



9.3. Raccolta differenziata della carta

Secondo i dati dello studio preliminare al Piano Regionale per la gestione dei rifiuti (*Ambientitalia, aprile 1997*) la carta costituisce in peso il 26% dei RSU ed il 25% dei rifiuti assimilabili agli urbani ed è quindi naturale che su di essa si debbano indirizzare gli sforzi maggiori di recupero.

Nella città capoluogo, sulla base delle rilevazioni merceologiche effettuate da Anconambiente A.S.S. nel 1997 per zone diversamente caratterizzate, la percentuale in peso di carta e cartoni nel rifiuto urbano ammontava ad oltre il 30%, con punte superiori al 35% nelle zone commerciali.

Vi è dunque un potenziale e consistente mercato per l'espansione della raccolta interna; è necessario però considerare la vasta articolazione di categorie di maceri in rapporto alla loro qualità.

La classificazione **UNI EN 643**, a cui si fa normalmente riferimento, comprende 55 diverse classi, che a loro volta vengono raggruppate in quattro gruppi in base a criteri qualitativi e di purezza dei materiali (per la maggioranza delle tipologie è consentita la presenza di materiali inutilizzabili in quantità non superiore all'1%.):

- **Gruppo A:** rientra in questa categoria la carta da macero di qualità ordinaria, come quella non selezionata da raccolta domestica (A0) o quella sottoposta a selezione (A1), i materiali ottenuti da raccolte domiciliari mirate (es. da attività commerciali, classificato A2), le rese di periodici o riviste invenduti (A7), imballaggi provenienti da grandi magazzini e attività commerciali (A4) e da quotidiani e riviste provenienti selezionati dalla raccolta differenziata (da A8 a A12). L'utilizzazione di questo tipo di maceri è sostanzialmente limitato alla produzione di imballaggi.
- **Gruppo B:** questa categoria comprende la carta da macero di media qualità, ottenuta dalla raccolta presso utenze specifiche; solamente la classe B1 (giornali letti) deriva da cernita.



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

- **Gruppo C:** comprende le classi di qualità superiore, come ad esempio i refili di tipografia (C1, C2, C17, C18, C19), bianco giornale da quotidiani e periodici (C12 e C13), carta da archivi (C6, C7), provenienti da tipografie, uffici, industrie cartarie e industrie cartarie. Tali materiali sono ottenibili esclusivamente mediante conferimenti diretti dalle specifiche utenze o da raccolta mirata porta a porta.
- **Gruppo D:** comprende la carta di ottima qualità (kraft), ottenibile secondo le medesime modalità di cui al punto precedente.

Ai maceri di qualità inferiore (giornalame, cartaccia mista, ondulato) vanno indirizzate prioritariamente le iniziative di recupero post-consumo costituendone la parte quantitativamente più consistente.

Tecniche innovative di produzione in campo cartario sembrano assicurare una ulteriore espansione nell'utilizzazione di maceri, soprattutto nel settore della carta da giornale e nel cosiddetto "tissue" (carte per uso domestico, igienico ecc.).

E' un dato di fatto comunque che l'utilizzo della carta da macero rimane per ora concentrato in alcuni comparti specifici, quali la produzione del cartone ondulato, il cui tasso di impiego di macero è dell'ordine del 90%.

Nelle Marche operano alcune grandi cartiere, una delle quali a Fabriano, ed esse possono rappresentare uno sbocco per il riciclaggio di maceri; ci sono inoltre diverse aziende private operanti da tempo che possono costituire un proficuo riferimento per il flusso intermedio.

Nella tabella che segue si evidenziano i dati relativi alla raccolta differenziata di carta e cartone nella provincia di Ancona dal 1995 al 1999:



PROVINCIA DI ANCONA
7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente
- Area Tutela dell'Ambiente -

Anno	Quantità raccolta (t)	Variazione % rispetto all'anno precedente	% sul totale della Raccolta Differenziata
1995	3.585	-	39,4
1996	4.824	34,6	34,8
1997	6.530	35,4	33,4
1998	7.620	16,7	29,1
1999	9.285	21,8	41,3
2003*	14.156	-	16,5

** obiettivo riferito alla situazione impiantistica a regime*

Considerando una presenza media del 26% della tipologia di rifiuto in questione rispetto al totale dei RSU, si può stimare che il quantitativo complessivo prodotto nel 1999 sia stato pari a circa 62.874 tonnellate di carta e cartone, del quale ne è stato intercettato solamente il 15%. Ritenendo ragionevolmente accessibile un obiettivo di almeno il 25-35%, relativamente alla situazione a regime, è evidente che vi sono ampi margini di miglioramento.

