4	75,1	5,2	438,9	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	849
Stroncone	98,2	0,0	118,6	14,0	20,8	2,8	22,2	0,0	90,6	0,0	7,9	33,0	0,3	2,5	0,0	411
Terni	6.087,7	795,7	1.804,1	1.592,4	325,2	0,0	2.696,1	1.563,1	508,7	0,0	287,2	4.358,3	6,2	7,2	79,1	20.111
ATO 4	8.938,5	1.324,2	4.000,9	2.745,7	1.365,9	57,1	7.453,5	2.129,0	1.673,7	0,0	343,3	4.639,4	9,5	15,5	115,1	34.811

6.6 Raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi a scala comunale: produzione, raccolta, conferimento per frazione merceologica

Delle 165.503 tonnellate di rifiuti della raccolta differenziata sono “pericolosi” 2.371 tonnellate, associati principalmente alle frazioni merceologiche RAEE e Pile e batterie.

Nei paragrafi successivi per ciascun ambito vengono presentati i dati a scala comunale relativi alla produzione, raccolta e conferimento dei rifiuti pericolosi della raccolta differenziata.

6.6.1 ATO 1: Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese

Nei comuni di ATO 1 nel 2008 sono state raccolte 419 tonnellate di rifiuti urbani pericolosi. Di questi l'87% è costituito da RAEE e l'11% da Pile e batterie, piccoli quantitativi rientrano invece nelle frazioni Oli e grassi, Vernici-inchiostro e Metallo (Tab. 39).

Non vengono raccolti rifiuti pericolosi appartenenti alle altre frazioni.

I RAEE vengono raccolti da tutti i comuni. Le maggiori quantità vengono raccolte dal Comune di Città di Castello, 117 tonnellate, e Gubbio, 78 tonnellate.

La modalità di raccolta più utilizzata è l'*area attrezzata*, cui segue la modalità a *chiamata*. I comuni di San Giustino e Città di Castello utilizzano entrambe le modalità (tabella 9 in Allegato).

Solo il 30% dei RAEE pericolosi vengono conferiti all'interno della regione, all'impianto di recupero TREC situato nel Comune di Spoleto in ATO 3. Il restante va impianti di recupero fuori regione, in particolare il 44% a VALLONE ubicato in Provincia di Viterbo nel Lazio, il 18% a R.P.S. AMBIENTE in Provincia di Verona nel Veneto e il 5% a ELETTRORCYCLING in Provincia di Milano. I singoli comuni in genere utilizzano più di un impianto (tabella 10 in Allegato).

Otto comuni effettuano la raccolta di rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione Pile e batterie. Anche in questo caso i maggiori quantitativi nel 2008 sono raccolti da Città di Castello (18 tonnellate) e da Gubbio (7 tonnellate).

Tutti gli otto comuni utilizzano l'*area attrezzata*, il Comune di Umbertide associa anche la modalità *porta a porta*.

Il 53% delle Pile e batterie pericolose raccolte nell'Ambito vengono portate a tre impianti localizzati all'interno della regione: il 29% all'impianto BIONDI – RECUPERI di Perugia, il 17% all'impianto di stoccaggio della COSP TECNO SERVICE di Terni e l'8% all'impianto di stoccaggio GESENU - PONTE RIO di Perugia. Fuori regione viene utilizzato l'impianto di recupero MARINELLI in Toscana nel Comune di Sansepolcro (AR), cui viene conferito il 47% di questi rifiuti, provenienti quasi interamente dai comuni dell'Alta Valle del Tevere.

Per quanto riguarda le altre frazioni merceologiche, gli Oli e grassi sono raccolti da Umbertide e Città di Castello tramite *area attrezzata*, le Vernici-inchiostro da San Giustino e Città di Castello sempre tramite *area attrezzata* associata per il Comune di Città di Castello ai *contenitori stradali*; solo il Comune di Gubbio raccoglie rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione merceologica Metallo.

I rifiuti pericolosi della frazione merceologica Oli e grassi vengono conferiti a due impianti di stoccaggio: il 67% alla CARBONAFITA in territorio regionale (Provincia di Perugia) e il resto alla S.A.A SERVIZI PER AGRICOLTURA E L'AMBIENTE ubicato in Provincia di Viterbo nel Lazio. Le Vernici-inchiostro vengono conferite all'impianto di recupero della SE.AM in Provincia di Arezzo in Toscana. I rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione Metallo, infine, vanno all'impianto di recupero MANCI GIUSEPPE E NAZZARENO in Comune Fossato di Vico (ATO 1).

Tab. 39 - Raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi per frazione merceologica: Produzione comuni di ATO 1 (valori in tonnellate).

Comune	Farmaci	Metallo	Oli e grassi	Pile e batterie	Plastica	RAEE	Vernici, inchiostri	Imballaggi cont. sost.peric.
Citerna	-	-	-	4,2	-	6,9	-	-
Città di Castello	-	-	1,8	17,8	-	116,6	1,7	-
Costacciaro	-	-	-	-	-	7,3	-	-
Fossato di Vico	-	-	-	-	-	10,6	-	-
Gualdo Tadino	-	-	-	4,1	-	38,5	-	-
Gubbio	-	2,0	-	7,1	-	78,0	-	-
Monte Santa Maria Tiberina	-	-	-	-	-	4,0	-	-
Montone	-	-	-	0,8	-	6,7	-	-
Pietralunga	-	-	-	4,2	-	8,4	-	-
San Giustino	-	-	-	3,0	-	38,2	0,03	-
Scheggia e Pascelupo	-	-	-	-	-	1,5	-	-
Sigillo	-	-	-	-	-	7,5	-	-
Umbertide	-	-	0,7	5,7	-	41,7	-	-
ATO 1	-	2,0	2,5	46,9	-	366,0	1,7	-

6.6.2 ATO 2: Perugino, Lago Trasimeno, Tuderte

Nei comuni di ATO 2 nel 2008 sono state raccolte 983 tonnellate di rifiuti urbani pericolosi. Di questi il 76% è costituito da RAEE, il 17% da Pile e batterie e il 5% da Oli e grassi, piccoli quantitativi rientrano invece nelle frazioni Vernici-inchiostro, Metallo e Farmaci (Tab. 40).

Non vengono raccolti rifiuti pericolosi appartenenti alle altre frazioni.