Dal punto di vista economico, la domanda interna di carta da macero si è mantenuta sostanzialmente stabile negli ultimi anni, mentre l'offerta interna, pur essendo in crescita, non sembra al momento proporzionata al potenziale di riciclo da parte delle cartiere italiane. Ciò che sta influenzando maggiormente il valore di mercato del macero sono quindi la domanda e l'offerta dall'estero. In particolare dall'istituzione in Germania del Dual System nel 1990, si è assistito ad un'invasione da parte dei rifiuti tedeschi (in particolare carta e plastica) del mercato italiano, talvolta offerti addirittura dietro corresponsione di un compenso alle cartiere del nostro Paese, con il conseguente abbattimento del prezzo del macero. Per contro, recentemente una inaspettata quanto enorme domanda di carta da macero da parte della Cina ha influenzato sensibilmente il prezzo del macero a livello mondiale, in particolare in quelle nazioni, come la Germania, che ne esportano quantitativi rilevanti.

In ogni caso l'Unione Europea si sta muovendo per stabilire limiti all'esportazione di imballaggi, seppure avviati al recupero.

Per quanto riguarda gli strumenti di intervento per favorire il riciclaggio della carta la Provincia si farà promotrice di Accordi di programma tra i Consorzi obbligatori di Bacino



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

e le imprese che effettuano il riciclo con la finalità di fissare quantitativi minimi garantiti sia di conferimento sia di ricezione.

Vale la pena di sottolineare il fatto che, essendo la raccolta differenziata gestita dall'operatore pubblico generalmente limitata alle qualità inferiori dei maceri e volta al servizio prioritario delle utenze domestiche, l'eventuale sostegno erogato non mette fuori mercato i raccoglitori privati che operano nel settore industriale e commerciale.

In conclusione, gli interventi ipotizzabili per incrementare il riutilizzo dei maceri sono essenzialmente legati al miglioramento della qualità dei maceri stessi, all'ampliamento delle potenzialità del mercato ed alla "sicurezza" di uno sbocco di mercato finale certo e continuativo per il prodotto.

Per quanto riguarda il primo aspetto, un'azione per segregare i flussi ad alta qualità evitando le contaminazioni appare praticabile solo in fase di conferimento e può riguardare i grandi produttori (utenze commerciali e produttive) o la gestione di raccolte attive (porta a porta) nelle zone ad alta densità commerciale o controllate (centri di raccolta).

La tabella che segue mostra a titolo esemplificativo le forme di intervento da attuare per il raggiungimento degli obiettivi prefissati di raccolta:

Tipo di intervento	Punto di conferimento	Contenitori
Stradale	isola ecologica o contenitore posto a servizio di più unità abitative	cassonetti da 2,5 m ³
Domiciliare	In prossimità della residenza o all'attività commerciale	bidoni da 120-360 litri (anche conferimenti in sacchi o in cumuli legati)
Grandi utenze	grandi attività commerciali e di servizi	cassonetti da 1,1-3,2 m ³ scarrabili da 17-25 m ³
Centro di conferimento	presso il centro di conferimento, sottoposto a sorveglianza	scarrabili da 20-25 m ³



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

Il materiale raccolto sarà conferito in ciascuno dei due Bacini dell'A.T.O. agli impianti di selezione e valorizzazione per la riduzione dei conferimenti impropri e la segregazione dei flussi di carta pregiata in quanto la tendenza è la stabilizzazione verso il basso del valore di mercato della carta di qualità inferiore.

Non si ritiene invece vantaggioso effettuare interventi "spinti" di selezione qualitativa post-raccolta, sia perché il grado di purezza della qualità di carta per gli usi più sensibili (es. produzione del bianco) non è raggiungibile con separazioni meccaniche, sia perché le aziende cartarie si stanno dotando di impianti di pre-trattamento in grado di ampliare il campo di utilizzo del macero misto.

La creazione poi di nuovi sbocchi per la carta riciclata, soprattutto nel campo delle carte grafiche è attuabile ad esempio anche mediante interventi diretti a creare un mercato pubblico protetto per tali applicazioni con la destinazione di una quota di acquisti da parte degli Enti Pubblici.

Appare perciò opportuno prevedere che una percentuale rilevante degli acquisti di carta per Uffici della Provincia e dei Comuni e loro Società controllate siano rivolti al mercato della carta riciclata.

I costi per la fase di raccolta (esclusi i ricavi dalla vendita) variano dalle 50 alle 200 lire/kg.; le raccolte domiciliari hanno un costo circa doppio rispetto alle raccolte a campane.



9.4. La raccolta differenziata del vetro

Il vetro costituisce circa il 5% dei rifiuti solidi urbani e rappresenta da tempo una delle principali componenti della raccolta differenziata. Ciò è dovuto sostanzialmente a due fattori: (1) alla natura stessa del materiale, che presenta un discreto peso specifico (minimo 0,6 t/m³) e che quindi comporta minori costi per la raccolta; (2) all'alta domanda da parte del mercato di vetro da recuperare, tanto che una parte considerevole di quello riciclato in Italia viene importata dall'estero.

Le forme di raccolta utilizzate sono state fino ad oggi essenzialmente due:

- raccolta urbana tramite campane;
- raccolta a livello industriale di vetro proveniente da industrie di imbottigliamento, di hotel-catering, importazioni, ecc.

Nel 1997 in Italia il 93% del rottame di vetro proveniva dalla raccolta urbana, mentre il restante 7% da quella industriale.

Il recupero del vetro ha trovato impulso negli ultimi anni grazie allo sviluppo di innovative tecnologie di riciclo quali le correnti di Foucault. Il vetro raccolto viene trattato per eliminare tutte le particelle non vetrose tramite separatore magnetico, flottazione, separatore ad induzione, separatore di colore e le già citate correnti di Foucault.

I dati relativi alla Raccolta Differenziata del vetro nella provincia di Ancona sono i seguenti:

Anno	Quantità raccolta (t)	Variazione % rispetto all'anno precedente	% sul totale della Raccolta Differenziata
1995	2.572	-	28,3
1996	2.923	13,6	21,1
1997	3.807	30,2	19,5
1998	3.956	3,9	15,1
1999	4.790	21,1	21,3
2003*	7.194	-	8,4

* obiettivo riferito alla situazione impiantistica a regime



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

Nel 1999 sono state raccolte nella Provincia di Ancona circa 4.790 t. di vetro tramite i cassonetti stradali per la raccolta differenziata, ipotizzando una presenza di vetro del 7% sui rifiuti prodotti, su un quantitativo di 17.000 t. circa di rifiuti recuperabili.

Nel settore del vetro esiste tuttavia un problema connesso ai parametri qualitativi imposti dalla legge rispetto alle attuali tecnologie di produzione della materia.

All'art. 43, 4° comma, del D.lgs. 22/97, vengono infatti definite le seguenti concentrazioni massime di piombo, mercurio, cadmio e cromo esavalente per l'immissione sul mercato di imballaggi o componenti di imballaggio:

- 600 ppm in peso a partire dal 30 giugno 1998;
- 250 ppm in peso a partire dal 30 giugno 1999;
- 100 ppm in peso a partire dal 30 giugno 2001.

Tra i metalli pesanti sopra citati il piombo è sicuramente quello presente in maggior concentrazione. I dati sembrano dimostrare una correlazione tra l'aumento della concentrazione di piombo e l'aumento della frazione di vetro di riciclo utilizzata. L'Italia è al primo posto nell'Unione Europea per l'alta presenza di piombo nel vetro. Tale fatto è dovuto alla scarsa qualità del materiale raccolto, in particolare di quello importato dagli altri Paesi europei.

La situazione attuale presenta quindi un paradosso: il raggiungimento degli obiettivi di cui all'allegato E al D.lgs. 22/97 che prevede entro 5 anni dalla sua entrata in vigore di recuperare almeno il 50% degli imballaggi prodotti impedirebbe di fatto il rispetto dei limiti di cui all'art. 43 e viceversa.

La soluzione per uscire da questo circolo vizioso non può passare che attraverso il miglioramento qualitativo del vetro raccolto. Tale risultato si potrà ottenere attraverso:

- una migliore selezione dei rifiuti di vetro alla fonte mediante:
 - a) riduzione delle impurità attraverso campagne di educazione e di informazione della popolazione sui materiali da non conferire nelle campane (es. vetro di



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

crystallo, contenitori di profumo, materiali estranei, ecc.) ma comunque nel contenitore domestico del "secco";

b) sperimentazione dell'efficacia della raccolta differenziata del vetro in base al colore del materiale (vetro bianco, verde, marrone) che in alcuni Paesi del nord Europa, come la Svezia, ha consentito altissime percentuali di intercettazione di materiali da riciclare;

c) eventuale sviluppo di un circuito alternativo per il vetro mezzo bianco, in genere quello più contaminato da piombo;

- riduzione, negli impianti di selezione di Bacino, delle impurità separabili mediante tecniche di separazione.

La raccolta differenziata del vetro è praticata attualmente con campane stradali e riguarda per lo più contenitori per liquidi.

I costi per la raccolta (esclusi i ricavi) oscillano tra le 30 - 80 lire/kg.