I RAEE vengono raccolti da tutti i comuni ad eccezione di Lisciano Niccone e Paciano. Nell'ambito ne vengono complessivamente raccolte 751 tonnellate di cui il 46% nel Comune di Perugia, il 9% nel Comune di Bastia e l'8% a Todi.

Le modalità di raccolta più utilizzate sono l'*area attrezzata* e la modalità a *chiamata* singolarmente o associate; solo Monte Castello di Vibio raccoglie questi rifiuti *porta a porta* (tabella 11 in Allegato).

La maggior parte dei RAEE pericolosi raccolti nell'ambito vengono portati a due impianti di recupero: il 75% a VALLONE ubicato in Provincia di Viterbo nel Lazio e il 24% alla TREC situato nel Comune di Spoleto in ATO 3 (tabella 12 in Allegato).

La raccolta di rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione Pile e batterie viene effettuata in 18 comuni per un totale di 164 tonnellate nel 2008. Il 35% è stato raccolto nel Comune di Perugia, l'11% in quello di Corciano e il 10% a Todi.

Tutti i comuni utilizzano l'*area attrezzata*, quasi sempre come modalità esclusiva, ad eccezione di Collazzone che utilizza la modalità a *chiamata*.

I comuni utilizzano gli stessi tre impianti visti per ATO 1 per il conferimento di questi rifiuti ma con percentuali diverse. La maggior parte, il 51%, viene portata all'impianto di stoccaggio GESENU - PONTE RIO di Perugia, il 46% all'impianto di stoccaggio COSP TECNO SERVICE di Terni e solo il 4% all'impianto BIONDI - RECUPERI di Perugia.

Sedici comuni effettuano la raccolta di rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione Oli e grassi. Le maggiori quantità vengono raccolte a Corciano (21%), Perugia (19%), Marsciano (16%) e Castiglione del Lago (12%). Tutti i comuni raccolgono questi rifiuti mediante *area attrezzata* ad eccezione di Marsciano che effettua la raccolta a *chiamata*.

Quasi tutti questi rifiuti vengono conferiti all'impianto di stoccaggio CARBONAFTA, una piccola quantità viene inviata alla S.A.A SERVIZI PER AGRICOLTURA E L'AMBIENTE ubicato in Provincia di Viterbo nel Lazio.

Per quanto riguarda le altre frazioni merceologiche, le Vernici-inchiostro vengono raccolte in cinque comuni mediante l'*area attrezzata* e portati interamente all'impianto di stoccaggio GESENU - PONTE RIO.

Metallo pericoloso viene raccolto solo nel Comune di Marsciano e viene conferito all'impianto di recupero FRATELLI CIOTTI nel Comune di Deruta (ATO 2).

Infine i Farmaci pericolosi vengono raccolti solo nel Comune di Assisi mediante *contenitori stradali* dedicati e vengono portati all'impianto di stoccaggio GESENU - PONTE RIO.

Tab. 40 Raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi per frazione merceologica: Produzione comuni di ATO 2 (valori in tonnellate).

Comune	Farmaci	Metallo	Oli e grassi	Pile e batterie	Plastica	RAEE	Vernici, inchiostri	Imballaggi cont. sost.peric.
Assisi	0,2	-	0,5	5,0	-	46,7	-	-
Bastia Umbra	-	-	2,3	6,9	-	68,0	2,5	-
Bettona	-	-	0,3	2,0	-	9,9	0,5	-
Castiglione del Lago	-	-	5,6	11,6	-	32,5	-	-
Città della Pieve	-	-	1,4	2,5	-	16,9	-	-
Collazzone	-	-	-	0,4	-	1,6	-	-
Corciano	-	-	10,2	18,3	-	36,1	-	-
Deruta	-	-	-	0,9	-	5,7	-	-
Fratta Todina	-	-	-	-	-	1,8	-	-
Lisciano Niccone	-	-	-	-	-	-	-	-
Magione	-	-	3,0	10,5	-	32,0	-	-
Marsciano	-	4,7	7,7	7,2	-	32,7	-	-
Monte Castello di Vibio	-	-	-	-	-	1,9	-	-
Paciano	-	-	1,2	1,2	-	-	-	-
Panicale	-	-	1,9	4,8	-	15,0	-	-
Passignano sul Trasimeno	-	-	1,0	5,6	-	13,0	-	-
Perugia	-	-	9,4	57,1	-	345,4	7,4	-
Piegara	-	-	1,2	5,0	-	6,4	-	-
San Venanzo	-	-	-	-	-	1,5	-	-
Todi	-	-	0,9	16,1	-	60,5	3,6	-
Torgiano	-	-	1,2	4,2	-	13,2	0,8	-
Tuoro sul Trasimeno	-	-	1,2	4,8	-	7,8	-	-
Valfabbrica	-	-	-	-	-	2,4	-	-
ATO 2	0,2	4,7	49,0	164,0	-	750,7	14,9	-

6.6.3 ATO 3: Foligno, Spoleto, Valnerina

Nei comuni di ATO 3 nel 2008 sono state raccolte 397 tonnellate di rifiuti urbani pericolosi. Di questi l'86% è costituito da RAEE e il 9% da Pile e batterie, piccoli quantitativi rientrano invece nelle frazioni Vernici-inchiostro, Oli e grassi, Metallo e Imballaggi contenenti sostanze pericolose (Tab. 41).

Tredici comuni dell'ambito effettuano nel 2008 la raccolta dei RAEE pericolosi per un totale di 342 tonnellate, di cui il 44% nel Comune di Foligno e il 28% nel Comune di Spoleto.

Le modalità di raccolta più utilizzate sono l'*area attrezzata* e *a chiamata*, i comuni di Foligno e Spoleto utilizzano entrambe le modalità; solo i comuni di Giano dell'Umbria e Sant'Anatolia di Narco utilizzano la modalità *porta a porta* (tabella 113 in Allegato).

I rifiuti RAEE pericolosi raccolti nell'ATO 3 vengono essenzialmente conferiti a due impianti di recupero: il 63% alla TREC nel Comune di Spoleto e il 37% a VALLONE in Provincia di Viterbo (tabella 14 in Allegato).

La raccolta di rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione Pile e batterie viene effettuata da otto comuni. Delle 35 tonnellate complessive del 2008, le maggiori quantità sono state raccolte anche per questa frazione merceologica dai comuni di Foligno (32%) e di Spoleto (28%).