Il materiale raccolto richiede un trattamento di lavorazione intermedio per la preparazione del rottame "pronto al forno" per cui si rende necessario il suo conferimento agli impianti di selezione di Bacino.

Gli obiettivi di recupero sulla frazione previsti dal Piano Regionale sono i seguenti:

	% sulla frazione
Raccolta vetro a contenitori stradali	70 -75 (*)

() i valori più elevati sono associati all'intercettazione di vetro dal rifiuto non domestico*

Il Consorzio Nazionale per il Recupero del Vetro (COREVE) sta definendo, come gli altri Consorzi di filiera del CONAI, convenzioni con piattaforme di raccolta dalle quali i materiali conferiti dai gestori del Servizio Pubblico saranno ritirati per essere avviati agli impianti di recupero.



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

Gli impianti di selezione di Bacino dovranno pertanto operare quella selezione necessaria affinché il materiale sia consegnato al COREVE nei limiti degli standard di qualità definiti nell'Accordo Nazionale con l'ANCI.



9.5. La raccolta differenziata della plastica

La raccolta della plastica, dopo alcune esperienze pilota sperimentate soprattutto nell'Italia centro-settentrionale, ha ricevuto un forte impulso con l'emanazione della legge 475/88 e conseguente istituzione del Consorzio nazionale obbligatorio Replastic, oggi sostituito dal CO.RE.PLA. (Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclaggio e il Recupero dei Rifiuti di Imballaggi in Plastica).

La raccolta della plastica nella Provincia di Ancona, come del resto per il resto del territorio nazionale, è partita notevolmente in ritardo rispetto a quella relativa alle altre frazioni.

Nel 1995 venivano raccolti infatti solamente 0,77 kg/pro capite di plastica, limitati esclusivamente ai contenitori per liquidi. E' comunque altrettanto rilevante la crescita (dell'83%) che vi è stata negli ultimi anni nei quali si è passati dalle 665 t. del 1997 alle 1.216 del 1999, pari ad una resa pro-capite per abitante di 2,73 kg./anno.

Il CO.RE.PLA. ha posto l'obiettivo minimo di raccolta di 2,4 kg./anno/abitante, obiettivo già raggiunto a livello di ATO.

I problemi riscontrati nella raccolta differenziata della plastica sono legati essenzialmente alla qualità dei materiali.

Limitare la raccolta, come prevedeva l'abrogata legge 475/88, ai soli contenitori per liquidi (bottiglie di bibite/acque minerali, flaconi per l'igiene della casa/persona), non ha portato, come auspicato, a circoscrivere le tipologie dei rifiuti immessi nelle campane (PET, HDPE, PVC); al contrario, è stata rilevata negli anni un'elevata presenza di impurità e di conferimenti impropri.

Una delle cause primarie di ciò è stata l'insufficiente informazione al pubblico sui materiali da conferire. La rilevanza della presenza di impurità è evidente se si pensa



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

allo scarso peso specifico della plastica (una bottiglia di acqua minerale pesa solo circa 35 g.) e al fatto che gli scarti dalla selezione incidono tre volte, nella fase della raccolta e in quelle di selezione e smaltimento.

Il problema dell'alto costo del trasporto, dovuto al basso peso specifico della plastica, può in parte essere risolto stimolando i cittadini a schiacciare le bottiglie prima di consegnarle al servizio pubblico (cassonetti, campane, sacco domestico) al fine di ottenere una prima significativa riduzione volumetrica che permetta di ottimizzare l'utilizzo delle attrezzature di raccolta senza incidere sui costi.

La presenza di impurità può invece essere ridotta informando l'utenza sulle tipologie di rifiuti di plastica conferibili e adeguando, in base alle esperienze consolidate e sperimentali, le modalità organizzative e gestionali (ad esempio evitando di svuotare i cassonetti o le campane con periodicità non commisurate all'effettivo conferimento dei cittadini).

A tal proposito gli standard minimi delle attrezzature indicati dal CO.RE.PLA. sono:

- una campana da 3 mc. ogni 700 abitanti circa;
- un cassonetto da 2,4-2,7 mc. ogni 500 abitanti circa;
- integrazione, dove necessario e possibile, della raccolta stradale con quella "porta a porta", utilizzando contenitori (sacchi) di almeno 200 litri.

I Comuni di ogni Area possono valutare la potenzialità in kg./pro-capite/anno attraverso la seguente formula:

$$\text{Pot.Anno} = \text{N.Cont.} \times \text{Capacità} \times \text{Sv.} \times 20 / \text{Pop.}$$

Dove:

Pot.Anno = Potenziale pro-capite/anno (in kg.)

N.Cont. = Numero di contenitori posizionati

Capacità = capacità unitaria in mc.