Tutti gli otto comuni utilizzano come modalità esclusiva di raccolta l'*area attrezzata*.

Quasi tutti questi rifiuti vengono conferiti all'impianto di stoccaggio CARBONAFTA, mentre una piccola quantità viene inviata all'impianto BIONDI RECUPERI.

Per quanto riguarda le altre frazioni merceologiche, cinque comuni raccolgono rifiuti della frazione Vernici-inchiostro, quattro di essi raccolgono anche rifiuti delle frazioni Oli e grassi e Imballaggi contenenti sostanze pericolose. Spoleto e Foligno raccolgono rifiuti di tutte le frazioni.

Tutti questi rifiuti vengono raccolti esclusivamente mediante *area attrezzata*, solo il comune di Spoleto raccoglie Oli e grassi pericolosi anche *a chiamata*.

Per il conferimento delle Vernici-inchiostro i comuni di ATO 3 utilizzano l'impianto di stoccaggio GESENU - PONTE RIO di Perugia. Lo stesso impianto riceve anche i rifiuti Imballaggi contenenti sostanze pericolose e il 15% dei rifiuti Oli e grassi, il restante 85% di quest'ultimi va all'impianto della CARBONAFTA.

Rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione merceologica Metallo sono raccolti solo da Cannara, sia mediante le modalità *porta a porta* e *a chiamata*, e inviati all'impianto di recupero TARDIOLI ALFREDO nel Comune di Foligno

Tab. 41 Raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi per frazione merceologica: Produzione comuni di ATO 3 (valori in tonnellate).

Comune	Farmaci	Metallo	Oli e grassi	Pile e batterie	Plastica	RAEE	Vernici, inchiostri	Imballaggi cont. sost.peric.
Bevagna	-	-	-	-	-	-	-	-
Campello sul Clitunno	-	-	-	2,6	-	15,1	0,7	-
Cannara	-	5,1	-	-	-	-	-	-
Cascia	-	-	-	1,4	-	-	-	-
Castel Ritaldi	-	-	0,7	3,6	-	12,8	1,1	0,1
Cerreto di Spoleto	-	-	-	-	-	5,8	-	-
Foligno	-	-	2,8	11,1	-	150,0	1,1	0,1
Giano dell'Umbria	-	-	-	-	-	5,5	-	-
Gualdo Cattaneo	-	-	-	0,7	-	10,0	-	-
Montefalco	-	-	0,4	3,2	-	24,7	0,3	0,03
Nocera Umbra	-	-	-	-	-	-	-	-
Norcia	-	-	-	2,5	-	14,4	-	-
Poggiodomo	-	-	-	-	-	0,4	-	-
Preci	-	-	-	-	-	5,2	-	-
Sant'Anatolia di Narco	-	-	-	-	-	1,1	-	-
Scheggino	-	-	-	-	-	-	-	-
Sellano	-	-	-	-	-	-	-	-
Spello	-	-	-	-	-	2,4	-	-
Spoleto	-	-	2,3	9,8	-	94,5	5,6	0,1
Trevi	-	-	-	-	-	-	-	-
Vallo di Nera	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtopina	-	-	-	-	-	-	-	-
Monteleone di Spoleto	-	-	-	-	-	-	-	-
ATO 3	-	5,1	6,1	34,8	-	341,7	8,7	0,3

6.6.4 ATO 4: Ternano, Orvieto

Nei comuni di ATO 4 nel 2008 sono state raccolte 572 tonnellate di rifiuti urbani pericolosi. Di questi l'87% è costituito da RAEE e il 10% da Pile e batterie, vengono inoltre raccolti piccoli quantitativi di rifiuti pericolosi appartenenti a tutte le altre frazioni merceologiche ad eccezione di Metallo (Tab. 42).

I RAEE vengono raccolti da ventotto comuni; le maggiori quantità provengono dai tre comuni più popolosi: Terni (43%), Narni (14%) e Orvieto (9%).

Le modalità di raccolta utilizzate dal maggior numero di comuni sono l'*area attrezzata* (15 comuni) e *a chiamata* (15 comuni), quattro comuni utilizzano i *contenitori stradali* e solo il Comune di Montecastrilli ritira questi rifiuti *porta a porta* (tabella 15 in Allegato).

Il 43% dei RAEE pericolosi vengono conferiti all'interno della regione, all'impianto di recupero TREC situato nel Comune di Spoleto in ATO 3. Il 56% va all'impianto di recupero VALLONE ubicato in Provincia di Viterbo nel Lazio. La maggior parte dei comuni utilizzano tutti e due gli impianti (tabella 16 in Allegato).

Venti comuni effettuano la raccolta di rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione Pile e batterie. I maggiori quantitativi nel 2008 sono raccolti da Terni (51%) e da Narni (14%).

Le modalità di raccolta più diffuse sono l'*area attrezzata* e i *contenitori stradali* spesso associati.

Quasi tutti questi rifiuti (ben il 97%) vengono conferiti all'impianto di stoccaggio della COSP TECNO SERVICE di Terni, un altro impianto utilizzato è quello della SIECO in Provincia di Viterbo nel Lazio.

Per quanto riguarda le altre frazioni merceologiche, i rifiuti pericolosi Oli e grassi sono raccolti da tre comuni, Terni, Otricoli e Ficulle: i primi due mediante la modalità *area attrezzata*, l'altro mediante la modalità *a chiamata*. Il 95% di tale rifiuto viene conferito all'impianto di stoccaggio CARBONAFTA di Perugia.

I rifiuti pericolosi della frazione merceologica Vernici-inchiostri vengono raccolti dal solo Comune di Terni mediante *area attrezzata* e vengono conferiti a due diversi impianti di stoccaggio: il 65% alla GESENU – PONTE RIO di Perugia e il 35% a IOSA CARLO, nel Comune di Terni.

Sei comuni dell'ATO 4 effettuano la raccolta dei rifiuti Imballaggi contenenti sostanze pericolose utilizzando le modalità *contenitori stradali* e *area attrezzata*.

Tali rifiuti vengono conferiti a quattro diversi impianti di stoccaggio: il 43% a GESENU – PONTE RIO, il 31% a INTERPARK – RECENTINO ubicato nel Comune di Terni, il 23% alla SIECO in Provincia di Viterbo e un 2% a IOSA CARLO.

Il Comune di Terni utilizza per il conferimento dei rifiuti Imballaggi contenenti sostanze pericolose tutti e quattro i diversi impianti, mentre ognuno degli altri cinque comuni si serve di un unico impianto.

I rifiuti pericolosi appartenenti alla frazione merceologica Farmaci sono raccolti da otto comuni e tutti utilizzano come modalità di raccolta i *contenitori stradali*. Tali rifiuti vengono interamente conferiti fuori regione, il 97% all'impianto di stoccaggio SIECO, il rimanente all'inceneritore AMA localizzato nel Comune di Roma.

I rifiuti pericolosi della frazione Plastica, infine, sono raccolti da due comuni, Terni e Montecchio.

Per il conferimento di tali rifiuti il Comune di Terni utilizza l'impianto di stoccaggio IOSA CARLO, il Comune di Montecchio l'impianto di recupero SE.AM localizzato in Provincia di Arezzo.

Tab. 42 - Raccolta differenziata dei rifiuti pericolosi per frazione merceologica: Produzione comuni di ATO 4 (valori in tonnellate).

Comune	Farmaci	Metallo	Oli e grassi	Pile e batterie	Plastica	RAEE	Vernici, inchiostri	Imballaggi cont. sost.peric.
Acquasparta	-	-	-	-	-	-	-	-
Allerona	-	-	-	-	-	6,4	-	-
Alviano	-	-	-	-	-	1,1	-	-
Amelia	-	-	-	3,1	-	27,5	-	0,04
Arrone	-	-	-	1,9	-	9,3	-	-
Attigliano	0,2	-	-	1,0	-	10,9	-	-
Avigliano Umbro	-	-	-	-	-	4,5	-	-
Baschi	-	-	-	1,4	-	6,2	-	-
Calvi dell'Umbria	-	-	-	-	-	4,5	-	-
Castel Giorgio	0,2	-	-	0,1	-	7,1	-	-
Castel Viscardo	0,2	-	-	1,2	-	1,6	-	-
Fabro	-	-	-	0,5	-	8,9	-	-
Ferentillo	-	-	-	1,1	-	3,0	-	-
Ficulle	-	-	0,8	-	-	0,9	-	-
Giove	0,2	-	-	1,9	-	4,0	-	-
Guardea	-	-	-	-	-	1,4	-	0,02
Lugnano in Teverina	-	-	-	2,0	-	2,4	-	0,04
Massa Martana	-	-	-	-	-	29,6	-	-
Montecastrilli	-	-	-	1,0	-	7,4	-	-
Montecchio	0,2	-	-	0,8	0,03	7,4	-	-
Montefranco	-	-	-	-	-	-	-	-
Montegabbione	-	-	-	0,3	-	0,7	-	-
Monteleone d'Orvieto	-	-	-	-	-	2,0	-	-
Narni	-	-	-	8,0	-	71,1	-	-
Orvieto	0,6	-	-	0,7	-	45,2	-	-
Otricoli	-	-	1,1	2,0	-	8,3	-	0,5
Parrano	-	-	-	-	-	0,3	-	-
Penna in Teverina	0,3	-	-	0,1	-	-	-	-
Polino	-	-	-	-	-	-	-	-
Porano	-	-	-	0,1	-	2,6	-	-
San Gemini	-	-	-	0,6	-	-	-	-
Stroncone	-	-	-	-	-	8,1	-	0,1
Terni	0,05	-	5,7	28,6	0,02	215,1	6,5	1,2
ATO 4	1,9	-	7,6	56,3	0,05	497,5	6,5	1,9

7 Sintesi dei risultati e conclusioni

Nella regione Umbria nell'anno 2008 sono stati prodotti complessivamente circa 555 mila tonnellate di rifiuti urbani di cui 2.371 tonnellate costituite da rifiuti identificati da codici CER appartenenti ai RUP. I comuni di ATO 2, ambito più popoloso, hanno contribuito alla produzione del 45% di questi rifiuti.

La produzione pro capite media a scala regionale è 588 kg/ab. A livello di ambito tale valore sale a 631 kg/ab per ATO 2 e scende a 540 kg/ab per ATO 4.

A scala regionale la produzione pro capite è composta per 175 kg dai rifiuti della raccolta differenziata, per 395 kg dai rifiuti urbani non differenziati (CER 200301), mentre la spazzatura stradale viene calcolata in 18 kg ad abitante.

Il DLgs 152/2006 all'art.205 stabilisce i seguenti obiettivi di percentuale di raccolta differenziata:

- 35% entro il 31 dicembre 2006,
- 45% entro il 31 dicembre 2008,
- 65% entro il 31 dicembre 2012.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato a maggio del 2009, conferma l'obiettivo al 2012 e inserisce un obiettivo intermedio. Si propone infatti il raggiungimento dei seguenti livelli di raccolta differenziata:

- 50% entro il 31 dicembre 2010,
- 65% entro il 31 dicembre 2012.

La percentuale di raccolta differenziata media regionale nel 2008 è 29,8%, più alta rispetto al valore dell'anno precedente di 1,5 punti percentuali e, a scala di ambito si sono avuti i seguenti risultati:

- ATO 1: 31,6%
- ATO 2: 33,3%
- ATO 3: 23,3%
- ATO 4: 27,3%

Il confronto con gli obiettivi stabiliti dalle norme mostra come, né a livello di ambito né, tantomeno, a livello regionale, siamo prossimi al raggiungimento dell'obiettivo stabilito per il 2008, e che anche l'obiettivo del 2006 non è stato raggiunto.

La raccolta differenziata della regione è costituita principalmente dalle seguenti frazioni merceologiche:

- “Carta e cartone” che ne costituisce il 31%;
- “Organico e Verde” che ne costituisce il 29%;
- “Vetro”, 11%;
- “Metallo”, 9%;
- “Legno”, 7%;
- “Plastica”, 5%

L'obiettivo principale di una corretta gestione dei rifiuti è, nello spirito delle normative vigenti, la riduzione dei rifiuti destinati allo smaltimento. Tale obiettivo si raggiunge da una parte con la promozione di politiche che incentivino la raccolta differenziata e dall'altra con azioni volte al contenimento della produzione.

Al fine di fornire un quadro conclusivo sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani nel 2008 in Umbria viene pertanto effettuato il confronto tra i due indicatori generali che consentono di evidenziare diversi comportamenti attuati dai comuni nella gestione dei propri rifiuti: la produzione pro capite e la percentuale di raccolta differenziata.