Sv = numero di svuotamenti annui



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

20 = peso stimato di un mc.

Pop. = Numero di abitanti

I dati relativi alla Raccolta Differenziata della plastica nella provincia di Ancona sono i seguenti:

Anno	Quantità raccolta (t)	Variazione % rispetto all'anno precedente	% sul totale della Raccolta Differenziata
1995	339	-	3,7
1996	519	53,1	3,7
1997	665	28,1	3,4
1998	1.016	52,8	3,9
1999	1.216	19,7	5,4
2003*	3.249	-	3,8

* obiettivo riferito alla situazione impiantistica a regime

Dai dati risulta evidente che la raccolta della plastica ha avuto un buono sviluppo e che è in netta crescita. E' degno di nota che nel 1999 solo in un Comune non veniva effettuata la raccolta differenziata della plastica.

Nel territorio provinciale la raccolta differenziata dei contenitori in plastica viene attualmente svolta quasi esclusivamente tramite campane e cassonetti monomateriale.

La costituzione del CONAI-COREPLA e la stipula dell'Accordo COREPLA-ANCI hanno costituito un ottima premessa per lo sviluppo della raccolta di questo materiale.

La Provincia di Ancona si è fatta promoter nel 1999 e nel corrente anno della presentazione di un Progetto LIFE ("Il cerchio di plastica") che si ricollega ad una innovativa iniziativa imprenditoriale per il trattamento e recupero di imballaggi di plastica eterogenea, individuata come "pilota" nell'Accordo ANCI-COREPLA sottoscritto l'8 luglio 1999.

Il Progetto LIFE si inserisce inoltre nel contesto dell'Accordo di Programma con la Regione Marche, l'ANCI, il CONAI, il COREPLA, le altre Province delle Marche e quella di Perugia, imprenditori privati e Aziende pubbliche consortili finalizzato ad ottimizzare il sistema di raccolta dei molteplici tipi di imballaggi di plastica, ad estenderlo anche a quelli "secondari" e "terziari" con il coinvolgimento di impianti privati, per il successivo



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

conferimento, attraverso stazioni di stoccaggio intermedie ed alla realizzazione di un impianto di recupero a Castelplanio.

La raccolta differenziata sarà sviluppata sia a livello domestico nell'ambito del "secco" che sarà poi cernito negli appositi Centri di selezione sia a livello stradale per intercettare quantitativi già alla fonte di migliore qualità.

Gli imballaggi in plastica saranno conferiti dagli impianti di stoccaggio pubblici e privati convenzionati con il COREPLA a quello di Castelplanio sopra citato.

I rendimenti di intercettazione con le raccolte domiciliari sono superiori rispetto a quelli conseguiti con raccolte a campane o cassonetti per cui, per favorire migliori rese, i Comuni dovranno prevedere incentivi con l'associazione conferimento-tariffa e per non limitare la raccolta solo agli imballaggi.

I costi per la sola fase di raccolta (esclusi i ricavi) oscillano, a seconda dei metodi, tra le 300 - 1000 lire/kg per effetto del basso peso specifico dei materiali. La raccolta domiciliare ha costi più elevati (almeno il 50% in più) rispetto alla raccolta a campane o cassonetti.



9.6. Metalli

La raccolta differenziata dei rifiuti di metallo non ha ancora trovato larga pratica anche se molti contenitori sono prodotti con tali materiali.

Da decenni la "latta" (lastre di ferro ricoperte di stagno con un procedimento detto "di immersione") è usata per conservare prodotti alimentari; l'introduzione di tecniche più raffinate (immersione per elettrolisi) ha portato all'introduzione sul mercato della "banda stagnata" oggi utilizzata per confezionare, per esempio, pelati, tonno ecc..

Per i liquidi viene usata la lattina in alluminio, metallo molto malleabile che non ossida e non fa passare la luce (in realtà l'alluminio è il 96% mentre il resto è costituito da rame che dà robustezza al contenitore).

Per il riciclaggio delle lattine era stato istituito, dalla legge 475/88 uno specifico Consorzio Obbligatorio sostituito, in seguito al D.lgs. 22/97, dal CIAL (Consorzio Imballaggi Alluminio).

La raccolta dell'alluminio rappresenta uno dei pochi casi nel sistema di gestione dei rifiuti in cui non è la domanda ad essere carente, ma l'offerta.

La raccolta, nella realtà locale, è praticamente limitata alle lattine e anche nella nostra Provincia le modalità fino ad ora sperimentate non hanno dato grandi risultati.

Nella provincia di Ancona il recupero delle lattine avviene generalmente mediante macchine "*mangia lattine*" concentrate in alcuni grandi centri commerciali di distribuzione.