Nel grafico di Fig. 65 la percentuale di raccolta differenziata di ciascun comune nel 2008 viene rappresentata rispetto alla produzione pro capite di rifiuti urbani dello stesso comune. I valori medi regionali di produzione pro capite e percentuale di raccolta differenziata dividono l'area del grafico in quattro quadranti e l'obiettivo di raccolta differenziata previsto dalla normativa per il 2008 suddivide ulteriormente i due quadranti superiori.

Il comportamento più “virtuoso” nella realtà regionale è quello dei comuni che ricadono nel primo quadrante in alto a sinistra, ovvero comuni che presentano percentuali di raccolta differenziata superiori alla media regionale e produzioni di rifiuti pro capite inferiori al valore medio.

I comuni che ricadono nel quadrante superiore destro presentano buone percentuali di raccolta differenziata associate però a elevati valori pro capite di rifiuti urbani dovuti, con molta probabilità, all'inglobamento nei rifiuti urbani di quote significative di rifiuti assimilati.

Nel quadrante inferiore sinistro ricadono comuni che presentano basse produzioni pro capite e basse percentuali di raccolta differenziata, ovvero comuni che devono ancora intraprendere significative azioni mirate al raggiungimento degli obiettivi di una corretta gestione dei rifiuti urbani.

Nel quadrante inferiore destro, infine, ricadono i comuni che hanno aumentato la produzione dei rifiuti urbani al di sopra dei valori medi senza però ottenere miglioramenti significativi in termini di percentuale di raccolta differenziata. Molto probabilmente questi comuni dovranno ripensare la propria strategia di gestione dei rifiuti.

I comuni di ATO 1 (Fig. 66), se si fa eccezione per Umbertide, ricadono tutti nella metà sinistra del grafico ovvero hanno una produzione pro capite di rifiuti urbani inferiore alla media regionale. Cinque comuni, tutti delle aree Eugubino e Gualdese hanno anche la percentuale di raccolta differenziata superiore alla media regionale, particolarmente alte le percentuali di Sigillo (53%) e Gubbio (47%). La distribuzione complessiva dei punti rappresentativi dei comuni dell'ambito sembrerebbe indicare una tendenza ad aumentare la raccolta differenziata mantenendo contenuta la produzione pro capite. Fuori dalla nube principale ricadono tre dei cinque comuni più popolosi e questo è il motivo per cui i risultati a scala di ambito non sono molto buoni: Umbertide che associa a un buon risultato in termini di percentuale di raccolta differenziata un pro capite molto elevato, Città di Castello che invece presenta una percentuale molto bassa di raccolta differenziata associata a un pro capite prossimo alla media regionale e San Giustino che ha un pro capite di poco inferiore alla media regionale e una raccolta differenziata simile alla media regionale.

La distribuzione principale dei punti rappresentativi dei comuni di ATO 2 (Fig. 66) è molto diversa. A parte alcune eccezioni la tendenza è che all'aumento della percentuale di raccolta differenziata è associato un aumento, spesso molto più significativo di rifiuti urbani. Nel quadrante dei "virtuosi" ricadono sei comuni, tutti dell'area del Lago Trasimeno. Tra questi supera l'obiettivo 2008 solo Paciano che presenta la più alta percentuale di raccolta differenziata e una delle più basse produzioni pro capite di tutta la regione; la sua posizione nel grafico è decisamente anomala rispetto alla distribuzione dei punti rappresentativi degli altri comuni dell'ambito.

I comuni principali dell'ambito ricadono tutti nel quadrante in alto a destra caratterizzato da buoni valori di raccolta differenziata ma da elevati valori di rifiuti urbani, in particolare Bastia Umbra presenta il pro capite più alto della regione. Le percentuali di raccolta differenziata di questi comuni pur essendo superiori alla media regionale non raggiungono mai il 40%.

Quasi tutti i punti rappresentativi dei comuni di ATO 3 (Fig. 66) ricadono nella metà inferiore del grafico, ovvero presentano basse percentuali di raccolta differenziata.

Nonostante che la gran parte dei comuni ricadono nel quadrante inferiore sinistro (basse percentuali ma anche basse produzioni), la tendenza sembra essere simile a quella di ATO 2: ovvero i comuni con percentuale di raccolta differenziata relativamente maggiore presentano anche produzioni pro capite superiori. E' importante sottolineare che tre dei quattro comuni principali, Foligno, Spoleto e Trevi, ricadono nel quadrante inferiore destro.

I comuni di ATO 4 si distribuiscono in due diversi gruppi (Fig. 66).

Il primo occupa la parte sinistra del grafico con una distribuzione simile a quella di ATO 1, ovvero all'aumento della raccolta differenziata non si accompagna un aumento della produzione pro capite. E' questo il gruppo che raggiunge le percentuali di raccolta differenziata più alte dell'ATO. In particolare il Comune di Attigliano supera ampiamente l'obiettivo per il 2008. Tra i principali comuni, a questo gruppo appartengono Narni e Amelia che hanno valori di pro capite molto bassi associati a percentuali di raccolta differenziata rispettivamente di poco superiori e di poco inferiori alla media regionale.

Il secondo gruppo ha una distribuzione simile a quella di ATO 2 e ATO 3, ovvero la percentuale di raccolta differenziata aumenta con l'aumentare dei rifiuti urbani. Tra i comuni principali appartengono a questo gruppo Terni e Orvieto. Terni che presenta un pro capite poco inferiore alla media regionale è l'unico dei comuni di questo gruppo a superare (e lo fa di pochissimo) il valore medio regionale di raccolta differenziata. Orvieto, che presenta i valori complessivamente peggiori dell'ambito, ricade nel quadrante inferiore destro insieme ad altri tre comuni dell'Orvietano e a Massa Martana.

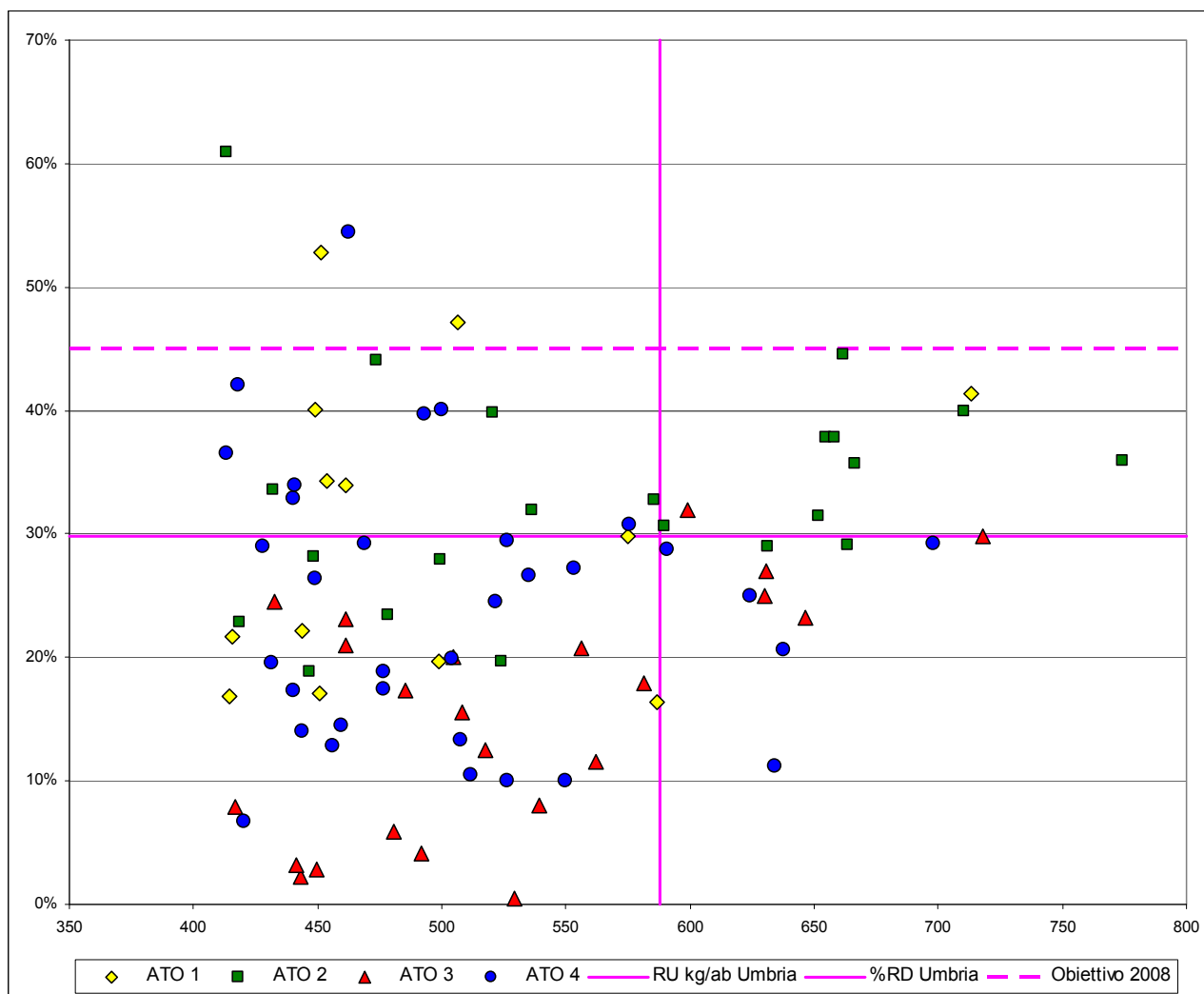


Fig. 65 – Distribuzione dei comuni umbri in funzione della percentuale di raccolta differenziata e produzione pro capite di rifiuti urbani.

Nei grafici di Fig. 67 viene presentata, a scala di ambito, l'andamento nel periodo 2000-2008 dei due indicatori considerati. Per ogni anno il triangolo rosa indica la percentuale di raccolta differenziata media dell'ambito e il quadrato blu il valore medio della produzione pro capite.

Per ATO 1 si osserva che se si esclude l'anomalia del dato del 2003, fino al 2005 l'aumento di raccolta differenziata è accompagnato da un significativo incremento dei rifiuti urbani. Dal 2006 il pro capite tende progressivamente a diminuire mentre la percentuale differenziata, dopo un'iniziale decremento tende significativamente ad aumentare.

Per ATO 2 e ATO 3 si osserva come la percentuale di raccolta differenziata e la produzione di rifiuti hanno complessivamente in tutto il periodo lo stesso andamento, ovvero ogni anno se aumenta un indicatore aumenta anche l'altro o viceversa.

Per ATO 4 nei primi anni del periodo al forte aumento di raccolta differenziata non ha corrisposto un significativo aumento della produzione pro capite, che aumenta in maniera decisa solo nel 2004. Segue un periodo in cui il pro capite aumenta mentre la raccolta differenziata presenta un lieve trend negativo, solo nel 2008 si registra un decremento anche della produzione.