Nella maggioranza dei Comuni la raccolta differenziata delle lattine ha avuto finora, un ruolo marginale, come si evince dalla seguente tabella:



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

Anno	Quantità raccolta (t)	Variazione % rispetto all'anno precedente	% sul totale della Raccolta Differenziata
1995	4,81	-	0,052
1996	4,69	-2,5	0,034
1997	6,31	34,5	0,032
1998	11,97	89,7	0,045
1999	8,22	-31,3	0,037
2003*	25,78	-	0,030

* obiettivo riferito alla situazione impiantistica a regime

Nel 1999 In oltre la metà dei comuni dell'ATO non è stata effettuata alcuna raccolta differenziata delle lattine.

La raccolta presso le scuole non riesce ad andare al di là di un pur importante aspetto educativo e/o promozionale.

Priorità deve essere perciò data alla installazione di “macchine mangia lattine” nelle strutture di ristorazione prevedendo forme di incentivi economici, quali per esempio la riduzione della TARSU; per alberghi, ristoranti, bar ecc. nel caso di raggiungimento di obiettivi specifici di raccolta.

Per realizzare tale ipotesi di lavoro è opportuno che la Provincia promuova la definizione di un Accordo fra i Consorzi di Bacino ed il CIAL.

Vi sono poi altri metalli, diversi da quelli di imballaggio, che possono essere recuperati. Sono per lo più presenti nei rifiuti ingombranti, per i quali vanno definiti Accordi con recuperatori privati la cui presenza sul territorio è abbastanza diffusa.



9.7. La raccolta differenziata della frazione organica e del verde

L'organizzazione di un sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani non può prescindere dalla differenziazione della frazione organica.

La frazione organica di RSU (residui alimentari e scarti di manutenzione del verde privato e pubblico come sfalci e potature), costituisce normalmente la principale componente merceologica dei rifiuti e oscilla tra il 30 - 40% del totale.

Gli scarti della manutenzione del verde (pubblico e privato) rappresentano a loro volta il 15 - 40% circa del totale della frazione organica che, soprattutto nelle aree rurali interne è spesso usualmente recuperata e reintegrata nei cicli naturali attraverso autocompostaggio domestico.

Il trattamento della frazione organica e del verde pubblico e privato va incentivato sia con la realizzazione di impianti idonei alla produzione di compost di qualità sia "facilitando" l'immissione sul mercato del prodotto finito, subordinatamente al rispetto di precisi parametri. Vanno favoriti anche i trattamenti atti a produrre quel materiale che una volta veniva definito "*compost non di qualità*" e che oggi è, più correttamente, denominato "*frazione organica stabilizzata*" (FOS), spesso smaltito tal quale in discarica, e che può produrre indubbi vantaggi di tipo gestionale quali una notevole riduzione delle emissioni (biogas, percolato, odori) e degli assestamenti della discarica stessa.

La produzione di F.O.S. non può comunque essere un obiettivo finale.

Le esperienze di compostaggio effettuate in questi anni nel territorio nazionale hanno spesso avuto esiti deludenti, sia per l'inadeguatezza delle tecnologie adottate, sia per i vincoli normativi; infatti, ai requisiti di qualità assai permissivi contenuti nella



Deliberazione del Comitato Interministeriale del 27/7/84, si accompagna la difficoltà del mercato ad accogliere materiali di bassa qualità.

Con l'emanazione del D.M. 27/3/98, che ha apportato modifiche all'all. 1C della L. 748/84, sono stati assunti parametri estremamente più rigorosi rispetto a quelli previsti dalla D.C.I. del 27/7/84. Tale normativa è stata però soggetta a severe critiche a causa dei limiti eccessivamente rigidi, in particolare per quanto riguarda alcuni metalli pesanti (zinco, rame e cadmio) con il conseguente impedimento ad una maggiore diffusione dell'utilizzo del compost.

Attualmente, in seguito alle recenti modifiche intervenute nella legislazione nazionale (es. D.M. 5/2/1998), è possibile distinguere tre scenari, a seconda del tipo di prodotto che scaturisce dal processo di umificazione della frazione organica dei RSU:

- 1) **compost di qualità:** è il prodotto ottenuto dalla selezione della frazione organica dei RSU prima della raccolta, che non supera i limiti di cui alla L. 748/84: l'attività di compostaggio è soggetta ad autorizzazione ex artt. 27 e 28 del D.lgs. 22/97 o alla preventiva comunicazione ex art. 33 del D.lgs. 22/97 e al rispetto delle norme tecniche di cui al D.M. 5/2/98 (punto 16.1 dell'all. 1, suballegato 1). L'utilizzo del prodotto finale non è sottoposto agli obblighi della normativa sui rifiuti (D.lgs. 22/97) ma della L. 748/84.
- 2) **compost utilizzabile su suoli agricoli:** è il prodotto che supera i limiti di cui alla L. 748/84 ma che rientra nei limiti di cui alla D.C.I. del 27/7/84; sia l'attività di compostaggio che l'utilizzazione sui terreni sono soggette ad autorizzazione ex artt. 27 e 28 del D.lgs. 22/97 (trattamento - R3 / utilizzo agronomico - R10 / stoccaggio - R13). Le operazioni devono avvenire nel rispetto delle norme tecniche di cui al punto 3.4 della D.C.I. Come già detto, comunque, questo materiale non è ben accolto dal mercato.
- 3) **F.O.S. (frazione organica stabilizzata):** è il prodotto ottenuto dalla stabilizzazione della frazione organica dei rifiuti urbani, derivante dalla raccolta differenziata o dalla separazione meccanica successiva alla raccolta, non rientrante nei limiti della L. 748/84 né in quelli della D.C.I. del 27/7/84; un tempo esso era denominato "compost



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

non di qualità". E' destinato ad essere utilizzato come terreno per ricopertura discariche o per recuperi ambientali. Le operazioni inerenti alla produzione e all'utilizzo della FOS sono soggette ad autorizzazione ai sensi degli artt. 27 e 28 del D.lgs. 22/97. Nel provvedimento autorizzativo devono essere previste apposite prescrizioni tecniche.

Le suddette considerazioni confortano la tesi, assai diffusa tra gli esperti del settore, secondo la quale difficilmente il compostaggio della frazione organica dei rifiuti provenienti dalla selezione meccanica dei R.S.U. "**tal quali**" può raggiungere i requisiti qualitativi del compost di qualità se non dopo che è maturato un livello di efficace separazione fin dalle utenze domestiche.

Proprio per questo motivo il Piano Provinciale è orientato sull'applicazione di questa tecnologia non sui rifiuti "tal quali", ma su frazioni selezionate a monte e, per il compost di qualità, verso i rifiuti dei mercati, i residui di potatura, gli scarti delle mense e delle industrie alimentari o da pre-selezione domestica "secco-umido".

Esperienze pilota hanno ottenuto esiti incoraggianti (Firenze, Rimini) tanto da indurre altre aziende ad attivare procedure per la realizzazione di impianti in scala produttiva, (Torino, Milano, la stessa Firenze).

In definitiva, se vi sono ragionevoli possibilità di ottenere un prodotto collocabile sul mercato, sono da privilegiare i requisiti agronomici; di conseguenza, i substrati da sottoporre a compostaggio dovranno essere, nella generalità dei casi, selezionati mediante raccolte mirate (per i fanghi dei depuratori dovranno essere attentamente verificate le caratteristiche).

I rifiuti provenienti dai mercati ortofrutticoli presentano caratteristiche ottimali e modalità di produzione che ne facilitano la raccolta differenziata; analogamente gli sfalci da giardini e parchi, pubblici e privati.



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

Tra l'altro, gli scarti derivanti dalle attività di giardinaggio, pubbliche o private, fatta salva la verifica del contenuto di prodotti chimici antiparassitari o di metalli pesanti nel caso di esposizione ad inquinamento da traffico, apportano un utile contributo in agenti strutturanti al processo di compostaggio.

Rilevazioni effettuate a campione presso alcuni Comuni sulle produzioni di rifiuti da sfalci e potature indicano un valore medio di circa 10 kg/abitante.

Per quanto riguarda le produzioni da giardini privati non sono disponibili stime locali; a titolo di riferimento il valore di produzione annua assunto nella Svizzera italiana per le zone residenziali si aggira sui 110-120 kg/abitante un valore che se anche ipotizzato della metà nella nostra provincia, acquista complessivamente un valore molto rilevante.

Per contro, i dati sottoelencati dimostrano che in realtà la raccolta differenziata della frazione organica nella Provincia di Ancona non è ancora decollata.

Anno	Quantità raccolta (t)	Variazione % rispetto all'anno precedente	% sul totale della Raccolta Differenziata
1995	1.304	-	14,3
1996	1.790	37,3	13,0
1997	2.048	14,4	10,5
1998	3.180	55,3	12,2
1999	3.666	15,3	16,3
2003*	55.696	-	64,9

** obiettivo riferito alla situazione impiantistica a regime*

Considerando una presenza media del 35% di rifiuto organico sul totale dei RSU, si può ipotizzare che nel 1999 è stato intercettato solo il 4,33% della frazione prodotta, pur essendo stato registrato un aumento del 15% rispetto al 1998 ed addirittura del 181% rispetto al 1995.