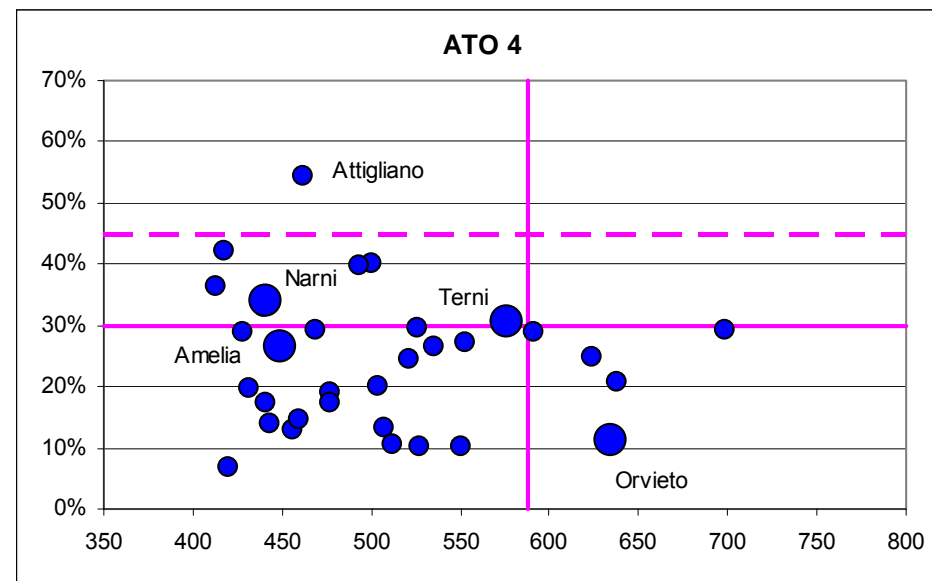
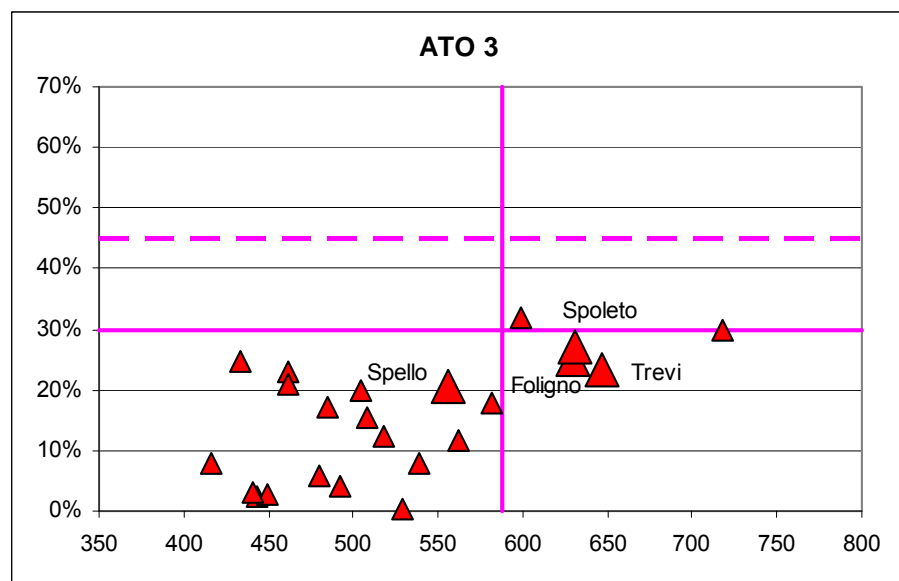
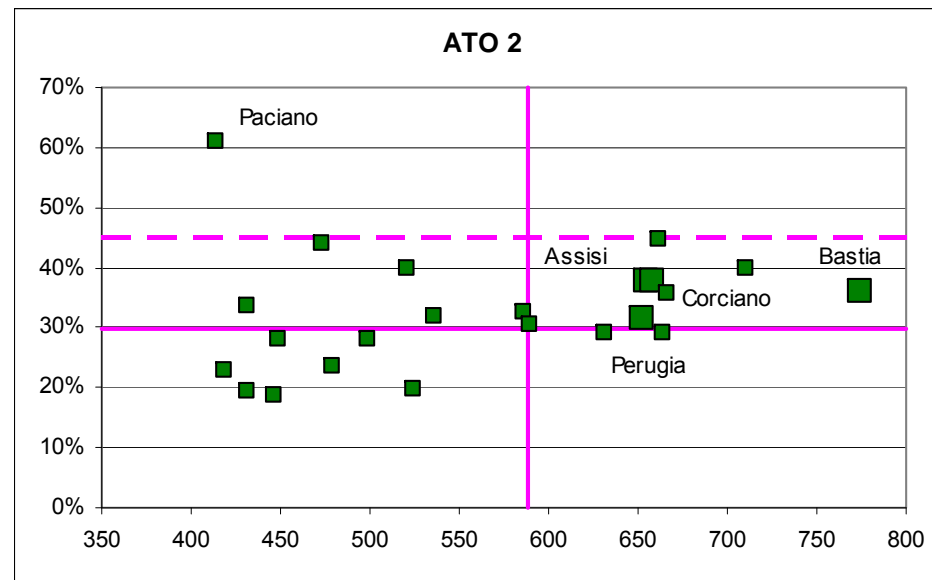
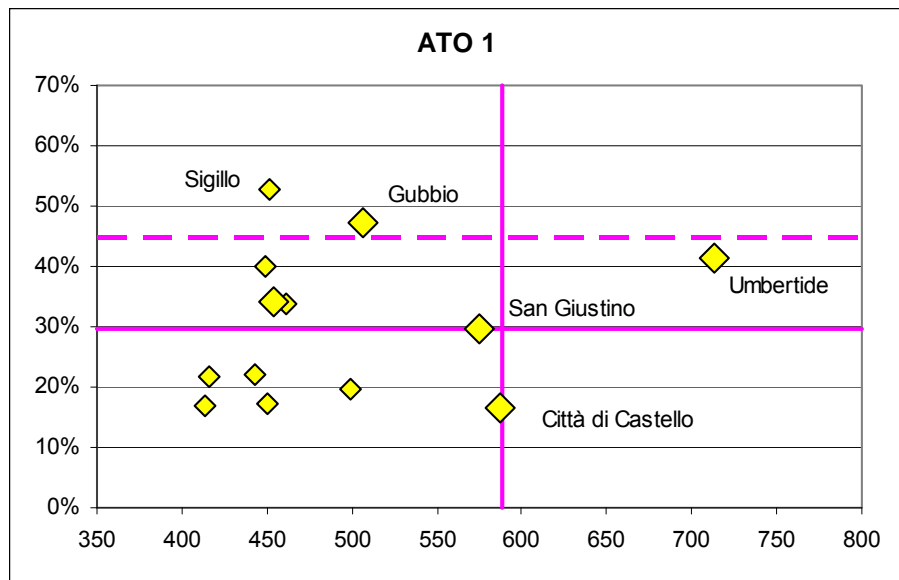


Fig. 66 - Distribuzione dei comuni per ambito in funzione della percentuale di raccolta differenziata e produzione pro capite di rifiuti urbani.

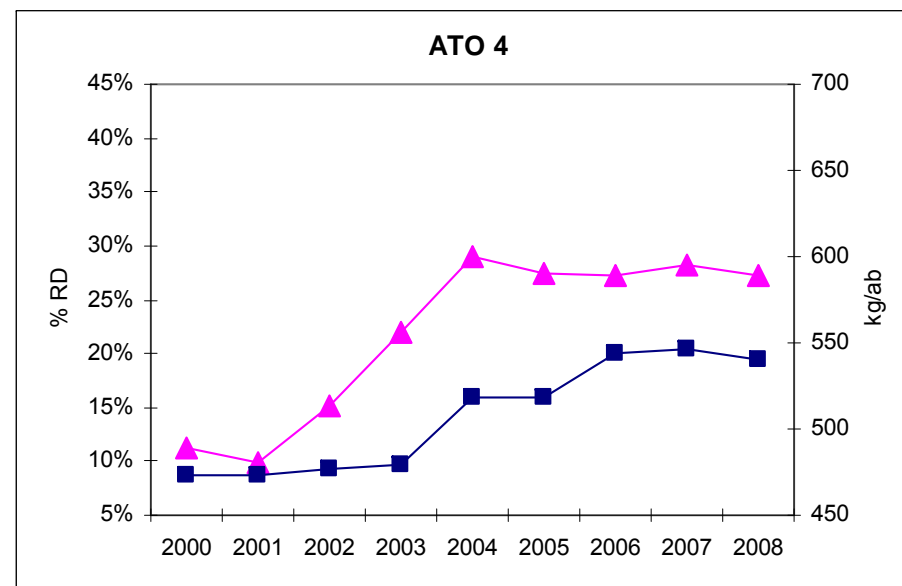
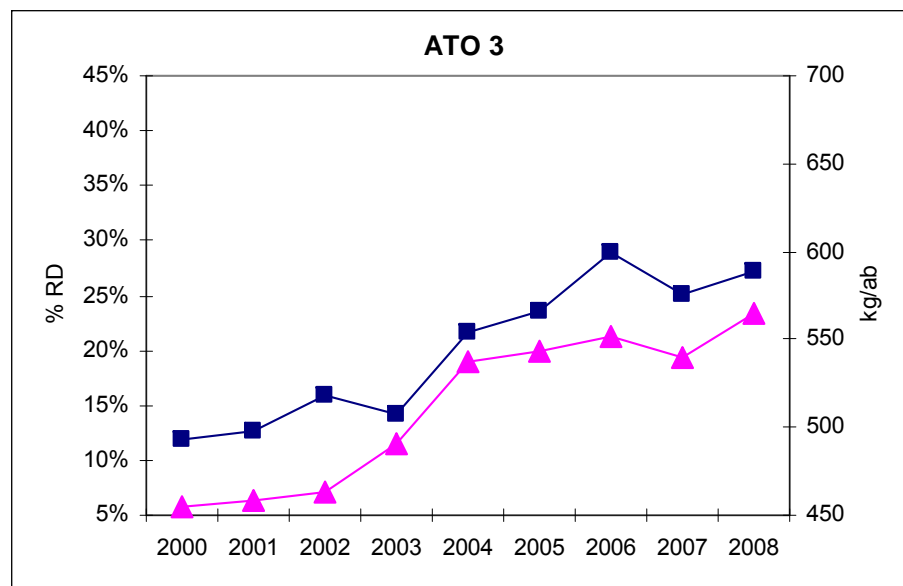
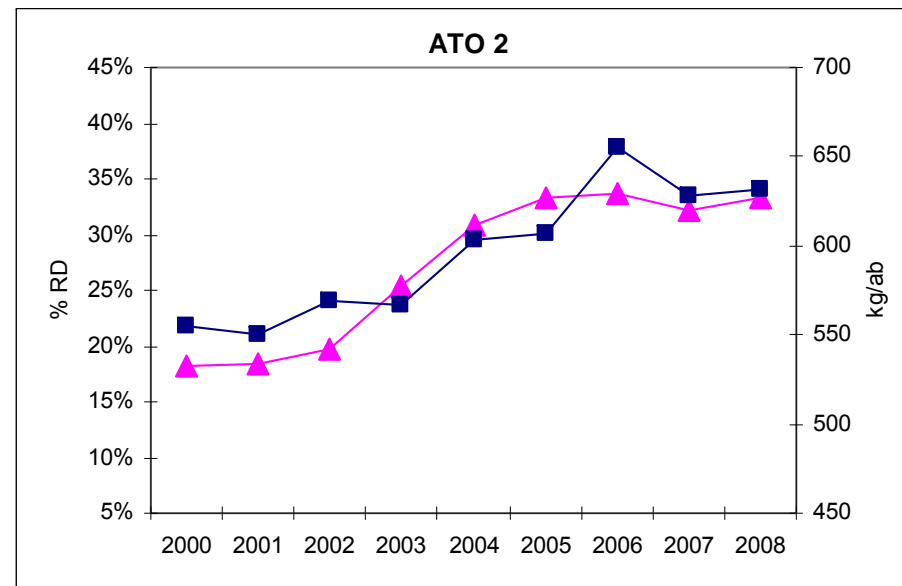
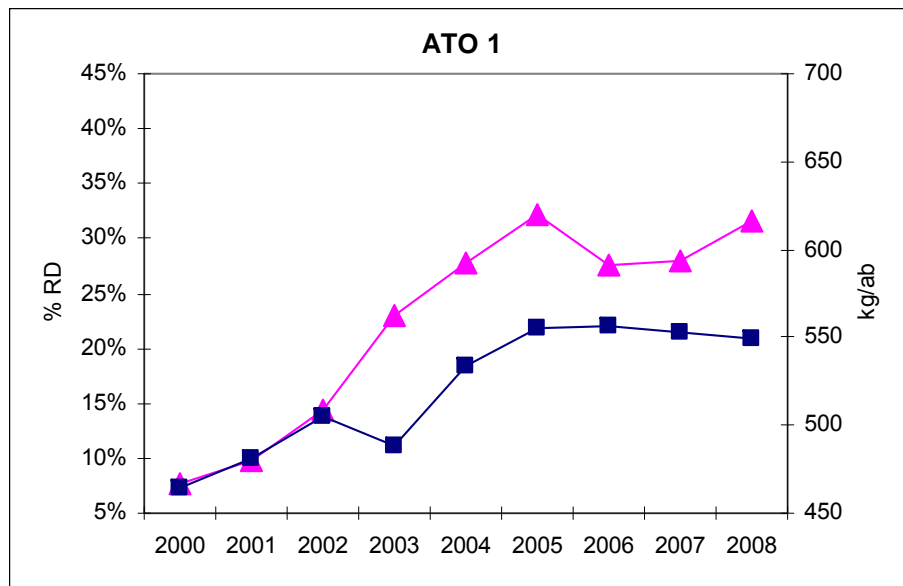


Fig. 67 – Andamento della percentuale di raccolta differenziata e produzione pro capite di rifiuti urbani (i triangoli rosa rappresentano la percentuale di raccolta differenziata e i quadrati blu il valore medio della produzione pro capite).