E' però significativo inoltre che ben 31 Comuni (il 63%) non hanno ancora avviato la raccolta della frazione organica stradale, limitata per lo più solo a sfalci e potature da parchi e giardini. Considerato che il raggiungimento degli obiettivi del D.lgs. 22/97 e del Piano Regionale è strettamente legato all'intercettazione dei rifiuti urbani a forte matrice



organica, è evidente la necessità di sviluppare una raccolta capillare in tutti i Comuni dell'ATO estendendola da quella del "verde" (sfalci e potature) a quella del rifiuto domestico.

Le metodologie di raccolta possono essere così sintetizzate:

- a) **residui alimentari:** separazione domestica secco/umido con conseguente posizionamento di contenitori differenziati stradali;
- b) **raccolta presso utenze specifiche**, quali ristoranti, mense, negozi di frutta e verdura, supermercati, mercati ortofrutticoli, ecc.;
- c) **sfalci e ramaglie:** posizionamento di containers stradali in prossimità delle isole ecologiche o nei centri di raccolta (centri-ambiente).

I rifiuti provenienti dalla separazione domestica andranno ad impianti di stabilizzazione per la produzione di terreno di ricopertura di discariche e di materiale per recuperi ambientali, mentre i rifiuti che presenteranno maggior purezza verranno destinati alla linea di compostaggio per la produzione di compost di qualità da utilizzare come ammendante per terreni agricoli.

Poiché, almeno inizialmente, la qualità dell'organico domestico, anche alla luce di esperienze simili non avrà un elevato grado di purezza gli impianti di trattamento produrranno una FOS (frazione organica stabilizzata) che, nel tempo, tenderà a divenire un "compost" commercializzabile.

I quantitativi intercettabili da utenze "qualificate" vanno convogliati nell'impianto di Maiolati Spontini attivo da diversi anni e che ha già maturato una significativa esperienza di produzione di compost di qualità.

Anche gli scarti dell'industria alimentare, la cui idoneità deve essere verificata caso per caso, potrebbero rappresentare, in alcune realtà della provincia, soprattutto nel comprensorio senigalliese e della media Vallesina, un apporto considerevole.



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

La fonte quantitativamente più significativa è naturalmente costituita dalla materia organica proveniente dalla preselezione dei rifiuti domestici, la cui raccolta peraltro pone problemi non piccoli a livello organizzativo.

Uno dei problemi principali che ha condizionato la realizzazione degli impianti di compostaggio è stato quello relativo al mercato.

Il mercato del compost è in effetti bloccato da un lato dalla carenza normativa cui si è fatto riferimento, dall'altro dalla diffidenza che si è creata nei confronti di questo prodotto a seguito delle pratiche disinvolve del passato da parte di operatori di pochi scrupoli.

La produzione di compost di non elevata qualità potrebbe comunque trovare fin da subito uno sbocco anche in applicazioni più "povere" dal punto di vista del ritorno economico quali bonifiche e ripristini ambientali, mercati che dipendono in modo rilevante dalla capacità (anche finanziaria ma non solo!) del settore pubblico di creare una domanda effettiva, o come materiale di copertura per le discariche.

In questa prospettiva, appare opportuno prevedere, analogamente a quanto avviene ad es. in Francia e Germania, l'attivazione di strumenti di promozione e assistenza tecnica, nonché la istituzione di un "*marchio di qualità*" che garantisca gli utilizzatori.

La Provincia dovrà favorire la definizione di un'Intesa fra produttori e le Associazioni Agricole per incentivare l'uso del compost.

In sintesi: ogni Comune, nel contesto delle strategie operative di Area, deve promuovere forme di incentivazione per l'uso di composter domestici, soprattutto in quei numerosi centri della collina e montani in cui le scelte urbanistiche hanno favorito un'edilizia di tipo residenziale con ampi spazi di verde privato; in ogni Comune devono essere posizionati containers per il conferimento di sfalci e potature.

La raccolta della frazione organica è strutturalmente più costosa della raccolta del rifiuto indifferenziato ed oscilla tra ca. 130 - 250 lire/kg, con costi più elevati per la raccolta a



PROVINCIA DI ANCONA

7° Settore Assetto del Territorio e Ambiente

- Area Tutela dell'Ambiente -

sacchi per i quali i Comuni dovranno prevedere l'introduzione di quelli di tipo biodegradabile.

La previsione di intercettazione della frazione organica e verde è del 70-80%¹³ sul totale della frazione.

¹³ I valori più elevati sono associati all'intercettazione della frazione organica dal rifiuto non domestico (es. ristorazione collettiva).